FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Departamento de Economía Financiera y Contabilidad

A GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA, A CONCENTRAÇÃO DE MERCADOS BOLSISTAS E OS EFEITOS NOS SEUS DESEMPENHOS

Tesis presentada para la obtención del grado de doctor en

Finanzas Corporativas y Mercados de Capitales

Nuno Miguel da Cruz Domingues

SANTIAGO DE COMPOSTELA, 2012

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Dª. LORETO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, profesora titular del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, y D. LUIS ALBERTO OTERO GONZÁLEZ, profesor titular del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Santiago de Compostela.

CERTIFICAMOS que Nuno Miguel da Cruz Domingues ha realizado bajo nuestra dirección el trabajo de investigación "A GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA, A CONCENTRAÇÃO DE MERCADOS BOLSISTAS E OS EFEITOS NOS SEUS DESEMPENHOS". Este trabajo reúne las condiciones necesarias para ser presentado y juzgado como tesis doctoral y, por tanto, para optar al grado de doctor en Finanzas Corporativas y Mercados de Capitales.

Santiago de Compostela, 2013

Prof. Dra. Loreto Fernández Fernández Prof. Dr. Luis A. Otero González

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

À Sónia, Filipa e Mariana

Aos meus pais e irmãos

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

AGRADECIMENTOS

À Prof. Doutora Loreto Fernandéz Fernandéz, minha orientadora e directora do Curso de Doutoramento, pela total disponibilidade para atender as minhas solicitações e, sobretudo, pelo incondicional apoio e compreensão que me dispensou ao longo deste trabalho.

Ao Prof. Doutor Luis Otero Gonzaléz, meu co-orientador, pelos valiosos conhecimentos que me transmitiu de metodologias de investigação e de tratamento estatístico de dados. Sem eles, este trabalho não teria sido possível.

Ao colega e amigo da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viana do Castelo, onde lecciono, Mestre Nino Matos da Fonseca, por partilhar comigo o seu saber sobre econometria e alguma da bibliografia deste trabalho.

Aos colegas e amigos, Drs. Alfredo Menezes e Fernando Pereira da Golden Broker – Sociedade Corretora, S.A., e Dr. Miguel Valente da Cofina S.G.P.S., S.A., pelo precioso auxílio na obtenção de alguns dados empíricos.

Ao Dr. Joaquim Maia, ao Dr. Carlos Reis e à Paula Azevedo pela ajuda e apoio que me deram ao longo da realização desta investigação.

Aos meus pais e irmãos, a quem devo tudo o que hoje sou.

À Sónia, Filipa e Mariana, pela sua compreensão por não ser o marido e pai que merecem, mas que procurarei sempre ser.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

RESUMO

A globalização económica e financeira, iniciada com processo de construção da União Europeia (UE) resultante da liberalização dos movimentos de capitais e da consequente dinamização dos mercados financeiros, originou, por seu lado, um movimento de concentração nalgumas bolsas europeias iniciado em 2000, com a criação da Euronext, e que, posteriormente, se alastrou um pouco por todo o mundo. Porém, as consequências que este movimento generalizado de concentrações bolsistas terá, quer sobre as bolsas que a ele foram sujeitas quer sobre o sistema financeiro global, são ainda incógnitas no âmbito da investigação em finanças.

Assim e para clarificar estas questões, neste trabalho estudou-se os efeitos que as operações de concentração (aquisições, fusões ou integrações) tiveram sobre o comportamento posterior das bolsas intervenientes, e se, concretamente, contribuíram para um aumento da sua eficiência no desempenho das suas funções económicas.

Para tal, analisaram-se as mais relevantes destas operações nos últimos anos: a criação da Euronext –que resulta da fusão das bolsas de Amesterdão, Bruxelas, Paris e Lisboa– da OMX –que integra as bolsas nórdicas de Copenhaga, Estocolmo, Helsínquia e Reiquiavique– e, posteriormente, das fusões da NYSE com a Euronext e da NASDAQ com a OMX, durante os anos de 1990 a 2010.

Com recurso a três métodos estatísticos distintos –modelos de regressão linear múltipla, modelos auto-regressivos e modelos GARCH– foram estimados duzentos e vinte e oito modelos econométricos.

Os resultados encontrados nesta investigação indiciam que os processos de concentração só têm impacto estatisticamente significativo na liquidez dos mercados bolsistas neles envolvidos.

Finalmente, apresentam-se as conclusões deste estudo bem como algumas sugestões para trabalhos futuros.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ABSTRACT

The economic and financial globalization, which began with the construction of the European Union (EU) due to the liberalization of capital movements and the resulting dynamization of the financial markets, led, in turn, to a movement of concentration in some European exchanges in 2000, with the creation of Euronext, and, subsequently, spread worldwide.

However, the consequences of this movement of stock markets concentrations all over the world, either on the exchanges that were subjected to it or on the global financial system, are still unknow in finance research.

To clarify these issues, we studied the effects that the operations of concentration (acquisitions, mergers and integrations) had on the subsequent behaviour of the stock markets and if it contributed to an increase in their efficiency in performing economic duties.

For such, we analyzed the most relevant acquisition or merger operations of exchanges in the recent years: the creation of Euronext –resulting from the merger of Amsterdam, Brussels, Lisbon and Paris stock markets– the OMX –integrating the nordic exchanges of Copenhagen, Stockholm, Helsinki and Reykjavik– and the mergers of NYSE with Euronext and of NASDAQ with OMX, during the period of 1990 to 2010.

Three methodologies were chosen for the empirical study –the O.L.S. regression analysis, the A.R. models and the G.A.R.C.H. models– and two hundred and twenty eight regression models were built.

The results of this investigation indicate that there can only be a significant statistical relationship among the turnover of a stock market and an acquisition or merger operation.

Finally, we present the conclusions of this investigation as well as some suggestions for future research.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ÍNDICE

Capítulo 1. Introdução: a globalização financeira e os movimentos de concentração bolsistas 1
1.1. Enquadramento genérico do tema 1
1.2. Pertinência e relevância do tema 4
1.3. Objectivo desta investigação 8
1.4. Estrutura do trabalho 10

Capítulo 2. Caracterização das bolsas no âmbito das operações de concentração 11
2.1. Introdução 11
2.2. A bolsa de valores espanhola (BME) 13
2.2.1. Breve resenha histórica e evolução recente 13
2.2.2. Caracterização genérica da bolsa 14
2.2.3. Caracterização do principal índice de mercado 20
2.3. A bolsa de valores NASDAQ 23
2.3.1. Breve resenha histórica e evolução recente 23
2.3.2. Caracterização genérica da bolsa 25
2.3.3. Caracterização dos principais índices de mercado 26
2.4. A bolsa de valores OMX 32
2.4.1. Breve resenha histórica e evolução recente 32
2.4.2. Caracterização genérica da bolsa 33
2.4.3. Caracterização dos principais índices de mercado 39
2.5. A bolsa de valores de Nova Iorque (NYSE) 46
2.5.1. Breve resenha histórica e evolução recente 46
2.5.2. Caracterização genérica da bolsa 49
2.5.3. Caracterização do principal índice de mercado 52
2.6. A bolsa de valores Euronext 56
2.6.1. Breve resenha histórica e evolução recente 56
2.6.2. Caracterização genérica da bolsa 58
2.6.3. Caracterização dos principais índices de mercado 60
2.7. A bolsa de valores de Frankfurt 64
2.7.1. Breve resenha histórica e evolução recente 64
2.7.2. Caracterização genérica da bolsa 67
2.7.3. Caracterização do principal índice de mercado 74
2.8. A bolsa de valores de Londres (LSE) 78
2.8.1. Breve resenha histórica e evolução recente 78
2.8.2. Caracterização genérica da bolsa 81
2.8.3. Caracterização do principal índice de mercado 84
2.9. Conclusões 86

Capítulo 3. Os efeitos das concentrações e das variáveis macro-económicas nos desempenhos dos mercados bolsistas 89
3.1. Conjecturas sobre as causas e os efeitos das concentrações nos mercados bolsistas 89
3.1.1. A liquidez 94
3.1.2. A rendibilidade 97
3.1.3. A capitalização bolsista 102

3.2. As relações entre as variáveis macro-económicas e os desempenhos dos mercados bolsistas 105
3.2.1. A taxa de inflação 106
3.2.2. A taxa de juro 109
3.2.3. A taxa de câmbio 111
3.2.4. O défice orçamental 112
3.2.5. O preço do petróleo 115
3.2.6. O crescimento económico 117
3.3. Conclusões 119

Capítulo 4. Estudo empírico 123
4.1. Introdução 123
4.2. Especificação do problema 124
4.3. Dados e variáveis 125
4.3.1. Selecção das variáveis 125
4.3.2. Definição da amostra e recolha de dados 129
4.4. Métodos escolhidos para o tratamento de dados 132
4.4.1. Os modelos de regressão linear múltipla (MRLM) 134
4.4.2. Os modelos auto-regressivos (AR) 141
4.4.3. Os modelos GARCH 144
4.4.4. Definição das hipóteses a testar 146
4.4.5. Testes à robustez dos modelos de regressão 149
4.5. Tratamento estatístico dos dados e apresentação dos resultados obtidos 154
4.5.1. Tratamento dos dados da bolsa Euronext 156
4.5.2. Tratamento dos dados da bolsa OMX 167
4.5.3. Tratamento dos dados da bolsa NASDAQ 178
4.5.4. Tratamento dos dados da bolsa de Nova Iorque (NYSE) 183
4.5.5. Tratamento dos dados das bolsas de controlo 187
4.5.5.1. Bolsa Euronext vs. bolsas de controlo 188
4.5.5.2. Bolsa OMX vs. bolsas de controlo 197
4.5.5.3. Bolsa NASDAQ vs. bolsas de controlo 205
4.5.5.4. Bolsa de Nova Iorque (NYSE) vs. bolsas de controlo 208
4.6. Conclusões 211

Capítulo 5. Conclusões finais e sugestões para futuras investigações 219

Anexo I. Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis dependentes das bolsas da Euronext 227
Anexo II. Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis dependentes das bolsas da OMX 231
Anexo III. Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis dependentes da bolsa NASDAQ 235
Anexo IV. Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis dependentes da bolsa de Nova Iorque 237

Bibliografia 239

ÍNDICE DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1. Empresas que constituem o grupo BME 15
Figura 2. Sistemas de negociação da NYSE 51
Gráfico 1. Evolução do Índice IBEX-35 até 31 de Dezembro de 2010 21
Gráfico 2. Evolução do Índice NASDAQ Composite Index até 31 de Dezembro de 2010 27
Gráfico 3. Evolução do Índice OMXS-30 até 31 de Dezembro de 2010 41
Gráfico 4. Evolução do Índice OMXH-25 até 31 de Dezembro de 2010 42
Gráfico 5. Evolução do Índice OMXC-20 até 31 de Dezembro de 2010 43
Gráfico 6. Evolução do Índice OMXI-15 até 31 de Dezembro de 2010 44
Gráfico 7. Sectores de actividade principais da bolsa OMX em 31/12/2010 46
Gráfico 8. Evolução do Índice DJIA até 31 de Dezembro de 2010 54
Gráfico 9. Evolução do Índice AEX até 31 de Dezembro de 2010 61
Gráfico 10. Evolução do Índice BEL-20 até 31 de Dezembro de 2010 62
Gráfico 11. Evolução do Índice CAC-40 até 31 de Dezembro de 2010 63
Gráfico 12. Evolução do Índice PSI-20 até 31 de Dezembro de 2010 63
Gráfico 13. Evolução do Índice DAX até 31 de Dezembro de 2010 77
Gráfico 14. Evolução do Índice FTSE-100 até 31 de Dezembro de 2010 85
Gráfico 15. Evolução dos índices das bolsas que constituem a Euronext até 31 de Dezembro de 2010 156
Gráfico 16. Evolução da capitalização das bolsas que constituem a Euronext até 31 de Dezembro de 2010 157
Gráfico 17. Evolução da liquidez das bolsas que constituem a Euronext até 31 de 31 de Dezembro de 2010 157
Gráfico 18. Evolução dos índices das bolsas que constituem a OMX até 31 de Dezembro de 2010 167
Gráfico 19. Evolução da capitalização das bolsas que constituem a OMX até 31 de Dezembro de 2010 168
Gráfico 20. Evolução da liquidez das bolsas que constituem a OMX até 31 de Dezembro de 2010 168
Gráfico 21. Evolução do índice da NASDAQ de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010 178
Gráfico 22. Evolução da capitalização da NASDAQ de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010 179
Gráfico 23. Evolução da liquidez da NASDAQ de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010 179
Gráfico 24. Evolução do índice da NYSE de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010 183
Gráfico 25. Evolução da capitalização da NYSE de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010 184
Gráfico 26. Evolução da liquidez da NYSE de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010 184

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização do Índice IBEX 35 em 31 de Dezembro de 2010 22
Tabela 2. Empresas que integravam o Índice NASDAQ 100 Index em 31 de Dezembro de 2010 29
Tabela 3. Principais Índices das bolsas que integram a OMX 39
Tabela 4. Principais empresas cotadas na OMX em 31/12/2010 45
Tabela 5. Sectores de actividade principais da bolsa OMX em 31/12/2010 45
Tabela 6. Estrutura organizativa da Deutsche Börse 74
Tabela 7. Principais empresas cotadas na Deutsche Börse em 31/12/2010 74
Tabela 8. Empresas que integravam o Índice DAX em 31 de Dezembro de 2010 76
Tabela 9. Diferenças dos requisitos de admissibilidade ao *Main Market* e ao AIM 82
Tabela 10. Identificação das datas de fusão e dos índices bolsistas de referência 86
Tabela 11. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a liquidez 96
Tabela 12. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a rendibilidade 101
Tabela 13. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a capitalização bolsista 104
Tabela 14. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a taxa de inflação 108
Tabela 15. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a taxa de juro 110
Tabela 16. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a taxa de câmbio 112
Tabela 17. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre o défice orçamental 114
Tabela 18. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre o preço do petróleo 116
Tabela 19. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre o crescimento económico 119
Tabela 20. Variáveis macro-económicas utilizadas em investigações anteriores 128
Tabela 21. Variáveis dependentes e independentes desta investigação 129
Tabela 22. Variáveis e hipóteses consideradas para o estudo empírico 149
Tabela 23. Codificação das variáveis utilizadas nos modelos de regressão 155
Tabela 24. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Amesterdão 159
Tabela 25. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Bruxelas 160
Tabela 26. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Lisboa 161
Tabela 27. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Paris 162
Tabela 28. Resultados das estimações para a variável índice da Euronext 164
Tabela 29. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista da Euronext 165
Tabela 30. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Copenhaga 170

Tabela 31. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Estocolmo 171
Tabela 32. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Helsínquia 171
Tabela 33. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Reiquiavique 172
Tabela 34. Resultados das estimações para a variável índice da OMX 173
Tabela 35. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista da OMX 175
Tabela 36. Resultados das estimações para a variável liquidez da OMX 176
Tabela 37. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa NASDAQ 180
Tabela 38. Resultados das estimações para as três variáveis dependentes da bolsa NASDAQ 182
Tabela 39. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Nova Iorque 185
Tabela 40. Resultados de estimações para as três variáveis dependentes da bolsa de Nova Iorque 186
Tabela 41. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Amesterdão vs. bolsas de controlo 189
Tabela 42. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Amesterdão vs. bolsas de controlo 190
Tabela 43. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Bruxelas vs. bolsas de controlo 191
Tabela 44. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Bruxelas vs. bolsas de controlo 192
Tabela 45. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Lisboa vs. bolsas de controlo 193
Tabela 46. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Lisboa vs. bolsas de controlo 194
Tabela 47. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Paris vs. bolsas de controlo 195
Tabela 48. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Paris vs. bolsas de controlo 196
Tabela 49. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Copenhaga vs. bolsas de controlo 197
Tabela 50. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Copenhaga vs. bolsas de controlo 198
Tabela 51. Resultados das estimações para a variável liquidez da bolsa de Copenhaga vs. bolsas de controlo 199
Tabela 52. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Estocolmo vs. bolsas de controlo 200
Tabela 53. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Helsinquia vs. bolsas de controlo 201

Tabela 54. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Helsinquia vs. bolsas de controlo 202
Tabela 55. Resultados das estimações para a variável liquidez da bolsa de Helsinquia vs. bolsas de controlo 203
Tabela 56. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Reiquiavique vs. bolsas de controlo 204
Tabela 57. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa NASDAQ vs. bolsas de controlo 205
Tabela 58. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista da NASDAQ vs. bolsas de controlo 206
Tabela 59. Resultados das estimações para a variável liquidez da Bolsa NASDAQ vs. bolsas de controlo 207
Tabela 60. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Nova Iorque vs. bolsas de controlo 208
Tabela 61. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Nova Iorque vs. bolsas de controlo 209
Tabela 62. Resultados das estimações para a variável liquidez da bolsa de Nova Iorque vs. bolsas de controlo 210

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Capítulo 1

Introdução: A globalização financeira e os movimentos de concentração bolsistas

1.1. ENQUADRAMENTO GENÉRICO DO TEMA

A economia europeia sofreu grandes alterações nos últimos vinte e cinco anos. Consequência do processo de construção da União Europeia (UE), iniciou-se um outro no espaço europeu, qual foi o da globalização económica e financeira, devido à liberalização dos movimentos de capitais, assente na melhoria da informação e na possibilidade de operar, com maior rapidez, em qualquer mercado financeiro dos respectivos Estados-membros. Esta maior interacção e dinamização dos mercados financeiros conduziram a um movimento de concentração nalgumas bolsas europeias, que se iniciou em 2000, com um acontecimento extremamente relevante para o sector e mercados financeiros europeus, que foi a criação da bolsa pan-europeia Euronext.

A Euronext foi criada na sequência de um *Merger Agreement* (acordo de fusão) de 22 de Setembro de 2000, celebrado entre a Societé des Bourses Françaises (SBF), a Amsterdan Exchange (AEX) e a Brussels Exchanges (BXS) –as entidades gestoras das bolsas de Paris, Amesterdão e Bruxelas, respectivamente. Como resultado dessa operação, as três bolsas tornaram-se subsidiárias da Euronext N. V.

(Naamloze Vennootschap)[1], uma nova holding com base jurídica na Holanda, e mudaram os seus nomes para, respectivamente, Euronext Paris, Euronext Amsterdan e Euronext Brussels.

A partir de então, as três referidas entidades foram harmonizando as suas regras e o seu funcionamento operacional, ao mesmo tempo que o projecto se foi alargando, integrando outras bolsas e intensificando a assinatura de novos acordos de cooperação.

Em Fevereiro de 2001, ocorre a fusão das três *clearing houses* (entidades gestoras do sistema de liquidação de cada um dos três mercados bolsistas), surgindo assim uma única entidade para a compensação das operações. Em Julho de 2001, verifica-se a dispersão do capital (através de uma Oferta Pública Inicial-IPO) e cotação da Euronext N.V. em Bolsa, com vista à prossecução de três propósitos fundamentais:

1) A exequibilidade de um meio de valorização objectivo da sociedade, facilitando processos futuros de aquisição e fusão.
2) A obtenção de novos fundos próprios a serem utilizados na expansão das actividades, nomeadamente no desenvolvimento de diferentes projectos tecnológicos e na continuação de um processo de crescimento assente em aquisições e alianças.
3) O alargamento da base accionista, atraindo investidores institucionais radicados fora da área Euronext e investidores particulares situados primordialmente no interior da mesma área.

Em Outubro de 2001, regista-se conclusão do processo de integração da negociação no mercado a contado, passando todos os negócios a serem centralizados no sistema *Noveau System Cotizacion* (NSC) que era a plataforma de negociação da bolsa de valores de Paris.

O grupo Euronext expandiu-se no início de 2002 graças à aquisição da London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE) e à integração da BVLP-Sociedade Gestora de Mercados Regulamentados, S.A., entidade responsável pela gestão das bolsas de valores portuguesas, de Lisboa e Porto, passando esta a denominar-se Eu-

[1] Sociedade de responsabilidade limitada.

ronext Lisbon-Sociedade Gestora de Mercados Regulamentados, S.A. (Euronext Lisbon) e o mercado bolsista português a ser um segmento do mercado Euronext, designado por Euronext Lisboa.

Mais recentemente, no início do ano de 2007, realizou-se a fusão da Euronext com a bolsa de valores de Nova Iorque, a New York Stock Exchange (NYSE), dando origem ao maior mercado bolsista mundial e passando a designar-se por NYSE Euronext.

A Euronext tornou-se, assim, como atrás já se mencionou, a primeira bolsa pan-europeia, assumindo-se como a "ponta-de-lança" do processo de concentração dos mercados bolsistas no espaço europeu.

Outros exemplos se seguiram como é o caso da bolsa OMX. Esta tem a sua origem na de derivados, designada por OM (*Options Mäklarna*) e fundada em 1984, em Estocolmo (Suécia). Em 1998 a OM adquiriu a Stockholm Stock Exchange (Bolsa de Estocolmo) e tentou sem sucesso a aquisição da bolsa de valores de Londres, a London Stock Exchange (LSE), em 2000. Em 2003 fundiu-se com a bolsa de valores de Helsínquia (HEX), passando a designar-se OM HEX. Em 2004 a designação da empresa foi alterada para OMX, tendo em 2005 adquirido a bolsa de valores de Copenhaga e em 2006 a bolsa de valores da Islândia. Durante este período, foram também integradas as bolsas de valores de três países bálticos: Estónia, Letónia e Lituânia.

A empresa também adquiriu uma participação de 10% da Oslo Børs Holding ASA, proprietária da Bolsa de Valores de Oslo em 2006. Neste ano, verifica-se também a integração da Iceland Stock Exchange (Bolsa de Reiquiavique) na OMX.

No ano anterior, a OMX tinha criado o First North, um mercado alternativo para as pequenas empresas, na Dinamarca. O First North expandiu-se posteriormente para Estocolmo (Suécia) em 2006, e para Reiquiavique (Islândia) e Helsínquia (Finlândia) em 2007.

Em Fevereiro de 2008 deu-se a fusão, por incorporação, entre o Grupo NASDAQ e o Grupo OMX originando uma nova bolsa, denominada NASDAQ OMX.

A NASDAQ *(*National Association of Security Dealers Automated Quotations-Sistema Electrónico de Cotação da Associação Nacional de Intermediários de Valores) é uma bolsa de valores electrónica americana, que integra as empresas referentes às áreas da tecnologia, informática, telecomunicações e biotecnologia, fundada em 1971 pela National Association of Securities Dealers (NASD).

O NASDAQ é um dos mercados de acções mais conhecidos em todo o mundo. Sendo na sua génese uma bolsa puramente electrónica, nunca utilizou um salão de negociações físico (*floor*). Os seus negócios eram feitos inicialmente através do telefone e telégrafo e, posteriormente, através de computadores e sofisticados sistemas de telecomunicação.

Actualmente, o grupo NASDAQ OMX engloba as seguintes bolsas:

- Bolsa de valores de Copenhaga (Dinamarca).
- Bolsa de valores de Estocolmo (Suécia).
- Bolsa de valores de Helsínquia (Finlândia).
- Bolsa de valores de Tallinn (Estónia).
- Bolsa de valores de Riga (Letónia).
- Bolsa de valores de Vilnius (Lituânia).
- Bolsa de valores de Reiquiavique (Islândia).
- Bolsa de valores NASDAQ (Nova Iorque-EUA).

Como se verifica, dos países nórdicos, apenas a bolsa de Oslo (Noruega) não é totalmente controlada pelo grupo NASDAQ OMX.

1.2. PERTINÊNCIA E RELEVÂNCIA DO TEMA

Como se pode constatar pela leitura do sub-capítulo anterior, os mercados bolsistas estão atravessar, um pouco por todo o mundo, um período de fortes e significativas alterações, caracterizado por um considerável número de processos de fusão, de integração, de acordos e de alianças entre várias bolsas, com consequências importantes na estrutura, organização, funcionamento e modelo de governação das mesmas.

Este processo de concentração dos mercados bolsistas a nível mundial pode considerar-se que teve a sua origem, como atrás se referiu, na Europa, com a criação da Euronext em consequência do processo de construção da UE, e foi impulsionada, na opinião de Hasan et al. (2001), por três razões fundamentais:

- A eliminação do risco cambial na Europa, graças à criação da moeda única europeia (Euro), o que facilitou os movimentos de capitais entre os países da zona Euro.
- A imposição de directivas da UE no sentido de eliminar restrições de vária ordem nos mercados financeiros europeus, flexibilizando o acesso e permitindo que qualquer intermediário financeiro opere nas bolsas UE que tenham condições de negociação mais favoráveis, independentemente da sua localização.
- Os enormes avanços nas tecnologias de informação e comunicação, o que permitiu uma significativa redução nos custos de transacção dos títulos em bolsa e uma maior oferta e competitividade na prestação de serviços de intermediação financeira na UE.

Estas razões levaram a uma maior interligação no funcionamento dos mercados bolsistas na zona Euro, que culminou na integração de algumas dessas bolsas na Euronext, processo esse que, posteriormente e como já se referiu, se alastrou um pouco por todo mundo.

Conhecer como esse processo de fusão ou integração afectou individualmente cada uma das bolsas que nele estiveram envolvidas é questão pertinente e que se vai abordar de seguida.

Como referem Berger e Humphrey (1997), a literatura financeira é extensa no que diz respeito a investigações sobre os efeitos dos processos de concentração no sector bancário mas, não no que concerne aos mercados financeiros. Por sua vez, Hasan e Malkämi (2001) consideram mesmo que existe uma lacuna nas investigações até então realizadas, sobre os efeitos de tais processos na eficiência e funcionamento das bolsas de valores. Na mesma linha de pensamento, Domowitz e Steil (1999) são da opinião que as investigações levadas a cabo sobre a concentração dos mercados financeiros se têm debruçado mais sobre ques-

tões relacionadas com normas de regulação e de funcionamento, avanços tecnológicos e as suas consequências no desenvolvimento de plataformas de negociação automáticas mais evoluídas do que propriamente sobre a forma como esses tipos de mercado têm desempenhado com eficiência as suas funções económicas.

Por outro lado, autores como Doede (1967) e Demsetz (1968), em duas investigações pioneiras sobre a eficiência dos mercados financeiros, defendem que uma das principais razões para os mercados bolsistas crescerem e ganharem dimensão são os ganhos de economias de escala associados, o que levaria algumas bolsas a aproximarem-se e, eventualmente, a concentrarem-se no futuro. No mesmo sentido, Pirrong (1999) conclui que a existência de economias de escala encoraja a cooperação entre os prestadores de serviços de intermediação financeira e a própria integração dos mercados bolsistas. Também Malkamäki e Topi (1999) consideram que um dos "motores" de possíveis alterações nas estruturas de mercado de algumas bolsas de valores é, precisamente, o efeito das economias de escala daí resultantes.

Prosseguindo na mesma linha de pensamento, Cybo-Ottone, Di Noia e Murgia (2000) argumentam que uma das consequências positivas dos movimentos de integração dos sistemas e mercados financeiros são também os ganhos de escala que, no entanto e na sua opinião, se conseguem indirectamente, pela diminuição dos custos de transacção. Num estudo anterior sobre os efeitos da concentração de algumas bolsas norte-americanas, uma das conclusões a que chegaram Arnold et al. (1999) foi precisamente a mesma. Também Martin e Rey (2000), numa investigação a nível teórico sobre os efeitos da integração dos mercados financeiros, apontam como consequência, a descida dos custos de transacção dos títulos cotados. Precisamente à mesma conclusão, tinham chegado, já outros autores, em investigações anteriores, como Pagano e Röel (1990), Schdmit e Iversen (1993), Affleck-Graves et al. (1994), De Jong et al. (1995), Haung e Stoll (1996) e Bessembinder e Kauffman (1997).

Outros autores, porém, para além dos já mencionados Domowitz e Steil (1999), têm centrado as suas investigações sobre o papel que a evolução tecnológica vem desempenhando na aproximação entre bolsas

de valores, nomeadamente, através do desenvolvimento de plataformas de negociação comuns. Exemplos recentes deste tipo de investigação são os trabalhos de Portes e Rey (2000), Gehrig (2000), Jain (2005) e Swan e Westerholm (2006).

Pelo que foi dito, parece poder concluir-se que as investigações anteriores, sobre processos de fusão e integração de mercados bolsistas, só se têm focado nas vantagens relacionadas com a diminuição dos custos de transacção, as economias de escala, as questões regulatórias e tecnológicas.

Nenhuma investigação anterior parece ter-se centrado na influência que tais processos de concentração têm (ou tiveram) no comportamento e desempenho individual de cada bolsa interveniente em tais operações, após estas terem ocorrido. Por outras palavras, nenhuma investigação anterior parece ter respondido claramente à questão de se saber se os processos de concentração influenciam o comportamento e contribuem para a melhoria do desempenho e da eficiência das bolsas sujeitas a este tipo de operação.

Por outro lado, as investigações mencionadas ocorreram, na sua maioria antes de 2000, ano da criação da Euronext que, por sua vez, constituiu o ponto de partida para o movimento de concentração de bolsas que posteriormente, se veio a verificar a nível mundial, (casos da criação da OMX e das fusões da NYSE com a Euronext e da OMX com a NASDAQ). Aliás, esta "onda" de concentrações de mercados bolsistas parece não ter ainda chegado ao fim, pois em 15 de Fevereiro de 2011 foi anunciado que a Deutsche Börse (Bolsa de Frankfurt) e a NYSE Euronext encontram-se em negociações tendo em vista uma fusão a curto prazo.

A verdade é que, como refere Nielsson (2009), ninguém pode afirmar ou prever com certeza os efeitos que este movimento generalizado de concentrações bolsistas terá, quer sobre as bolsas que a ele foram sujeitas quer sobre o sistema financeiro global.

Assim, os efeitos que as operações de concentração de mercados bolsistas (aquisições, fusões ou integrações) têm sobre o comportamento

posterior das bolsas que foram objecto dessas operações, e, se contribuem para um melhor desempenho das suas funções económicas –nomeadamente para uma transferência mais eficiente de recursos financeiros dos agentes económicos excedentários para os deficitários– parecem ser questões ainda sem resposta clara na literatura financeira e que, por isso, carecem de uma investigação mais aprofundada.

Estas questões são, no entanto, particularmente relevantes e merecem uma atenção especial por parte de académicos e investigadores da área das finanças, no sentido de serem respondidas o mais rapidamente possível. De facto, caso se venha a verificar que os processos de concentração de bolsas de valores em nada contribuíram para aumentar a eficiência desses mercados, nomeadamente, no que diz respeito à prossecução das suas funções de transferência de recursos financeiros entre os agentes económicos, então questões de regulação, de concorrência e de transparência têm que começar a ser analisadas no âmbito do funcionamento dos mercados bolsistas, uma vez que as entidades gestoras podem começar a usar o seu crescente poder de mercado, que resulta desses processos de concentração, em benefício próprio –através, por exemplo, da subida das taxas por si cobradas pelas transacções em bolsa– e em prejuízo da generalidade dos investidores que aplica os seus recursos financeiros em títulos cotados e das próprias empresas que os emitem.

É a tentativa de clarificação de todas estas questões que torna pertinente e relevante o âmbito da investigação que se levará a cabo com esta tese.

1.3. OBJECTIVO DESTA INVESTIGAÇÃO

Em consequência do que foi dito no sub-capítulo anterior, o objectivo desta investigação é dar um contributo o mais sustentado e fundamentado possível, sob o ponto de vista teórico e estatístico, para o esclarecimento das questões se os processos de integração das bolsas de valores têm efeitos relevantes no posterior comportamento e desempenho desses mesmos mercados, e se permitem um aumento da eficiência no seu funcionamento. Por outras palavras, o que se pretende é estudar o impacto global de um processo de integração numa bolsa e não nas co-

tações nem nas rendibilidades dos títulos nela cotados individualmente. Daí, não fazer sentido considerar factores e variáveis explicativas ao nível da *performance* das empresas ou dos sectores de actividade. Com efeito não é relevante analisar, tendo em consideração o propósito deste trabalho, acontecimentos que afectam particularmente uma ou outra empresa ou sector mas, sim, os factores que influenciam globalmente a evolução da bolsa que se está a estudar.

Estando claramente definido o objectivo desta investigação e tendo em vista a sua prossecução, vai analisar-se as operações de concentração de mercados bolsistas que se registaram nos últimos anos e já mencionados neste capítulo, a criação da Euronext –que resulta da fusão das bolsas de Amesterdão, Bruxelas, Paris e Lisboa– da OMX –que integra as bolsas nórdicas de Copenhaga, Estocolmo, Helsínquia e Reiquiavique– e, posteriormente, das fusões da NYSE com a Euronext e da NASDAQ com a OMX. A finalidade é tentar reunir evidência estatística que permita concluir se tais operações de concentração tiveram alguma influência no comportamento individual de cada uma das bolsas a que elas foram sujeitas e se, concretamente, contribuíram para uma melhoria do seu desempenho e eficiência.

Por outro lado, a fusão da NYSE com a Euronext e a da NASDAQ com a OMX ocorreram em Janeiro de 2007 e Fevereiro de 2008, respectivamente. Assim, vai estudar-se o comportamento da NASDAQ e da NYSE justamente no início e durante a crise do *subprime*, que começou, precisamente, no último daqueles anos. O intuito é o de se apurar se este período de "forte turbulência financeira" teve algum impacto estatisticamente significativo e divergente no desempenho daquelas duas bolsas face aos das demais bolsas que integram a Euronext e a OMX.

Paralelamente e para que o estudo estatístico que se levará a cabo seja mais completo e, assim, as conclusões deste trabalho estejam mais bem fundamentadas, irá estudar-se, também, o comportamento de três bolsas de referência mas que não foram sujeitas a qualquer operação de concentração: a espanhola –Bolsas y Mercados Españoles (BME), constituida pelas bolsas de Madrid, Barcelona, Bilbao e Valencia–, a de Londres e a de Frankfurt. O intuito é saber se existem diferenças estatisticamente significativas entre o comportamento destas bolsas e o de-

sempenho individual de cada uma das bolsas que constituem a NYSE Euronext e a NASDAQ OMX e, a existirem, se se pode concluir que as mesmas se deveram às operações de integração e se implicaram uma melhoria do desempenho das bolsas a que elas foram sujeitas face às que não foram.

1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

O capítulo inicial desta tese debruçou-se sobre o enquadramento e âmbito do tema desta investigação para justificar a sua relevância.

O segundo capítulo deste trabalho conglobará uma breve caracterização de cada uma das bolsas sobre as quais incidirá esta investigação com o intuito, por um lado, de conhecer melhor o historial de cada uma delas e, por outro, identificar e conhecer os principais índices de cotações de cada um desses mercados bolsistas e que irão ser utilizados no tratamento estatístico que se levará a cabo na parte final do capítulo 4.

O terceiro capítulo é de revisão de literatura sobre as temáticas da concentração dos mercados bolsistas e da interligação entre o desempenho destes e os factores económicos. O objectivo de tal revisão de literatura é seleccionar as variáveis para o estudo empírico.

No quarto capítulo, procede-se à especificação do problema, à definição da amostra e hipóteses a testar, apresentando as variáveis seleccionadas e caracterizando e justificando a escolha da metodologia adoptada. Posteriormente, apresenta-se e analisa-se os resultados obtidos com o tratamento estatístico dos dados, bem como de alguns testes para avaliar a robustez dos parâmetros estimados nos modelos de regressão construídos.

No quinto e último capítulo, expõem-se as conclusões deste estudo e suas limitações, resultantes da recolha de dados efectuada e dos métodos estatísticos escolhidos, aditando algumas sugestões para investigações futuras.

Capítulo 2

Caracterização das bolsas no âmbito das operações de concentração

2.1. INTRODUÇÃO

Irá proceder-se agora a uma análise mais detalhada das bolsas mais relevantes para esta investigação, que são também as mais representativas dos mercados bolsistas a nível mundial.

Os objectivos de se fazer uma caracterização das bolsas que irão servir de base ao estudo empírico que se realizará adiante são, basicamente, três:

- O primeiro é conhecer melhor o historial de cada uma dessas bolsas: o seu enquadramento histórico, a sua evolução recente, as alterações e reestruturações de que foram sendo alvo ao longo do tempo.
- O segundo é, feito o enquadramento histórico e evolução recente, conhecer a data de fusão ou integração de cada bolsa, se tal for o caso.
- O terceiro é identificar e caracterizar os principais índices de cotações de cada um desses mercados bolsistas, bem como os valores de alguns indicadores relacionados com o seu comportamento recen-

te, e que irão ser utilizados no tratamento estatístico que se levará a cabo no capítulo 4.

As bolsas escolhidas são, obviamente, aquelas que estiveram sujeitas a um processo de integração e já mencionadas no capítulo anterior desta investigação, a Euronext e a NYSE, cuja fusão originou a NYSE Euronext, e a OMX e a NASDAQ, que deram origem à NASDAQ OMX.

Além destas, analisaram-se neste trabalho as bolsas de Londres, de Frankfurt e de Espanha. A escolha destas ficou a dever-se à particularidade de, à semelhança com as anteriores, serem bolsas de referência a nível internacional, mas ao contrário das mesmas, não terem sido sujeitas a qualquer processo de integração com outras bolsas de valores. De facto e como já se referiu neste trabalho, só no início de 2011 é que começaram negociações entre a bolsa de Frankfurt e a NYSE Euronext, tendo em vista uma eventual fusão num futuro próximo. A bolsa de Londres, por seu turno, foi alvo de uma tentativa fracassada de aquisição em 2001 por parte da, então designada, OM. Em 2007 é a bolsa londrina que adquire a de Milão, tendo em vista uma fusão por incorporação desta, facto que só veio acontecer em 2010 e que, por isso, não é relevante para esta investigação uma vez que a amostra de dados será anterior a esse ano. Por seu lado, a bolsa de Espanha só foi alvo de uma fusão "formal" das quatro bolsas que a constituem, Madrid, Barcelona, Bilbao e Valencia, sem alterações de relevo no seu funcionamento, estrutura ou organização.

Finalmente, impõe-se clarificar a razão por que se escolheu para este estudo as três referidas bolsas –de Londres, de Frankfurt e de Espanha– juntamente com as outras sujeitas a um processo de fusão. A justificação está relacionada com o objectivo definido em 1.3. para esta investigação. Assim, irá estudar-se os comportamentos das bolsas alvo de fusões, antes e depois das mesmas acontecerem, e compará-los com os destas três bolsas –de Londres, de Frankfurt e de Espanha– no mesmo período e que funcionarão assim como "bolsas de controlo".

De seguida, procede-se à caracterização de cada uma das referidas bolsas, de acordo com os objectivos delineados para este capítulo, começando pela bolsa de valores espanhola.

2.2. A BOLSA DE VALORES ESPANHOLA (BME)

2.2.1. BREVE RESENHA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO RECENTE

As origens da bolsa de valores espanhola, actualmente denominada como Bolsas y Mercados Españoles (BME), remontam a 1809 quando José I Bonaparte, Rei de Espanha entre 1808 e 1819, criou a primeira bolsa de valores localizada em Madrid no Convento e Igreja de S. Filipe, que, no entanto, nunca chegou a funcionar. Só em 10 de Setembro de 1831, com a publicação da Lei da criação da bolsa, redigida por D. Pedro Sainz de Andino, se deu início ao mercado bolsista espanhol tendo a primeira sessão sido realizada em 20 de Outubro do mesmo ano. As primeiras empresas cotadas estavam ligadas a actividades de relevância económica e social como a banca, caminhos-de-ferro e siderurgia.

Em 1936, a guerra civil provocou o encerramento da bolsa que só reabriu a 5 de Março de 1940. A partir 1953, a abertura da economia espanhola ao exterior possibilitou um crescimento económico, trazendo benefícios à bolsa de valores até 1970. Durante esta década, vários factores como a crise petrolífera de 1973, a morte do General Franco em 1975 e a transição gradual para a democracia (Espanha passa de uma república para uma monarquia com o rei D. João Carlos), causaram oscilações à bolsa que só a aprovação de uma nova constituição, em 1978, permitiu serenar com a entrada de investimento estrangeiro. Em 1974, começou a funcionar um novo sistema de liquidação bolsista, que foi a base do sistema presentemente em vigor.

Em 1988 é publicada a Lei Espanhola do Mercado de Valores que é, ainda, o diploma legal vigente e que regulamenta o funcionamento dos mercados bolsistas da BME. Em 2002, nasceu a actual Bolsas y Mercados Españoles, simplificadamente designada por BME, que era, e ainda é, uma sociedade que integra os mercados secundários e os sistemas de registo, compensação e liquidação de valores. Em Julho de 2003, foi publicada a Lei da transparência que estabelece novos requisitos sobre a informação e a gestão das bolsas espanholas. A BME termina, nesse mesmo ano, o processo de consolidação da sua estrutura societária com o aumento do capital, ao integrar o capital das sociedades filiais que compunham o grupo.

O ano de 2004 foi marcado pela instabilidade devida à incerteza da recuperação económica a nível mundial, à subida dos preços do petróleo e à debilidade do dólar face ao euro, verificando-se, nos finais desse ano, uma recuperação das bolsas para valores anteriores a 11 de Setembro de 2001. O índice espanhol IBEX-35 acompanhou esta recuperação, ultrapassando os 9.000 pontos.

No ano de 2006, a BME comemorou os seus 175 anos, atingindo o seu índice os 14 000 pontos. No final de Maio, foi criado o Mercado Alternativo de Bolsa (MAB), mercado promovido pela BME como forma de resposta aos valores que requeriam um tratamento específico, designadamente empresas de reduzida capitalização bolsista, sociedades de investimento de capital variável (SICAVS), entidades de capital de risco e fundos de investimento. Nessa altura, começaram a ser cotados os primeiros fundos na bolsa (ETFs-*Exchange Traded Funds*), com a incorporação dos primeiros produtos sobre o IBEX35 e, posteriormente, sobre o EUROSTOXX50.

Em 2007, entrou em vigor a Directiva 2004/39/CE do Parlamento Europeu sobre instrumentos financeiros (DMIF), que permitiu uma modernização do mercado de valores, um reforço da protecção dos investidores e a melhoria das entidades supervisoras. No entanto, em Agosto de 2007, verificou-se uma gigantesca oscilação nos mercados bolsistas, que também se reflectiu na bolsa espanhola como consequência da crise dos créditos hipotecários de alto risco ou *subprime*.

2.2.2. CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DA BOLSA

A BME é o operador de todos os mercados de valores e sistemas financeiros em Espanha. Desde 14 de Julho de 2006 está cotada na bolsa espanhola e, desde Julho de 2007, integra o índice IBEX 35 que à frente será caracterizado.

Actualmente tem mais de 20 sociedades filiais e, de entre aqueles que formam o grupo, destacam-se a Bolsa de Madrid, a Bolsa de Barcelona, a Bolsa de Bilbao, a Bolsa de Valência, o AIAF Mercado de Rendimento Fixo, o IBERCLEAR, o MEFF, o MAB, o Visual Trader, a BME Consulting, a BME Innova, a BME Marketdata e a Infobolsa (figura 1).

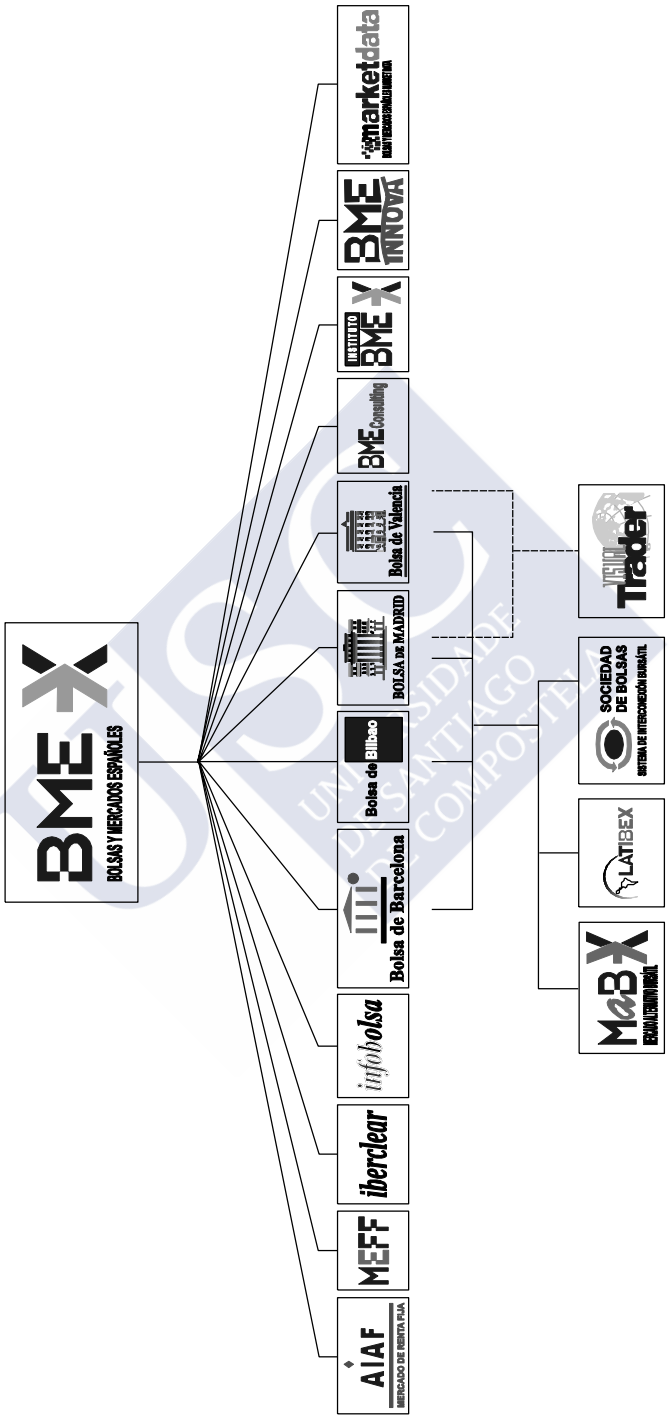


Figura 1. Empresas que constituem o grupo BME

FONTE: www.bolsasymercados.es

Estas filiais abarcam as sete unidades de negócios em que a BME está organizada: Valores de Rendimento Variável, Dívida Pública e Corporativa, Derivados, Compensação e Liquidação, Consultoria, Difusão de Informação e Formação e Novos Mercados.

♦ *Rendimento Variável*. As quatro bolsas de valores têm como funções a admissão, suprvisão e administração de acções no mercado secundário da dívida privada, da dívida pública, de *warrants* e de certificados. Além disso, a Bolsa de Barcelona negoceia exclusivamente a Dívida Pública da Catalunha, sendo responsável pelo pagamento da mesma; a Bolsa de Valencia negoceia as promissórias do governo autónomo catalão e valenciano, as obrigações e vales bancários, que se liquidam na própria bolsa de valores e a Bolsa de Bilbao negoceia exclusivamente a dívida pública do País Basco, fazendo também o pagamento da mesma.

♦ *Derivados*. O MEFF (Mercado Espanhol de Futuros Financeiros) está subdividido da seguinte forma:

- MEFF Rendimento Fixo (Sociedade Correctora de Produtos Financeiros Derivados de Rendimento Fixo, S. A.) que é a entidade que se dedica à gestão do mercado de derivados de rendimento fixo.
- MEFF Rendimento Variável (Sociedade Correctora de Produtos Financeiros Derivados de Rendimento Variável) que é a entidade que se dedica à gestão do mercado de derivados de rendimento variável.
- MEFF Serviços e MEFF Euroservices que se dedicam ao desenvolvimento e exploração de sistemas informáticos e contratação e liquidação de derivados, bem como à transmissão de ordens para os mercados europeus.

♦ *Rendimento fixo*. O AIAF Mercado de Rendimento Fixo, S. A. (Sociedade Correctora do Mercado de Rendimento Fixo Privado) é a entidade que administra, controla e supervisiona tanto o mercado primário como o mercado secundário da dívida corporativa.

♦ *Compensação e liquidação*. O Iberclear é o depósito central de valores mobiliários espanhol, encarregado do registo contabilístico, da

compensação e liquidação dos referidos valores admitidos à negociação nas bolsas de valores espanholas, no mercado da dívida pública escritural e dos registos no AIAF e Latibex (mercado exclusivamente de valores latino-americanos, que se caracterizará à frente).

♦ *Consultoria*. A BME Consulting visa contribuir para a estratégia global do grupo BME de forma a diversificar as suas actividades e aumentar a sua projecção e oportunidades no mercado internacional. As suas actividades estendem-se a vinte e três países do mundo, onde se desenvolvem projectos conjuntos de consultoria, tecnologia, parcerias e prestação de serviços.

O Visual Trader Systems, SL canaliza as ordens das instituições financeiras para o mercado espanhol e a transmissão de ordens para os mercados, no exterior. É participado em 90% pela Bolsa de Madrid e em 10% pela Bolsa de Valência.

♦ *Difusão de informação e formação*. A Infobolsa comercializa serviços de informação em tempo real nos mercados financeiros, e é comparticipada em 50% pela BME e em 50% pela Deutsche Börse (Bolsa Alemã).

A BME Innova é uma sociedade que presta serviços de continuidade adaptados às necessidades das entidades financeiras e dos membros do mercado, bem como serviços de tecnologia financeira, em parceria com a SWIFT (Society for World Wide Interbank Financial Communication).

A BME marketdata é uma empresa que fornece serviços de documentação e processamento de dados financeiros, económicos, de bolsa, monetários e de comércio.

O BME Instituto é o centro de formação da BME cuja actividade está focada na organização de distintos serviços de formação vinculados aos mercados financeiros em geral.

♦ *Novos mercados*. O grupo BME tem desenvolvido, nos últimos anos, um conjunto de iniciativas no sentido de marcar forte presença e

ganhar relevância nos mercados financeiros internacionais, especialmente nos da América Latina.

Fruto desta estratégia é a criação do Latibex que é o único mercado bolsista internacional destinado, exclusivamente e como o nome indica, à negociação de valores latino-americanos. Nasceu em Dezembro de 1999, após aprovação pelo Governo Espanhol e está regulamentado pela Lei do Mercado de Valores Espanhol. Representa um marco idóneo para canalizar de forma eficaz os investimentos europeus até a América Latina, pois permite aos investidores europeus comprar e vender as principais empresas latino-americanas através de um mercado único, com um único sistema operativo de contratação e liquidação, com um *standard* de transparência e segurança reconhecidos e numa só moeda: o euro.

O MAB (Mercado Alternativo Bursátil) é um mercado alternativo organizado, regulamentado pela Lei Espanhola do Mercado de Valores e está sujeito à fiscalização da CNMV (Comissão Nacional do Mercado de Valores); visa fornecer um sistema organizado de recrutamento, compensação, liquidação e registo de operações, designadamente, as relacionadas com acções e outros títulos de Instituições de Investimento Colectivo (IIC) e títulos e valores emitidos por entidades de reduzida capitalização.

As quatro bolsas espanholas organizaram o Latibex com o objectivo de criarem um ponto de encontro entre as empresas latino-americanas, que reunissem as mesmas condições de acesso à admissão à negociação nas bolsas espanholas e com uma elevada capitalização bolsista previsível, e os investidores europeus.

É o único mercado que se apoia na plataforma de negociação e liquidação de valores da bolsa espanhola, de tal forma que os títulos da América Latina, nele cotados, transacionam-se como um espanhol. Por outro lado, permite às principais empresas sul-americanas um acesso simples e eficiente ao mercado de capitais europeu. Em suma, aproxima o investidor europeu a uma das regiões mais atractivas, resolvendo a complexidade operacional e jurídica e reduzindo riscos, num ambiente de alta transparência informativa.

A Bolsa de Madrid é a entidade que tem a cargo a organização técnica e funcional deste mercado. Os acordos de coordenação estabelecidos entre o Latibex e as bolsas latino-americanas possibilitam uma gestão partilhada e integradora que, além de impulsionarem com maior força este mercado, permitem distribuir as vantagens do mesmo por todas as entidades envolvidas.

Quanto aos sistemas de contratação, na BME existem o sistema de viva voz (também designado de "pregão") e o sistema electrónico SIBE (Sistema de Interconexión Bursátil Español).

O primeiro funciona de segunda a sexta-feira e representa, actualmente, menos de 2% da negociação total em bolsa.

No SIBE negoceiam-se acções, valores de rendimento fixo e *warrants*. O desenvolvimento do SIBE permitiu, por um lado, a negociação em contínuo entre as 9h e as 17h30m, sendo os primeiros 30 minutos de cada sessão, de leilão de abertura e os últimos 5 minutos, de leilão de fecho. Por outro, a existência de um preço único para cada título, nas quatro bolsas.

As operações de liquidação física e financeira na BME são geridas pelo Iberclear, no qual participam todas as sociedades, agências de valores, bancos e caixas económicas que o solicitem.

O Iberclear cumpre todas as recomendações do "grupo dos 30", organização internacional composta por representantes de bancos, *brokers* e bolsas, que fixou em 1989 os padrões que devem cumprir os sistemas de liquidação com o objectivo de diminuir o risco e aumentar a eficiência.

A Comissão Nacional do Mercado de Valores (CNMV) é o organismo encarregado da supervisão e inspecção dos mercados de valores espanhóis e da actividade de todos os que intervêm nos mesmos. Foi criada, em 1988, pela Lei do Mercado de Valores, reformulando profundamente este segmento do sistema financeiro espanhol. Em 1998 e 2002, a referida lei foi actualizada, estabelecendo um marco regulador adaptado às exigências da União Europeia, propício ao desenvolvimento

dos mercados de valores espanhóis no meio europeu e introduzindo novas medidas para a protecção dos investidores.

A CNMV recebe, no exercício das suas competências, um importante volume de informação de e sobre os intervenientes nos mercados, estando a maior parte nos Registos Oficiais com carácter público. O objectivo da CNMV é zelar pela transparência dos mercados de valores espanhóis, a formação correcta dos preços e a protecção dos investidores.

A acção da Comissão projecta-se principalmente sobre as sociedades que emitem e oferecem valores para serem colocados de forma pública nos mercados secundários de valores, exercendo uma supervisão prudencial que garanta a segurança das transacções e a solvência do sistema.

2.2.3. CARACTERIZAÇÃO DO PRINCIPAL ÍNDICE DE MERCADO

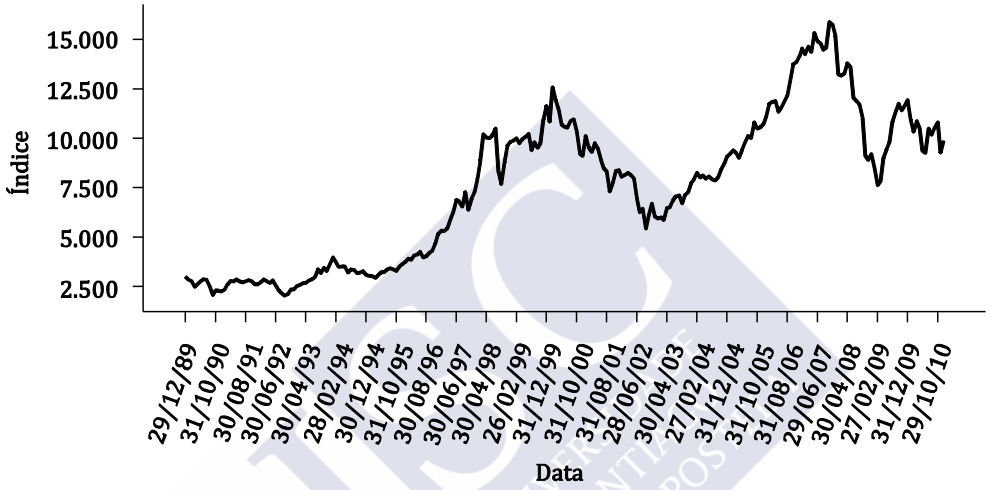
O IBEX 35 é o índice oficial da bolsa de valores espanhola, sendo, por isso, o mais representativo deste mercado e também, pela mesma razão, o mais utilizado como índice subjacente à negociação de produtos derivados. A BME calcula, publica e distribui, em tempo real, o índice através da sua filial, a Sociedad de Bolsas, S.A. e a supervisão do mesmo é da responsabilidade do "Comité Asesor Técnico".

O IBEX 35 é composto pelas acções de 35 empresas cotadas nas bolsas espanholas, que sejam as mais líquidas durante o período de controlo (período de 6 meses anterior à data de revisão da composição do índice, que é feita semestralmente em Junho e Dezembro). A incorporação de uma acção no IBEX 35 exige que a sua capitalização média seja superior a 0,3% da capitalização média do índice durante o período de controlo. Os critérios de liquidez, aplicados na selecção para a integração no índice IBEX 35, consideram:

- O volume de negócios no mercado da contratação geral.
- A qualidade do volume da contratação.
- A suspensão da cotação ou negociação em bolsa.

O valor base do índice IBEX 35 foi fixado em 3000 pontos no dia 29 de Dezembro de 1989, no fecho da sessão. No gráfico 1 apresenta-se a evolução do IBEX 35 desde a data em que foi criado até 31 de Dezembro de 2010.

Gráfico 1. Evolução do Índice IBEX 35 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Actualmente, para cálculo do índice, são utilizados os preços das acções no SIBE.

A fórmula de cálculo do IBEX 35 é:

$$IBEX35\ (t) = IBEX35\ (t\text{-}1) \times \sum_{i=1}^{35} CAP_i\ (\text{t}) \Big/ \left[\sum_{i=1}^{35} CAP_i\ (t\text{-}1) \pm J \right] \qquad (2.1)$$

em que:

- t = Momento de cálculo do índice.
- CAP = Capitalização bolsista da empresa incluída no índice (= $S * P$).
- S = Número de acções incluídas para o cálculo do valor do índice.

- P = Preço das acções da empresa incluída no índice no momento (t).
- ΣCap = Soma da capitalização de todas as empresas incluídas no Índice.
- J = Quantidade utilizada para ajustar o valor do índice por aumentos de capital.

De modo a evitar distorções entre os preços das acções que compõem o índice IBEX 35 e o valor deste, o coeficiente J representa o ajuste para assegurar a continuidade do índice. O preço considerado é o preço de fecho de cada acção, de acordo com as normas de contratação do SIBE.

Em 31 de Dezembro de 2010, as empresas que integravam o IBEX 35 pertenciam, essencialmente, a seis sectores: Petróleo e Energia, Matérias-primas, Indústria e Construção, Bens de Consumo, Serviços Financeiros e Imobiliários e Tecnologia e Telecomunicações. Cada sector tem vários subsectores.

Na tabela 1 é exibida uma com a capitalização bolsista de cada empresa que constituía o índice nessa data.

Tabela 1. Caracterização do Índice IBEX 35 em 31 de Dezembro de 2010

EMPRESAS	CAPITALIZAÇÃO BOLSISTA (em milhares de euros)	NÚMERO DE ACÇÕES (×1000)	ÚLTIMO PREÇO DO PERÍODO (euros)
ABENGOA	1.841.058	90.470	20,3500
ABERTIS SE.A	10.874.413	703.846	15,4500
ACCIONA	5.497.075	63.550	86,5000
ACERINOX	3.455.361	249.305	13,8600
ACS	10.698.596	314.665	34,0000
ARCELORMITTA	39.118.311	1.448.826	27,0000
BA.POPULAR	7.792.272	1.333.152	5,8450
BA.SABADELL	5.088.000	1.200.000	4,2400
BA.SANTANDER	98.3753616	8.228.826	11,9550
BANESTO	6.014.634	687.387	8,7500
BANKINTER	3.352.010	473.448	7,0800
BBVA	48.873.517	3.747.969	13,0400

Tabela 1 (continuação). Caracterização do Índice IBEX 35 em 31 de Dezembro de 2010

EMPRESAS	CAPITALIZAÇÃO BOLSISTA (em milhares de euros)	NÚMERO DE ACÇÕES (×1000)	ÚLTIMO PREÇO DO PERÍODO (euros)
BME	1.995.903	83.616	23,8700
CINTRA	4.417.465	568.528	7,7700
CRITERIA	11.181.609	3.362.890	3,3250
ENAGAS	3.576.239	238.734	14,9800
ENDESA	22.900.808	1.058.752	21,6300
FCC	3.700.707	127.303	29,0700
GAMESA	3.060.713	243.300	12,5800
GAS NATURAL	13.107.384	921.757	14,2200
GRIFOLS	2.453.442	213.065	11,5150
I.RENOVABLES	13.812.692	4.224.065	3,2700
IBERDROLA	34.140.104	5.252.324	6,5000
IBERIA	2.039.640	953.103	2,1400
INDITEX	26.566.342	623.330	42.6200
INDRA A	2.596.577	164.133	15,8200
MAPFRE	8.464.241	2.863.410	2,9560
OHL	1.602.920	83.117	19,2850
R.E.C	5.021.222	135.270	37,1200
REPSOL YPF	23.007.172	1.220.863	18.8450
SACYR VALLE.	2.790.451	304.967	9,1500
TEC. REUNIDAS	2.151.996	55.896	38,5000
TELECINCO	1.923.806	246.642	7,8000
TELEFONICA	92.923.681	4.704.996	19,7500

FONTE: Elaboração do autor com base na informação à data da FESE (Federation of European Stock Exchanges).

Após esta breve caracterização e resenha histórica da evolução da BME, faz-se o mesmo, no sub-capítulo seguinte, para a bolsa NASDAQ.

2.3. A BOLSA DE VALORES NASDAQ

2.3.1. BREVE RESENHA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO RECENTE

Como já se referiu no primeiro capítulo, a NASDAQ é uma bolsa de valores electrónica americana, fundada em 1971 pela NASD, que integra

as empresas referentes a sectores da tecnologia, informática, telecomunicações e biotecnologia, entre outros.

A sua sede é em Nova Iorque e os seus principais índices de mercado são o NASDAQ Composite Index –que é também o mais antigo e incluí todas as empresas cotadas neste mercado– e o NASDAQ Index 100, que integra as 100 empresas com maior capitalização bolsista. Estes dois índices serão caracterizados mais à frente.

A NASDAQ surge em consequência do desenvolvimento do mercado de capitais norte-americano no pós-segunda guerra mundial e da necessidade de criar um mercado bolsista alternativo que facilitasse e dinamizasse esse desenvolvimento, que permitisse uma maior agilidade e a custos mais baixos nas transacções que o mercado bolsista de referência então existente nos EUA, o NYSE.

A NASDAQ foi então fundada no início de 1971. A 5 de Fevereiro desse mesmo ano foi criado o índice NASDAQ Composite Index e, passados três dias, realizou-se a primeira sessão de bolsa.

Em 1982 é criado o NASDAQ National Market, considerado na altura o "primeiro mercado" da NASDAQ, onde, para serem admitidas à negociação, as empresas tinham que cumprir os mais exigentes critérios de admissibilidade, designadamente em termos de capitalização bolsista previsível, estrutura económico-financeira, estrutura jurídica, etc. A 1 de Fevereiro de 1985, começa a ser calculado o índice NASDAQ 100, segundo índice de maior importância deste mercado bolsista. Até 1987, a negociação de títulos na NASDAQ era feita basicamente por telefone, sistema que não funcionava totalmente bem, pois a maioria dos *market makers* –operadores de mercado que tem como função, para além de executarem ordens de bolsa, garantir a liquidez dos títulos cotados– para se protegerem e não serem obrigados a transaccionar, não atendiam os telefones. Esta situação originou a criação de uma plataforma electrónica de negociação, designada *Small Order Execution System* (SOES).

Posteriormente, em 1993, foi criado outro mercado, denominado *Small Cap Market*, com o objectivo de facilitar a negociação em bolsa de acções de empresas de menor dimensão e capitalização bolsista, pela

adopção de critérios de admissibilidade menos rigorosos que os da NASDAQ National Market.

Em 1994, a NASDAQ superou a NYSE em quantidade de acções transaccionadas. Em 1999, superou-a em volume negociado em dólares. Sendo uma bolsa em constante crescimento, atinge, em 2005, a impressionante fasquia duma média diária de 1,8 mil milhões de títulos transaccionados.

A 25 de Maio de 2007, a NASDAQ compra a bolsa OMX, que será caracterizada a seguir em 2.4. A aquisição foi efectuada por 2,8 mil milhões de euros, passando a designar-se, a partir de então, por NASDAQ OMX e a constituir a maior bolsa de valores tecnológica do mundo.

2.3.2. CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DA BOLSA

A bolsa NASDAQ funciona através de dois sistemas de contratação: o sistema de cotações e o sistema de ordens.

O primeiro –sistema de cotações– caracteriza-se por um conjunto de operadores, os já mencionados *market makers*, serem obrigados a divulgar e a informar, não só os preços a que estão dispostos a transaccionar determinadas acções mas também todas as cotações a que estão a ser transaccionadas acções no mercado, isto é, neste sistema os investidores têm acesso aos preços a que os *market makers* estão dispostos a comprar ou vender acções, no âmbito do desempenho das suas funções de garantir liquidez ao mercado, e às cotações oficiais a que os títulos estão a ser transaccionados em bolsa. Assim, podem escolher entre transaccionar aos preços propostos pelos *market makers* ou aos preços oficiais de mercado.

Por sua vez, o sistema de ordens é, tipicamente, um sistema automático de negociação, em que as ordens de compra ou venda dos investidores são introduzidas numa rede informática, designada genericamente de ECN (*Electronic Communication Network*), e são executadas de acordo com as cotações de momento praticadas no mercado, ou seja, neste sistema não existe qualquer intervenção dos *market makers* na negociação dos títulos em bolsa.

As acções transaccionadas na NASDAQ são de empresas designadas da "Nova Economia", pois são, essencialmente, de sectores menos tradicionais e mais inovadores do que aquelas que se encontram cotadas na NYSE, atribuindo-se a estas a designação de "Velha Economia".

As empresas desta "Nova Economia" são consideradas pelos mercados financeiros como as que apresentam um risco mais elevado, nomeadamente o designado risco de negócio, pois operam em mercado mais "jovens", não tão consolidados –denominados de emergentes– e cuja evolução futura é, por isso, mais difícil de prever. Porém, são empresas que, na generalidade, estão menos endividadas que as cotadas na NYSE, uma vez que, sendo empresas de base tecnológica, têm menores necessidades de investimento em capital fixo (como por exemplo, em prédios e instalações, equipamentos, móveis e utensílios) e, consequentemente, menores passivos de financiamento, mas também e pela mesma razão, menores patrimónios imobiliários.

Como um dos critérios de admissão à cotação em bolsa de uma empresa pela NYSE era a existência de informação financeira histórica, que cumprisse com determinados requisitos de ordem económico-financeira, para facilitar a projecção do desempenho futuro em bolsa dos títulos admitidos à negociação, a NASDAQ tornou-se na alternativa mais viável para estas empresas da "Nova Economia", que não cumpriam os critérios exigidos pela NYSE, acederem ao mercado de capitais e potenciarem o seu crescimento e rendibilidade.

A título de curiosidade, empresas como a Microsoft, a Intel e a Amazon, começaram por ser, e ainda são hoje, cotadas na NASDAQ.

2.3.3. CARACTERIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS ÍNDICES DE MERCADO

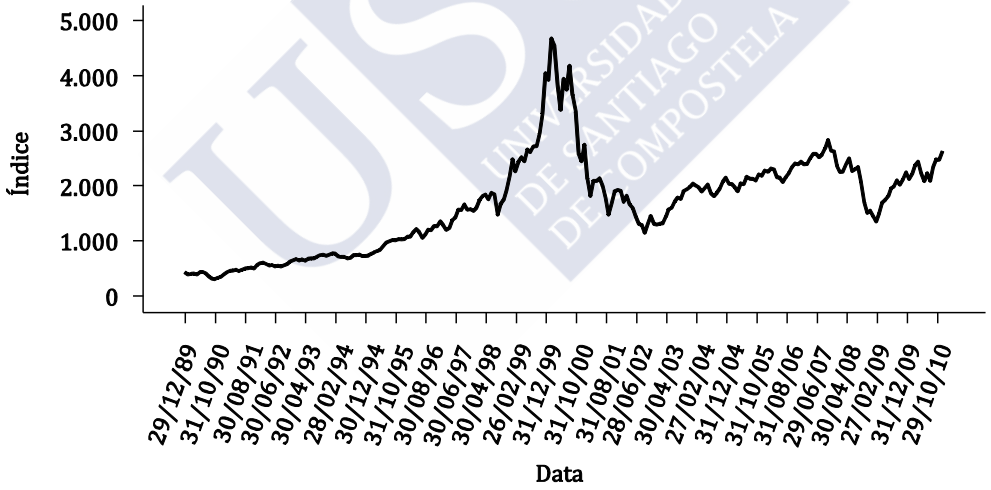
Os índices de maior relevância da Bolsa NASDAQ são, como já se referiu neste trabalho, o NASDAQ Composite Index e o NASDAQ 100 Index. Assim e de seguida, irá proceder-se a uma sucinta caracterização destes dois índices bem como a uma também breve referência a outros que deles derivam: o NASDAQ National Market Composite Index que, por sua vez, deu origem aos NASDAQ Global Market Composite Index e

NASDAQ Global Select Market Composite Index bem como ao NASDAQ Financial-100 Index.

O NASDAQ Composite Index (COMP) é o índice mais antigo e mais representativo da bolsa NASDAQ. É calculado desde 5 de Fevereiro de 1971, usando a média ponderada, pelos valores de mercado das empresas que o constituem, das cotações das mais de 3000 acções admitidas à negociação neste mercado bolsista. Isto é, ao contrário de outros índices de referência de algumas bolsas mundiais, o COMP é um índice geral ou também designado de "base ampla", ou seja, é constituído por todas as acções cotadas na bolsa NASDAQ.

A seguir, apresenta-se o gráfico 2 com a sua evolução nas duas últimas décadas.

Gráfico 2. Evolução do Índice NASDAQ Composite Index até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Em 1984 começou a ser calculado um novo índice, com base no NASDAQ Composite Index, que veio a designar-se NASDAQ National Market Composite Index, e engloba todas as empresas do COMP que faziam parte do NASDAQ National Market.

Em 2006, o NASDAQ National Market Composite Index foi, por sua vez, sub-dividido nos NASDAQ Global Market Composite Index e NASDAQ Global Select Market Composite Index. O que distingue estes dois índices é o facto de segundo ter critérios de admissibilidade mais exigentes que o primeiro: com efeito, este tal como o que lhe deu origem, é um índice de base ampla.

O NASDAQ 100 Index (NDX) é o segundo índice de referência da bolsa NASDAQ e é calculado e publicado desde 1 de Fevereiro de 1985. É um índice de cotações, ponderado pela capitalização bolsista das cem maiores empresas americanas cotadas no NASDAQ National Market, com a excepção de instituições financeiras. A ponderação de cada acção individual no índice é actualizada de forma contínua, multiplicando o último preço da acção pelo número de acções emitidas e expressando o resultado relativamente à capitalização bolsista total do índice.

Portanto, o NDX é, ao contrário do COMP, um índice de selecção constituído, como já se disse acima, pelas cem maiores empresas não financeiras admitidas à negociação no NASDAQ National Market. Assim sendo, para que uma acção possa ser seleccionada para integrar este índice, a empresa emitente tem de cumprir um conjunto requisitos de admissibilidade relacionados, por exemplo, com estarem cotadas exclusivamente no NASDAQ National Market (e há pelo menos dois anos), ter uma elevada capitalização bolsista, ser uma empresa não financeira e ter um volume médio diário de negociação de, pelo menos, 200.000 acções, entre outros.

Por outro lado, existem algumas situações que originam correcções técnicas ao NDX, tais como, aumentos e reduções de capital, pagamentos de dividendos extraordinários (dividendos pagos, em consequência de um ano excepcional em termos de resultados), suspensões de cotações em resultado de ofertas públicas de aquisição (OPA's) de acções que integram o índice ou *stock splits*.

As correcções são realizadas para que o valor do NDX, depois do ajustamento, seja equivalente ao último valor do índice antes do ajustamento. O índice não sofre quaisquer ajustamentos, quando se verificam pagamentos regulares de dividendos.

No caso de uma acção ser retirada do índice, é substituída pela acção da maior empresa seguinte, em termos de capitalização bolsista, não incluída no mesmo e que cumpra os critérios de admissibilidade anteriormente referidos.

Assim, o critério de selecção de uma acção para integrar o índice NDX é a capitalização bolsista da empresa emitente.

Com vista a permitir uma visão da dimensão do NDX, a seguir, apresenta-se a tabela 2 com as 100 empresas que o integravam, em final de Dezembro 2010.

Tabela 2. Empresas que integravam o Índice NASDAQ 100 Index em 31 de Dezembro de 2010

EMPRESA	SÍMBOLO	EMPRESA	SÍMBOLO
Activision Blizzar, Inc	ATVI	Intel Corporation	INTC
Adobe Systems Inc.	ADBE	Intuit Inc.	INTU
Altera Corporation	ALTR	Intuitive Surgical, Inc.	ISRG
Amazon. Com, Inc.	AMZN	J.B. Hunt Transport Services, Inc.	JBHT
Amgen Inc.	AMGN	Joy Global Inc.	JOYG
Apollo Group, Inc.	APOL	KLA-Tencor Corporation	KLAC
Apple Inc.	AAPL	Lam Research Corporation	LRCX
Applied Materials, Inc.	AMAT	Liberty Media Corporation	LINTA
Autodesk, Inc.	ADSK	Life Technologies Corporation	LIFE
Automatic Data Processing, Inc.	ADP	Linear Technology Corporation	LLTC
Baidu, Inc.	BIDU	Logitech International S.A	LOGI
Bed Bath & Beyond Inc.	BBBY	Marvell Technology Group, Ltd.	MRVL
Biogen Idec Inc.	BIIB	Mattel, Inc.	MAT
BMC Software, Inc.	BMC	Maxim Integrated Products, Inc.	MXIM
Boadcom Corporation	BRCM	Microchip Technology Inc.	MCHP
C.H. Robinson Worldwide, Inc.	CHRW	Microsoft Corporation	MSFT
CA Inc.	CA	Milicom International Cellular S.A.	MICC
Celgene Corporation	CELG	Mylan Inc.	MYL
Cephalon, Inc.	CEPH	NetApp, Inc.	NTAP
Cerner Corporation	CERN	News Corporation	NWSA
Check Point Software Technologies Ltd	CHKP	Nll Holdings, Inc.	NIHD
Cintas Corporation	CTAS	NVIDIA Corporation	NVDA
Cisco Systems, Inc.	CSCO	O'Reilly Automotive, Inc.	ORLY
Citrix Systems, Inc.	CTXS	Oracle Corporation	ORCL

Tabela 2 (continuação). Empresas que integravam o Índice NASDAQ 100 Index em 31 de Dezembro de 2010

EMPRESA	SÍMBOLO	EMPRESA	SÍMBOLO
Cognizant Technology Solutions Corporation	CTSII	PACCAR Inc.	PCAR
Comcast Corporation	CMCSA	Patterson Companies Inc.	PDCO
Costco Wholesale Corporation	COST	Paychex, Inc.	PAYX
Dell Inc.	DELL	Priceline.com Inc.	PCLN
DENTSPLY International Inc.	XRAY	Qiagen N.V.	QGEN
DIRECTV	DTV	QUALCOMM Inc.	QCOM
DISH Network Corporation	DISH	Research in Motion Ltd	RIMM
eBay Inc.	EBAY	Ross Stores, Inc.	ROST
Electronic Arts Inc.	ERTS	Sandisk Corporation	SNDK
Expedia, Inc.	EXPE	Seagate Technology	STX
Expeditors International of Washington, Inc.	EXPD	Sears Holdings Corporation	SHLD
Express Scripts Inc.	ESRX	Sigma-Aldrich Corporation	SIAL
Fastenal Company	FAST	Staples, Inc.	SPLS
First Solar Inc.	FSLR	Starbucks Corporation	SBUX
Fiserv, Inc.	FISV	Stericycle, Inc.	SRCL
Flextronics International Ltd.	FLEX	Symantec Corporation	SYMC
FLIR Systems, Inc.	FLIR	Teva Pharmaceutical Industries Ld.	TEVA
Foster Wheeler AG.	FWLT	Urban Outfitters, Inc.	URBN
Garmin Ltd.	GRMN	VeriSign, Inc.	VRSN
Genzyme Corporation	GENZ	Vertex Pharmaceuticals Inc.	VRTX
Gilead Sciences, Inc.	GILD	Virgin Media Inc.	VMED
Google Inc.	GOOG	Vodafone Group Plc	VOD
Henry Schein, Inc.	HSIC	Warner Chilcott plc	WCRX
Hologic, Inc.	HOLX	Wynn Resorts, Limited	WYNN
Illumina, Inc.	ILMN	Xilinx, Inc.	XLNX
Infosys Technologies Ltd.	INFY	Yahoo, Inc.	YHOO

FONTE: Elaboração do autor com base na informação à data da WFE (World Federation of Exchanges).

A título de esclarecimento, salienta-se que o NASDAQ Financial-100 Index é composto pelas 100 maiores instituições financeiras cotadas no NASDAQ National Market.

De seguida faz-se uma breve referência à data de início, à fórmula e ao valor de referência do cálculo dos NASDAD Composite Index e NASDAQ 100 Index.

Aquando da sua constituição, a 5 de Fevereiro de 1971, o NASDAQ Composite Index começou a ser calculado, tendo por base um valor de referência de 100 pontos.

A fórmula de cálculo do NASDAQ Composite Index é a seguinte:

$$\text{NASDAQ Composite Index} = \frac{\text{Valor de mercado actual ajustado}}{\text{Divisor}} \tag{2.2}$$

em que:

$$\text{Divisor} = \frac{\begin{matrix}\text{Valor de mercado actual}\\ \text{depois dos ajustamentos}\end{matrix}}{\begin{matrix}\text{Valor de mercado actual}\\ \text{antes dos ajustamentos}\end{matrix}} \times \begin{matrix}\text{Divisor antes}\\ \text{dos ajustamentos}\end{matrix} \tag{2.3}$$

Por seu lado, o NASDAQ 100 Index começou a ser calculado em 1 de Fevereiro de 1985, tendo por base um valor de 250 pontos. No final de 1993 este valor foi dividido por dois.

O valor do NASDAQ 100 Index está constantemente a ser calculado, sempre que o preço das acções que o integram se altera durante as horas de negociação de cada sessão no NASDAQ National Market. Cada nova cotação de uma acção do índice resulta num novo cálculo do seu valor.

O índice é calculado em conformidade com a seguinte fórmula:

$$\text{NASDAQ 100 Index} = \frac{\text{Valor de mercado actual}}{\begin{matrix}\text{Valor de mercado ajustado}\\ \text{do período base}\end{matrix}} \times 125 \tag{2.4}$$

em que:

$$\begin{matrix}\text{Valor de mercado}\\ \text{ajustado do}\\ \text{período base}\end{matrix} = \frac{\begin{matrix}\text{Valor de mercado actual}\\ \text{depois dos ajustamentos}\end{matrix}}{\begin{matrix}\text{Valor de mercado actual}\\ \text{antes dos ajustamentos}\end{matrix}} \times \begin{matrix}\text{Valor de mercado}\\ \text{anterior ao do}\\ \text{período base}\end{matrix} \tag{2.5}$$

Finalmente, é de salientar o valor da capitalização bolsista da NASDAQ no final de 2009 registou um crescimento de cerca de 41% face ao período homólogo, após a fusão com a OMX verificada em 2008.

É precisamente a uma análise mais detalhada da bolsa de valores OMX que irá ser dedicado o sub-capítulo seguinte.

2.4. A BOLSA DE VALORES OMX

2.4.1. BREVE RESENHA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO RECENTE

A bolsa OMX teve as suas origens na bolsa OM (*OptionsMäklarna*) fundada em 1984 por Olof Stenhammar, que tinha estado nos Estados Unidos e havia testemunhado o surgimento do mercado de opções financeiras. Em 1987, a OM foi admitida à negociação na bolsa de valores de Estocolmo. Por esta altura, os negócios da OM centravam-se em duas actividades: o mercado de opções, por um lado, e, por outro, o desenvolvimento e venda de sistemas e aplicações de transacção em bolsa. Em 1990, a OM desenvolveu e vendeu o primeiro sistema para operações com derivados do mundo. Em 1998, a OM adquiriu a bolsa de Estocolmo, tornando-se, assim, a primeira entidade detentora e gestora de um mercado bolsista cotada no mundo.

Como já se referiu no primeiro capítulo (1.1), em 2004, após ter adquirido a HEX no ano anterior, a OM muda de designação para OMX e em 2008 é criada a bolsa NASDAQ OMX, em consequência da fusão, por incorporação, da bolsa NASDAQ, com a bolsa OMX.

A NASDAQ OMX tem actualmente admitidas à negociação, nos seus oito mercados bolsistas, cerca de 4000 empresas, incluindo as líderes mundiais do sector do *software*, a Microsoft e a Nokia. Emprega cerca de 2350 funcionários em 22 países e oferece à negociação múltiplas classes de activos, como acções, derivados, títulos de dívida, *commodities*, produtos estruturados e fundos de investimento.

De seguida, procede-se a uma breve caracterização da bolsa OMX, mais concretamente do chamado mercado OMX Nordic. Este é consti-

tuído pelas quatro bolsas nórdicas –Copenhaga, Estocolmo, Helsínquia e Reiquiavique– que integram a bolsa OMX e que são também consideradas as mais representativas das sete que a constituem.

2.4.2. CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DA BOLSA

As sete bolsas que constituem a OMX são a de Estocolmo (Suécia), Copenhaga (Dinamarca), Helsínquia (Finlândia), Reiquiavique (Islândia), Riga (Letónia), Tallinn (Estónia) e Vilnius (Lituânia). As quatros primeiras bolsas constituem o chamado mercado OMX Nordic. As três últimas formam o designado mercado OMX Baltic.

Todos estes mercados bolsistas possuem um sistema de negociação electrónico comum, denominado de SAXESS, que foi criado pela OM em 1990, sobre o qual se negoceiam todos os títulos cotados nas sete bolsas. Este sistema de negociação da OMX é também utilizado em mais de vinte mercados bolsistas por todo mundo. Entre eles contam-se, a título exemplificativo, os das bolsas de Austrália, Itália, Singapura e Suíça que utilizam esta plataforma de negociação na transacção de títulos cotados nos seus mercados.

Actualmente, a OMX assume-se como o maior mercado bolsista integrado do norte e do leste europeu.

O OMX Nordic é composto, como se disse, pelas quatro bolsas nórdicas que constituem a OMX. De seguida faz-se uma breve caracterização dos mercados e instrumentos financeiros transaccionados em cada uma dessas bolsas, a saber:

O mercado accionista da bolsa de Estocolmo pode ser dividido em dois segmentos:

1) O da Lista "A". Para ser admitida à negociação nesta lista uma empresa deve reunir os seguintes requisitos:

   - Possuir uma elevada rendibilidade.
   - Ter um mínimo de 2000 accionistas.
   - Ter um capital igual ou superior a 40.000.000 de coroas suecas.

2) O da Lista "O". Os requisitos para uma empresa ser admitida à negociação nesta lista são:

- Possuir uma determinada rendibilidade
- Ter um mínimo de 500 accionistas.
- Ter um capital igual ou superior a 5.000.000 de coroas suecas.

A decisão sobre em qual das listas uma empresa deve ser admitida à negociação cabe ao Comité de Cotações da Bolsa de Estocolmo, que reúne duas vezes por ano.

Historicamente, cerca de 20% das empresas cotadas na bolsa de Estocolmo integram a lista "A"; o restante, a lista "O".

Por seu lado, a lista "A" pode ser divida em dois sub-segmentos: *Most Traded* e Outras. A lista "O" pode ser sub-dividida em: *Attract* 40 e Outras. Os critérios para incluir uma empresa num ou noutro segmento são o volume de transacções e a capitalização bolsista.

Além das anteriores listas principais, existe a *Xternal List* cujo objectivo é permitir aceder à negociação na bolsa de Estocolmo, na mesma plataforma de transacção e com as mesmas regras de funcionamento do mercado, empresas estrangeiras que não estão lá oficialmente cotadas.

Relativamente ao mercado de derivados, os instrumentos financeiros mais transaccionados na bolsa de Estocolmo são os futuros e opções sobre acções. Porém, também é possível negociar futuros e opções sobre índices, designados, respectivamente, de OMX futuros e OMX derivados.

Os produtos derivados das bolsas de Estocolmo, Helsínquia e Copenhaga estão agrupados no chamado *Nordic Derivatives Market* (Mercado de Derivados Nórdico) e podem ser negociados em qualquer uma das três referidas bolsas, mas também na de Reiquiavique, uma vez que esta não tendo embora tais produtos integra o referido mercado. Com efeito, é este um dos maiores mercados de derivados europeus em termos de volume.

De facto no ano de 2010 e a título de exemplo, foram transaccionados neste mercado 28.775.091 contratos de opções e 6.178.987 contratos de futuros sobre acções, perfazendo um volume negociado de, respectivamente, 14.334.561 e 29.265.792 milhares de coroas suecas. Relativamente aos derivados sobre índices e no mesmo ano, foram transaccionados 14.225.611 contratos de opções e 33.700.054 contratos de futuros a que corresponde, respectivamente, 19.730.075 e 2.677.777.750 milhares de coroas suecas negociados.

É possível também negociar na bolsa de Estocolmo, no âmbito do Mercado de Derivados Nórdico, *warrants* e certificados. Em 2010, foram transaccionados no mercado de Estocolmo 659.452 *warrants* e 205.994 certificados, correspondendo a um volume negociado de 13.862.598 e 30.140.647 de milhares de coroas suecas, respectivamente. No final desse ano estavam cotados, na bolsa de Estocolmo, 1.957 *warrants* e 309 certificados.

Finalmente, é também possível negociar no mercado de Estocolmo, títulos de rendimento fixo, cujo mercado está sub-dividido em mercado de obrigações e mercado monetário, empréstimos convertíveis e fundos de investimento.

O mercado accionista da bolsa de Helsínquia pode ser divido em quatro segmentos:

1) Lista principal (*Main List*). Para entrar nesta lista uma empresa têm que cumprir três requisitos de admissibilidade:

   - Vários anos a ser transaccionada com elevada liquidez.
   - Posição financeira consolidada.
   - Capitalização bolsista de 35 milhões de euros, no mínimo.

2) Lista I. Os requisitos para uma empresa entrar nesta lista também são três:

   - Ter uma dimensão média, com operações comerciais estáveis e uma posição financeira consolidada.

- Ter rendibilidade suficiente.
- Ter uma capitalização bolsista mínima de 4 milhões de euros.

3) Lista NM (Lista Novo Mercado). Este segmento do mercado destina-se a:

   - Empresas inovadoras e com orientação internacional.
   - Que tenham suficiente capital circulante.
   - Com um valor de mercado mínimo de 4 milhões de euros.

4) Pré-lista. É a lista preliminar de todas as anteriores e destina-se a empresas que, não cumprindo os requisitos necessários de admissão a nenhuma das outras, tenham necessidade de começar a ser cotadas no curto prazo.

Além destas listas, existe a lista *Broker*, que se destina a empresas que não têm acções cotadas, mas que realizam operações de emissão de instrumentos de dívida.

Finalmente, tal como na bolsa de Estocolmo, também na bolsa de Helsínquia podem ser transaccionados *warrants* e certificados, no âmbito do Mercado de Derivados Nórdico.

O mercado accionista da bolsa de Copenhaga pode ser divido em três segmentos:

1) Lista principal. Tal como na bolsa de Helsínquia é considerado o "primeiro mercado" onde só são admitidas à negociação as empresas de maior dimensão do mercado bolsista sueco, cumprindo os critérios de selecção mais exigentes.
2) SmallCap+. Engloba as pequenas empresas que tenham elevada liquidez, que forneçam informação detalhada ao mercado e desenvolvam um conjunto de iniciativas para aumentarem a sua visibilidade junto dos investidores. Foi criado em Abril de 2003.
3) MidCap+. Engloba as médias empresas que apresentem as mesmas características referidas no número anterior.

O mercado de derivados dinamarquês foi criado em 1989, tendo-se inicialmente chamado FUTOP, aquando da criação do índice KFX, actualmente denominado OMXC-20, e que será alvo de análise mais detalhada à frente, neste sub-capítulo. Actualmente, a transacção de produtos derivados na bolsa de Copenhaga faz-se no âmbito do Mercado Nórdico de Derivados, tal como nas bolsas de Estocolmo e Helsínquia. Apesar de começar por ser e ainda se manter de pequena dimensão, o mercado de derivados da bolsa de Copenhaga registou já, em 2010, um *turnover* de 435.540.349 coroas dinamarquesas com a negociação de certificados. Para terminar, é de salientar que o mercado obrigacionista dinamarquês está entre os dez maiores, em termos de capitalização bolsista, na Europa.

Por fim, o mercado accionista da bolsa de Reiquiavique está sub--dividido em dois segmentos:

1) Mercado Principal. É o mercado que reflecte as cotações oficiais da bolsa de Reiquiavique.
2) Mercado Alternativo. Teve o seu início em 2001 e foi criado para pequenas e novas empresas que ainda não têm dimensão suficiente para serem cotadas no mercado principal. É um mercado "fora de bolsa" –*Over the Counter* (OTC)– cujos requisitos de admissibilidade são menos exigentes que os do mercado principal.

O mercado bolsista islandês, no seu todo, está estruturado e organizado da seguinte forma:

a) Mercado accionista, que se caracterizou anteriormente de forma sucinta.
b) Mercado obrigacionista (*Bonds*) e de fundos mutualistas (*Mutual Funds*). É o segmento do mercado bolsista islandês destinado, essencialmente, à transacção de títulos de dívida (pública e privada) e de instrumentos financeiros do mercado monetário. Aqui são transaccionados:

   – Obrigações e bilhetes do tesouro.
   – *HFF bonds*. São obrigações hipotecárias, garantidas pelo estado islândes, emitidas pela instituição *House Financing Fund*, cuja

missão é facilitar o acesso à compra de casa e, assim, dinamizar o mercado imobiliário. Foi esta exposição do estado islandês ao risco do mercado imobiliário que levou a que fosse tão afectado pela crise do *subprime*.

- Obrigações das Ilhas Faroé. São obrigações da dívida soberana das Ilhas Faroé, cotadas na bolsa de Reiquiavique e denominadas em coroas dinamarquesas.
- Obrigações e bilhetes de empresas e municípios. Muitas empresas, municípios e instituições financeiras têm os seus títulos de dívida cotados na bolsa de Reiquiavique.
- *Mutual funds* e *Undertakings for Collective Investment in Transferable Securities Directives* (UCITS).
- Instrumentos do mercado monetário. São, essencialmente, pagarés bancários e papel comercial.

As bolsas que foram analisadas anteriormente constituem, como se teve já a oportunidade de esclarecer, o chamado mercado OMX Nordic.

Em finais de 2006 a OMX criou e começou a publicar a chamada "Lista Nordica" que engloba as acções cotadas nos mercados principais das quatro bolsas que constituem o OMX Nordic.

Este mercado registou um incremento da sua capitalização bolsista até 2000 e de 2005 a 2007. Em 2006 e 2007 a capitalização bolsista rondou os 850.000 milhões de euros. Em 2009 encerrou o ano com uma capitalização bolsista de 569.604 milhões de euros, dando sinais de uma recuperação após a queda verificada em 2008, ano em que a bolsa encerrou com uma capitalização bolsista de 404.137 milhões de euros.

Em 2001 e 2002 verificou-se uma descida que, eventualmente, pode ser justificada pelo atentado de 11 de Setembro, e a queda após 2007 talvez se justifique pela crise financeira internacional, que ainda afecta a generalidade dos mercados financeiros.

Em termos do número de empresas cotadas na OMX Nordic, verificou-se, nos últimos nove anos, uma variação entre as 669 em 2003 e as 851 em 2007. O ano de 2009 fechou com 797 empresas cotadas.

Em 2010 o número manteve-se mais ou menos estável face ao do ano anterior.

Ambos os indicadores, capitalização bolsista e número de empresas cotadas, mostram a mesma tendência em iguais períodos, nomeadamente as quebras após o 11 de Setembro de 2001 e a de final de 2007.

De seguida, procede-se a um breve caracterização dos índices de referência das bolsas que constituem a OMX.

2.4.3. CARACTERIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS ÍNDICES DE MERCADO

Os índices mais representativos das setes bolsas que integram a OMX, são os que constam na tabela 3.

Tabela 3. Principais Índices das bolsas que integram a OMX

PAÍS	ÍNDICE		
Dinamarca (Copenhaga)	OMXC-20	OMXCGI	OMXCPI
Finlândia (Helsínquia)	OMXH-25	OMXHGI	OMXHPI
Islândia (Reiquiavique)	OMXI-15		OMX-16
Suécia (Estocolmo)	OMXS OMXS-30		OMXSB OMXSBCAP
Letónia (Riga)	OMXR		
Estónia (Tallinn)	OMXT		
Lituânia (Vilnius)	OMXV		

FONTE: Elaboração do autor.

Procede-se de seguida a uma análise mais detalhada dos índices aqui indicados e considerados mais relevantes: o OMXS-30, o OMXH-25, o OMXC-20 e o OMXI-15. Para além destes, começa-se por fazer uma pequena alusão a um índice de referência regional (OMXN-40) que é calculado com base nas acções das empresas cotadas nas bolsas dos países que compõem o OMX Nordic.

O OMXN-40 é um índice de cotações de acções constituído pelas quarenta acções mais negociadas nos mercados de acções dos países

nórdicos que compõem a OMX: Suécia, Finlândia, Dinamarca e Islândia (apesar de neste momento não constar nenhuma empresa islandesa).

Data-base: 28 de Dezembro de 2001
Valor base: 1.000 pontos
Moeda: Euro
Fórmula de cálculo:

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_{i,t} * p_{i,t} * r_{i,t}}{\sum_{i=1}^{n} q_{i,t} * p_{i,t-1} * r_{i,t-1} * j_{i,t}} \times I_{t-1} \qquad (2.6)$$

em que:

- I_t = Valor do índice no momento *t*.
- $q_{i,t}$ = Número de acções *i* no momento *t*.
- $p_{i,t}$ = Cotação da acção *i* no momento *t*.
- $r_{i,t}$ = Taxa de cambio da moeda de origem da acção *i* no momento *t*, em euros.
- $j_{i,t}$ = Conjunto de todos os factores de ajuste do preço da acção *i* no momento *t*.

As quarenta empresas que compõem este índice pertencem actualmente a nove sectores de actividades diferentes. O sector com maior importância, neste momento, é o sector da Indústria com um peso de cerca de 38% (quinze empresas). Segue-se o sector financeiro com 18% (sete empresas).

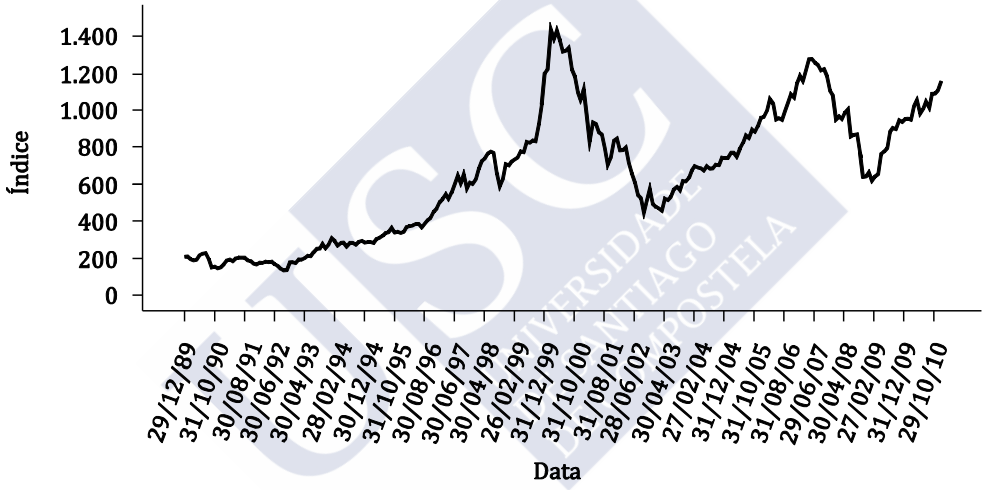
De seguida, procede-se à análise do índice mais relevante da bolsa de Estocolmo, o OMX Estocolmo 30 (OMXS-30).

O OMXS-30 é um índice do mercado de acções da bolsa de Estocolmo, constituído pelas trinta empresas mais representativas do mercado bolsista da Suécia.

Data base: 30 de Setembro de 1986
Valor base: 125 pontos
Moeda: Coroa Sueca (SEK)
Fórmula de cálculo: Índice de Laspeyres[2]
Revisão do índice: Duas vezes por ano (Julho e Janeiro)

A seguir, apresenta-se o gráfico 3 com a evolução deste índice desde o final de 1989 ao de 2010.

Gráfico 3. Evolução do Índice OMXS-30 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

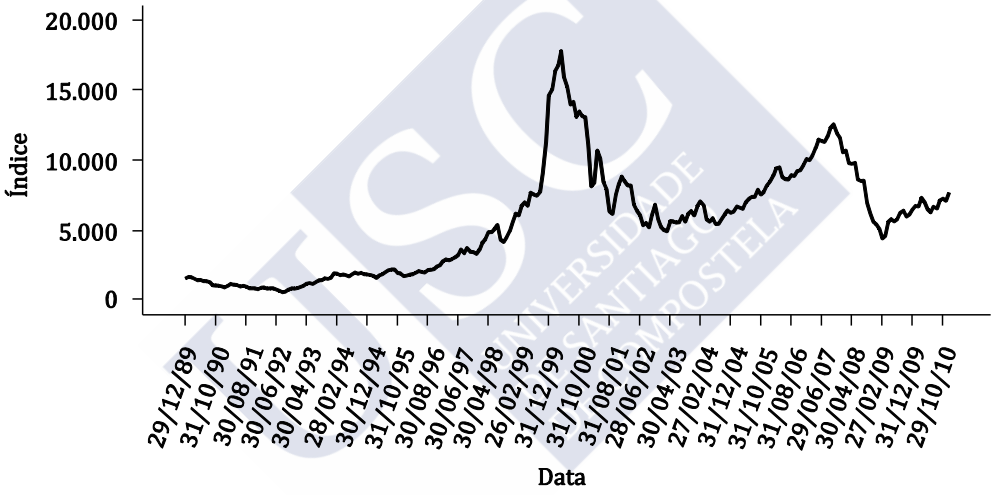
O OMXH-25 (anteriormente HEX-25) é o índice mais representativo da bolsa de valores de Helsínquia. O peso máximo de uma empresa no índice é limitado a 10%. O objectivo é restringir o peso da acção da Nokia no índice.

[2] $I_t = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_{i,t} * p_{i,t}}{\sum_{i=1}^{n} q_{i,t-1} * p_{i,t-1}} \times I_{t-1}$ em que as notações são as mesmas da equação (2.6).

Data Base: 7 de Março de 1989
Valor base: 1.000 pontos
Fórmula de cálculo: Índice de Paasche[3]
Moeda: EUR
Revisão do índice: Duas vezes por ano (Fevereiro e Agosto)

No gráfico 4 pode constatar-se a evolução deste índice nas duas últimas décadas.

Gráfico 4. Evolução do Índice OMXH-25 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

O índice OMXC-20, da bolsa de Copenhaga, contém as vinte acções mais negociadas das empresas cotadas no mercado bolsista dinamarquês.

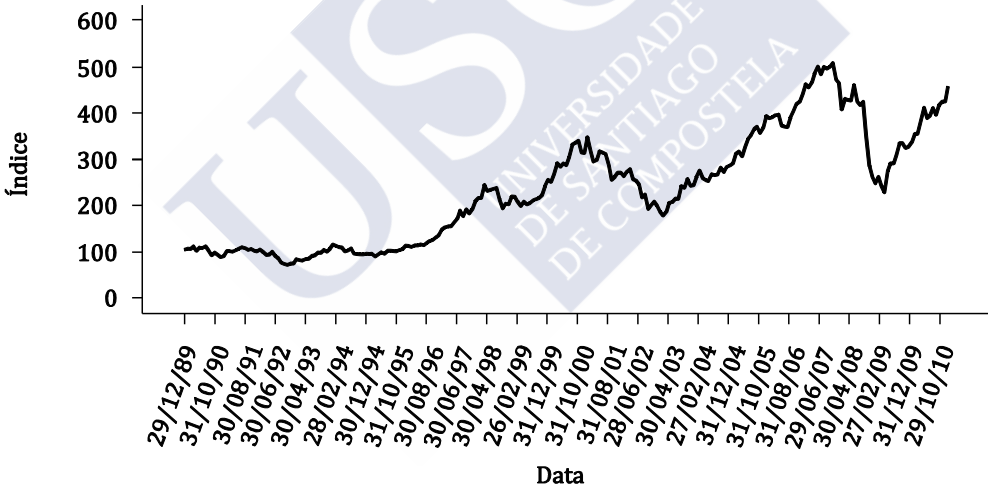
[3] $I_t = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_{i,t} * p_{i,t}}{\sum_{i=1}^{n} q_{i,t} * p_{i,t-1}} \times I_{t-1}$ em que as notações são as mesmas da equação (2.6).

Data base: 3 de Julho de 1989
Valor Base: 100 pontos
Fórmula: Índice de Paasche
Moeda: Coroa Dinamarquesa (DKK)
Revisão do índice: Duas vezes por ano (Maio e Novembro)

Duas empresas do sector de produtos farmacêuticos representam 27% do total do índice. Este sector de actividade juntamente com o financeiro e o sector marítimo representam cerca de 50% do volume de negociação do índice.

O gráfico 5 representa a evolução deste índice nos últimos vinte anos.

Gráfico 5. Evolução do Índice OMXC-20 até 31 de Dezembro de 2010

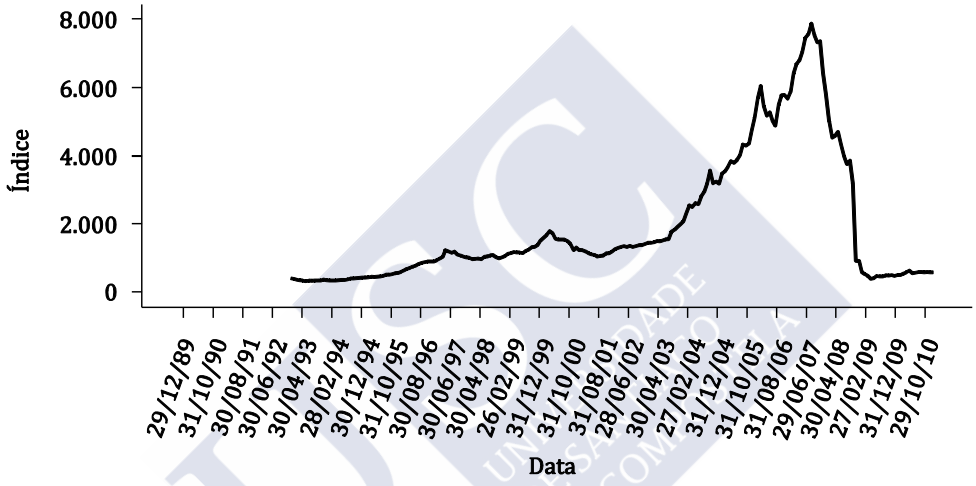


FONTE: Elaboração do autor.

O OMXI-15 (anteriormente ICEX-15) é um índice de mercado constituído por um máximo de 15 empresas cotadas na bolsa de valores da Islândia com a capitalização bolsista mais elevada (actualmente, apenas 10 empresas constituem o índice). O gráfico 6 representa a evolução deste índice.

Data base: 31 de Dezembro de 1997
Valor base: 1.000 pontos
Fórmula: Índice de Paasche
Moeda: Coroa Islandesa (ISK)
Revisão do índice: Duas vezes por ano

Gráfico 6. Evolução do Índice OMXI-15 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Como se pode observar pelos gráficos anteriores, todos os índices da OMX têm a mesma tendência de evolução nos últimos três anos analisados, dada a crise financeira (também designada por crise do *subprime*) que se instalou a partir de 2008.

Um dos países mais afectados por esta crise financeira foi a Islândia. A negociação no mercado de acções islandês esteve suspensa durante três dias em Outubro de 2008, tendo sido apenas retomada a 14 desse mês. Em 15 de Outubro de 2008, o OMXI-15 fechou em 678,40 pontos, o que corresponde a uma queda de cerca de 77% em comparação com os 3.004,60 pontos do encerramento a 8 de Outubro de 2008, significando a maior queda da história deste índice.

A seguir e em jeito de conclusão, faz-se uma breve referência a algumas estatísticas globais da OMX enquanto mercado que congrega várias bolsas. A tabela 4 mostra as dez maiores empresas cotadas na OMX, os respectivos sectores de actividade e a bolsa onde estão admitidas à negociação. Na tabela 5 e no gráfico 7 são apresentados os principais sectores de actividade em termos de volume de títulos negociados no total das bolsas que integram a OMX.

Tabela 4. Principais empresas cotadas na OMX em 31/12/2010

EMPRESA	SECTOR	BOLSA DE VALORES
Nokia	Tecnologia de informação	Helsínquia
Ericsson	Tecnologia de informação	Estocolmo
A.P Moller-Maersk	Industrial	Copenhaga
Banco Nordea	Financeiro	Estocolmo
Hennes&Mauritz	*Commodities*	Estocolmo
TeliaSonera	Telecomunicações	Helsínquia
Banco Danke	Financeiro	Copenhaga
Volvo	Industrial	Estocolmo
Fortum	Serviço público	Helsínquia
AstraZeneca	Saúde	Estocolmo

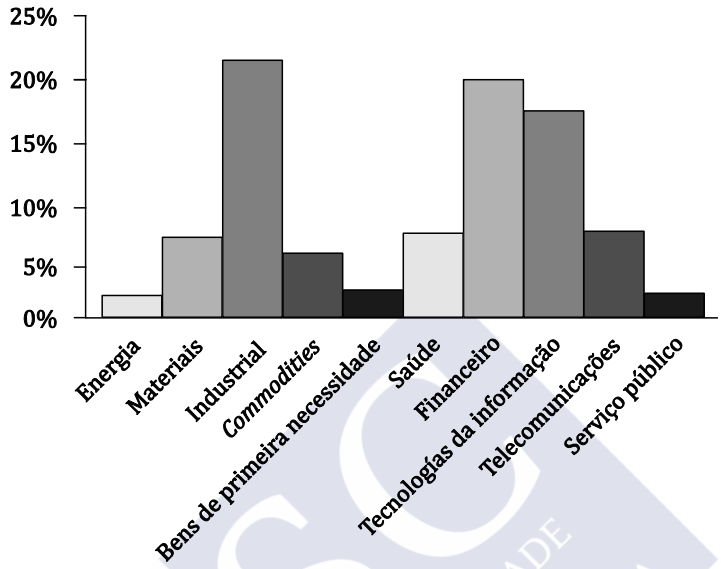
FONTE: Elaboração do autor com base na informação à data da FESE (Federation of European Stock Exchanges).

Tabela 5. Sectores de actividade principais da bolsa OMX em 31/12/2010

SECTOR	%
Energia	2
Materiais	7
Industrial	22
Commodities	7
Bens de primeira necessidade	2
Saúde	9
Financeiro	21
Tecnologias de informação	19
Telecomunicações	9
Serviço público	3

FONTE: Elaboração do autor com base na informação à data da FESE (Federation of European Stock Exchanges).

Gráfico 7. Sectores de actividade principais da bolsa OMX em 31/12/2010



FONTE: Elaboração do autor.

2.5. A BOLSA DE VALORES DE NOVA IORQUE (NYSE)

2.5.1. BREVE RESENHA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO RECENTE

A rua que hoje é um dos centros financeiros mais vigorosos da economia mundial, a Wall Street, nem sempre teve o seu nome ligado à transacção de avultadas quantias de dinheiro e à agitação das negociações de investidores e intermediários financeiros.

Na verdade, a história da "Rua do Muro" esteve inicialmente ligada ao processo de colonização da América do Norte, especificamente ao momento em que indígenas, britânicos e holandeses disputavam o domínio sob as terras localizadas na Costa Leste. Os primeiros colonizadores a empreenderem a invasão daquele espaço foram os holandeses, que fundaram a vila de Nova Amesterdão, que chegou a contar nos seus primeiros anos com uma população de, aproximadamente, 270 colonos.

Contudo, esse processo de ocupação não foi nada pacífico, pois a resistência dos nativos contra os europeus representava um entrave ao projecto colonial dos holandeses. Perante essa ameaça, os holandeses de Nova Amesterdão resolveram construir, em 1640, uma barreira capaz de conter os ataques organizados pelas populações indígenas vizinhas. Apesar de todo o afinco da acção preventiva, os holandeses não conseguiram fazer frente à ambição de outros inimigos que chegariam pelo mar.

No ano de 1664, os ingleses promoveram a invasão de Nova Amesterdão e depois de expulsarem os holandeses da região fundaram a vila de Nova Iorque. Com o passar do tempo, foi aberta uma via de trânsito que seguia o contorno da muralha, que acabou por dar o nome à famosa rua em questão. A expansão da colonização britânica e o controle aos ataques indígenas estabeleceram o fim do muro holandês e a permanência da rua britânica.

No entanto, Wall Street sempre teve uma inclinação para o mundo dos negócios. Nos primórdios da economia mercantil norte-americana, foi ponto de encontro entre vários comerciantes e transportadores que negociavam diversos contratos de navegação entre si.

A actual função financeira e especulativa da rua só passou a ser conhecida nos finais do século XVIII, quando o capitalismo iniciava os seus passos fora de Inglaterra. De facto, foi em 17 de Maio de 1792, que surgiu a génese da actual NYSE, pela mão de um grupo de vinte e quatro accionistas, que estabeleceram um acordo que fixava as regras e taxas referentes às negociações da primeira bolsa em Nova Iorque. A esse primeiro acordo, realizado à porta do nº 68 da Wall Street em Nova Iorque, foi dado o nome de Tratado de Buttonwood, por causa de uma árvore nascida e situada, à data, no final da mesma rua. Ao longo da sua história, a bolsa nova-iorquina foi propriedade de indivíduos e de empresas que faziam negócios nas suas instalações. Por seu lado, Wall Street ganhou a reputação, com o passar do tempo, de arruinar ou criar fortunas do dia para a noite.

A 8 de Março de 1817, a então bolsa de Nova Iorque adoptou o nome de New York Stock & Exchange Board (NYS&EB). A designação actual,

New York Stock Exchange (NYSE), surgiu mais tarde, em 1903, quando a NYS&EB se mudou para a morada actual da NYSE, 11 Wall Street, New York, NY 10005.

A NYSE foi obrigada a fechar, em Julho de 1914, depois de começar a 1ª Guerra Mundial. Não por muito tempo já que reabriu, a 28 de Novembro do mesmo ano, com o objectivo de auxiliar os esforços de guerra através da negociação de obrigações.

A 16 de Setembro de 1920, o edifício da NYSE em Wall Street, foi alvo de um ataque terrorista. Uma bomba explodiu mesmo à porta e, em consequência, 33 pessoas morreram e cerca de 400 ficaram feridas. Os responsáveis nunca foram encontrados.

A mais popular bolsa do mundo sobreviveu a todas as crises, sendo que a mais grave foi o *crash* de 1929, que criou o pânico em Wall Street. A queda da bolsa na quinta-feira negra (29 de Outubro) e a venda descontrolada de acções, que teve início na terça-feira seguinte, foram consideradas como as grandes responsáveis pelo início da "grande depressão" que durou até à 2ª Guerra Mundial. Em consequência, o Congresso norte-americano criou, em 1934, a Securities and Exchange Commission (SEC), com dois objectivos fundamentais: fornecer informação detalhada aos investidores e proibir a fraude em relação à venda de acções.

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a economia norte-americana conseguiu recuperar dos traumas da década de 1930 e com tal mudança, Wall Street retomou a sua importância como centro financeiro internacional.

Porém, a rocambolesca história da bolsa de Nova Iorque não fica por aqui. A 11 de Setembro de 2001 e na sequência do ataque terrorista às torres gémeas, a NYSE encerrou durante quatro dias. Reabriu na Segunda-feira seguinte, dia 17, com um volume recorde de 2,37 biliões de dólares.

A 21 de Abril de 2005, no âmbito de um plano de reestruturação da NYSE tendo em vista a sua admissão à negociação em bolsa, é anunciada

a fusão com a Archipelago Stock Exchange, cujas acções já estavam cotadas. A 6 de Dezembro de 2005 é formalizada a fusão e a entidade gestora da bolsa de Nova Iorque transforma-se numa empresa com fins lucrativos com a designação de NYSE Group Inc. No dia 8 de Março de 2006, as suas acções são admitidas à negociação na bolsa gerida por si.

A 4 de Abril de 2007 ocorreu a fusão entre a NYSE e a Euronext, dando origem assim, à NYSE Euronext. Este acontecimento representou um marco no panorama bolsista internacional, já que veio unir as maiores praças financeiras da Europa e dos Estados Unidos, criando-se a maior bolsa de valores mundial, com uma capitalização bolsista superior a 17 triliões de dólares no final desse ano.

No entanto, a recente crise iniciada em 2008, que assombra as economias norte-americana e mundial, trouxe de volta os temores e más lembranças que no passado a "Rua do Muro" representou.

2.5.2. CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DA BOLSA

Negociando aproximadamente 1,46 biliões de acções por dia, a NYSE é uma das principais bolsas do mundo. Estão cotadas neste mercado mais de 2.800 empresas, valendo mais de 13 triliões de dólares em Dezembro de 2010.

Uma empresa para ser admitida à negociação na NYSE tem que cumprir exigentes critérios de admissibilidade o que ajuda a manter a reputação desta bolsa de um mercado onde apenas são cotados títulos de alta qualidade e forte crescimento.

Analisando a evolução da liquidez da NYSE nos últimos anos, pode verificar-se que de finais de 2004 até 2007, a bolsa teve uma evolução gradual positiva, após a quebra iniciada em meados de 2000, com o eclodir da bolha especulativa das *dot.com* e agravada, a partir de 2001, com os atentados de 11 de Setembro. Em 2008, a bolsa nova-iorquina retorna a um ciclo de diminuição da sua liquidez, resultante da já referida crise no sector imobiliário dos EUA –crise do *subprime*– que começou no sector imobiliário americano alastrou-se a outros sectores e a

outros países, ao ponto de se tornar uma das maiores da história, perdendo apenas para a quebra da bolsa de valores de Nova Iorque em 1929 e a subsequente crise que despoletou, conhecida como a "grande depressão".

A partir de 2001, o mercado imobiliário americano cresceu de forma acelerada. A causa disso foi a queda dos juros do banco-central americano (FED), que diminuíram para recuperar a economia, chegando até a 1% ao ano. Com isso a procura por imóveis cresceu, incentivada pelos baixos juros nos financiamentos imobiliários e nas hipotecas. Em 2005, isso tornou-se um óptimo negócio. Muitas pessoas compravam até mais de uma casa, com a intenção de revendê-las quando valorizassem.

Isso fez com que a quantidade de empréstimos aumentasse, principalmente o chamado crédito *subprime*, ou seja, para clientes designados na gíria financeira de "NINJA" (*No Income No Jobs or Assets*). Este tipo de empréstimos é considerado de alto risco, pois as hipóteses de não ser pago são muito maiores, mas, em compensação, oferecem uma taxa de rendibilidade mais elevada para os bancos.

A partir de 2006, o preço dos imóveis começou a cair, enquanto, simultaneamente, os juros do FED iniciam uma escalada de subida. Isso provocou que a oferta de casas começasse a superar a procura, resultando na actual crise imobiliária dos EUA. Mas não foi só o mercado imobiliário que foi afectado. Com os juros altos, a taxa de rendibilidades dos empréstimos *subprime* diminuiu, provocando prejuízos significativos para os bancos e arrefecendo a economia americana. O valor total das hipotecas ultrapassava os 12 triliões de dolares.

Com menor poder de compra, as pessoas consomem menos, o que gera rendibilidades mais baixas (e, eventualmente, prejuízos) para as empresas. Esta situação levou a um aumento considerável da taxa de desemprego.

Vários bancos e seguradoras faliram. Isso fez com que a crise tomasse as proporções actuais, a ponto de chegar a afectar outros países que

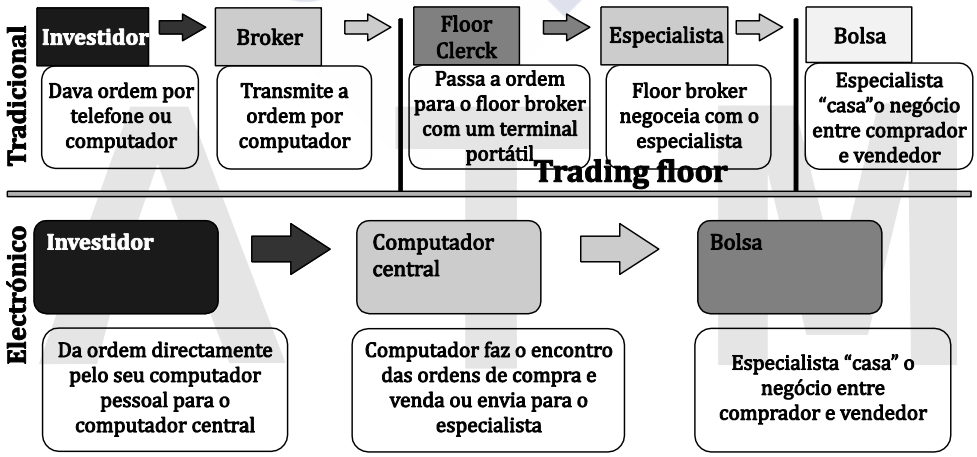
dependem economicamente dos EUA. Várias medidas para a resolver foram, entretanto, adoptadas pelo governo norte-americano. Uma dessas medidas foi a aprovação de um empréstimo de biliões de dólares dos cofres públicos para recuperar os bancos. Outra, mais recente, foi destinar 700 biliões de dólares para comprar títulos hipotecários de elevado risco.

Em 1993, antes do maior *bull market* na história da Wall Street, a New York Stock Exchange (NYSE) começou a fazer um *upgrade* às suas redes de negociação. O objectivo foi aumentar a eficiência das operações no *trading floor* e permitir à NYSE processar um volume de mais de um bilião de acções por dia.

Por volta de 1995, a maior das alterações estava concluída: o *trading floor* foi reestruturado para usar as últimas tecnologias, incluindo terminais portáteis, fibras ópticas e comunicações celulares.

Em 1997, a NYSE lançou um sistema de dados e informação sem fios, permitindo aos *brokers* receber ordens, aceder a informação e transmitir as ordens de execução para qualquer pessoa no *trading floor* (figura 2).

Figura 2. Sistemas de negociação da NYSE



FONTE: Elaboração do autor.

2.5.3. CARACTERIZAÇÃO DO PRINCIPAL ÍNDICE DE MERCADO

O Dow Jones Industrial Average (DJIA) é o principal índice de acções da bolsa de Nova Iorque e foi criado em 26 de Maio de 1896, sendo o seu autor Charles H. Dow.

Em 1879, Charles Dow entrou para a Kiernan News Agency, uma agência noticiosa de *market research* direccionada para bancos e corretoras, onde conheceu Edward Jones, que também acabara de ser admitido.

Três anos mais tarde, em 1882, Charles Dow e Edward Jones criaram a empresa Dow Jones & Company, na Wall Street. Distribuíam uma *newsletter* diária, de duas páginas, sobre o mercado de capitais, intitulada "Customer's Afternoon Letter", por toda a Wall Street.

Em 1889, a *newsletter* acima referida foi reformulada, dando origem à primeira edição do "Wall Street Journal", sendo Dow o seu editor. Publicou vários artigos sobre o mercado de capitais, seguidos com atenção por toda a comunidade financeira e a partir dos quais desenvolveu a Teoria de Dow.

Em 1896, Charles Dow, com 46 anos, co-fundador da Dow Jones & Company, Inc., criou os actualmente conhecidos Dow Jones Industrial Average e Dow Jones Transportation Average. Originalmente, na Teoria de Dow, a tendência desses índices, constituídos por um determinado número de acções de referência, serviam como barómetro para o resto do mercado.

Quando foi criado em 1896, o índice DJIA era calculado pela média simples das cotações de apenas 12 empresas americanas, sendo o seu valor inicial de 40,94 pontos.

A 30 de Julho de 1914, quando a bolsa de valores de Nova Iorque fechou por quatro meses em consequência da I Guerra Mundial, o valor do DJIA estava nos 71,42 pontos. Ao reabrir em 12 de Dezembro desse mesmo ano, o índice sofreu uma queda de 24,39%, fechando com o valor de 54 pontos.

Com a crise conhecida como a "grande depressão", o índice, que chegou a valer 381,17 pontos em 3 de Setembro de 1929, desvalorizou para níveis abaixo do seu valor inicial, chegando a um mínimo histórico de 40,56 pontos, e fechando em 41,22 em 8 de Julho de 1932. O maior ganho percentual do índice num único dia foi de 14,34%, que, supreendentemente, ocorreu em 15 de Março de 1933, no período de perspectivas "baixistas" do mercado com a depressão que se seguiu à crise de 1929.

Em 1954, após a II Guerra Mundial, as expectativas de um período altista da bolsa levaram o índice a ultrapassar o máximo histórico de 381,17 pontos, registado antes da crise de 29. O DJIA continuaria a subir até 1966.

A 14 de Novembro de 1972 o índice Dow Jones ultrapassou pela primeira vez a barreira dos 1000 pontos.

Os anos 80 e 90 foram de um rápido crescimento do índice, com algumas perturbações pelo meio. A maior queda percentual num único dia desde 1914 ocorreu em 19 de Outubro de 1987, quando o índice caiu 22,61%, data que ficou conhecida como *the black monday*.

A 21 de Novembro de 1995 o índice fechou acima dos 5000 pontos pela primeira vez e, em 03 de Maio de 1999, ultrapassava a marca dos 10.000 pontos.

O índice DJIA mantém uma tendência de subida, sofrendo, no entanto, algumas quedas importantes ao longo do percurso, como foi o caso da registada logo após o 11 de Setembro de 2001. Em 19 de Julho de 2007, o índice ultrapassa a marca dos 14.000 pontos.

Em Julho de 2008, a alta no preço do petróleo leva uma queda substancial no preço das acções e o índice DJIA fecha abaixo dos 11.000 pontos.

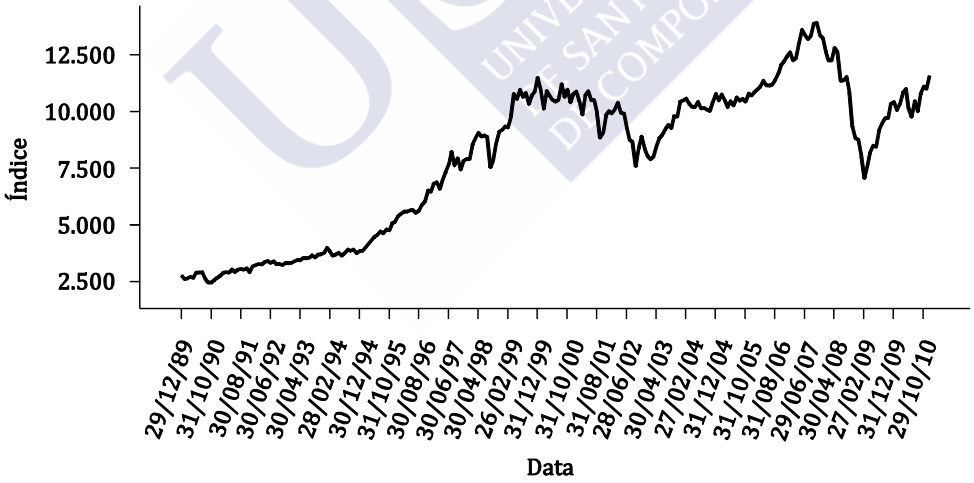
A 15 de Setembro de 2008 o banco de investimento Lehman Brothers entra em rotura, mostrando que o período de expectativas *bearish* da bolsa esconde uma crise financeira de grandes dimensões. Uma série de medidas de incentivo ao crescimento económico são accionadas, na

tentativa de amenizar a crise e evitar a quebra dos grandes bancos e corretoras dos Estados Unidos. Porém não evitam a volatilidade crescente do mercado. Em 29 de Setembro de 2008 uma descida de 777,68 pontos marcou a maior queda em termos de valor absoluto num único dia, representando uma desvalorização de 6,98% do índice.

Em Outubro de 2008 o índice DJIA caiu abaixo dos 10.000 pontos e marcou vários recordes de volatilidade. Em 10 de Outubro de 2008, apesar de ter sofrido uma queda de apenas 128 pontos, o índice oscilou mais de 1000 pontos pela primeira vez na história. A 13 de Outubro o DJIA ganhou 936,42 pontos num único dia, marcando um novo recorde. Porém, esses ganhos foram rapidamente anulados nos dias seguintes, como no de 15 de Outubro em que o DJIA perde 7,87% do seu valor, a maior queda percentual desde 1987.

O gráfico 8 mostra a evolução do Índice DJIA até 31 de Dezembro de 2010.

Gráfico 8. Evolução do Índice DJIA até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

A constituição actual do DJIA é elaborada com base na cotação das acções das 30 maiores e mais representativas empresas admitidas à ne-

gociação na bolsa de valores de Nova Iorque. Mas nem sempre assim foi. Este índice tem sido actualizado para melhor reflectir as mudanças verificadas na economia e nas grandes empresas norte-americanas. Inicialmente, o índice era composto por 12 acções, tendo sido aumentado para 20 acções em 1916 e para 30 em 1928, número que se mantém até aos dias de hoje.

São exemplo de empresas que, habitualmente, fazem parte da composição do DIJA a Procter & Gamble, a Johnson & Johnson, a Wal-Mart, a General Motors, a Coca-Cola, a Boeing, a American Express, a Walt Disney, a Kodak, a General Electric, a Hewlett Packard, a JP Morgan, a McDonald's e a Microsoft, entre outras.

Em 1896, tudo o que Charles Dow precisava era de um lápis e papel para calcular a média das cotações dos títulos transaccionados na NYSE, o DIJA. Simplesmente somava os preços das doze unidades e, em seguida, dividia por 12. Em 1923, a tarefa de trabalhar os números caíram para Arthur "Pop" Harris, que tinha sido contratado em 1908 com 22 anos.

Nos 40 anos seguintes, "Pop" calculava o índice de hora em hora para o Dow Jones News Service. Em dias de elevada negociação, chegava a ficar mesmo com as mãos ensanguentadas. Ao longo de todos esses anos, o mundo financeiro prendia a respiração durante sete minutos após o sino de encerramento da bolsa, à espera que "Pop", um homem pequeno e magro, terminasse os seus cálculos oficiais sobre um pedaço de papel de jornal.

"Pop" Harris aposentou-se em 1963 e, logo de seguida, surgiram os computadores e generalizou-se o seu uso, o que tornou possível calcular a média Dow Jones numa fracção de segundo, a qualquer hora do dia.

No cálculo do índice DJIA, a soma dos preços das acções das 30 empresas é dividida por um denominador, designado de divisor Dow. Este divisor é ajustado no caso de *stock-splits*, *spinoffs* ou outras mudanças estruturais no sentido de assegurar que as mesmas não alteram o valor do índice.

O divisor inicialmente usado foi o número de empresas, de forma que o índice DJIA era a média aritmética simples dos preços das acções que o constituíam, tal como já foi referido. Sofrendo muitos ajustes ao longo do tempo, o divisor tem, actualmente, um valor menor que um, ou seja, o valor do índice hoje é maior que a soma dos preços das acções das empresas que o integram.

A fórmula de cálculo do DJIA é a seguinte:

$$\text{DJIA} = \frac{\sum p_{i,t}}{d} \tag{2.7}$$

em que:

- $p_{i,t}$ = Preço da acção *i* no momento *t*.
- d = Divisor de Dow.

Determinados eventos como *stock-splits*, já referidos, ou alterações na lista das empresas que compõem o índice alteram também o valor do seu numerador (soma da cotação das acções das empresas que integram o DJIA). Nesses casos, para evitar descontinuidade no índice, o divisor Dow é actualizado de forma que os valores do índice DJIA, antes e depois do evento, coincidam.

2.6. A BOLSA DE VALORES EURONEXT

2.6.1. BREVE RESENHA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO RECENTE

A Euronext quando foi criada (22 de Setembro de 2000) era uma bolsa pan-europeia resultante da fusão das bolsas de Amsterdão, Bruxelas e Paris. O processo foi formalizado através da constituição de uma *holding*, designada de Euronext N.V. e com sede na Holanda.

Em consequência dessa operação, as entidades gestoras daquelas três bolsas –a Amsterdan Exchange (AEX), a Brussels Exchanges (BXS) e a Societé des Bourses Françaises (SBF), respectivamente– tornaram-se

subsidiárias da Euronext N. V. e mudaram os seus nomes para Euronext Amsterdan, Euronext Brussels e Euronext Paris.

O grupo Euronext expandiu-se no início de 2002 com a aquisição da LIFFE (London International Financial Futures and Options Exchange) e com a fusão com a BVLP –Sociedade Gestora de Mercados Regulamentados, S.A., entidade portuguesa responsável pela gestão das bolsas de valores de Lisboa e Porto, passando esta a designar-se como Euronext Lisbon– Sociedade Gestora de Mercados Regulamentados, S.A. e o mercado bolsista português um segmento do mercado Euronext, designado por Euronext Lisboa.

A 4 de Abril de 2007, como já por várias vezes se referiu neste trabalho, verifica-se a fusão entre as bolsas de Nova Iorque (NYSE) e a Euronext. Esta operação deu origem à maior bolsa de valores do mundo –a NYSE Euronext– que, com uma capitalização bolsista total superior a 16 triliões de dólares em Dezembro de 2010 e com a liquidez mais alta do que qualquer outro grupo bolsista, concentra, actualmente, um terço de todas as transacções de acções a nível mundial.

Nos seus diferentes mercados da Europa e dos Estados Unidos são negociados diversos instrumentos financeiros como acções, obrigações e outros títulos de rendimento fixo, futuros, opções, ETF's e outros produtos estruturados. Estão cotados mais de 8.000 títulos, emitidos por mais de 4.500 empresas de 55 países diferentes.

O processo de fusão foi muito semelhante ao da Euronext, com a criação de uma *holding* designada de NYSE Euronext Inc. Esta nova entidade passa a ser a detentora da NYSE Group Inc., da Euronext N.V. e das respectivas subsidiárias.

A NYSE Euronext Inc. é uma empresa admitida à negociação em bolsa. As suas acções ordinárias estão cotadas, simultaneamente, na NYSE e na Euronext Paris, sob o símbolo "NYX".

O grupo NYSE Euronext engloba o mercado de valores mobiliários de Nova Iorque (NYSE), Paris (Euronext Paris), Amesterdão (Euronext Amesterdão), Bruxelas (Euronext Bruxelas) e Lisboa (Euronext Lisboa),

o NYSE Alternext, o NYSE ARCA e, ainda, o mercado de derivados NYSE LIFFE.

Como o sub-capítulo anterior foi dedicado a caracterizar o mercado de valores mobiliários da bolsa de Nova Iorque, o restante deste será direccionado para os outros mercados da bolsa NYSE Euronext, particularmente, os europeus –Amesterdão, Bruxelas, Lisboa e Paris– que formavam a Euronext.

2.6.2. CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DA BOLSA

Com a fusão da NYSE com Euronext surge um dos maiores *players* mundiais no âmbito dos diversos tipos operações e transações nos vários segmentos dos mercados de capitais, com mais do dobro da capitalização bolsista das três maiores bolsas que se seguem, Tóquio, NASDAQ e Londres, cujas empresas cotadas juntas valem pouco mais de nove biliões de euros. A nova sociedade gere as transacções dos valores mobiliários de cerca de 4500 empresas cotadas –entre elas 80 das 100 maiores instituições mundiais. A negociação média diária ascende a 78 mil milhões de euros e o número de trabalhadores fixa-se nos 3600.

A organização e funcionamento dos mercados europeus da NYSE Euronext são feitos de acordo com a regulamentação emitida pela Euronext N.V., enquanto operador de mercado.

Actualmente, essas regras encontram-se contidas em dois regulamentos:

- O Regulamento I contém as regras harmonizadas (do mercado a contado e do de derivados) para todas as quatro bolsas europeias, incluindo as de conduta ética e do seu cumprimento tendo em vista a protecção dos mercados, bem como, as relativas à admissão, à negociação e à qualidade de membro.
- O Regulamento II contém as regras específicas de cada mercado individual, e que, por isso, não se encontram harmonizadas em todos eles.

A NYSE Euronext é um dos maiores mercados mundiais na transacção de futuros e opções. Na Europa, o mercado de derivados líder é a sua subsidiária europeia, a Euronext LIFFE. Nos EUA, o NYSE Arca Options é um sistema automático e inovador de negociação que oferece funcionalidade superior, maior *performance*, fiabilidade e transparência. A fusão com a AMEX permitiu estender o negócio de opções da NYSE Euronext, tornando-o o terceiro dos EUA. A junção dos metais preciosos do grupo CME facultou à NYSE Euronext um ponto de entrada para o mercado de matérias-primas americano, através de derivados sobre ouro e prata.

No caso da NYSE Euronext, proprietária de oito bolsas de derivados, o ano de 2008 fechou com um crescimento de 9,9% em termos de volume de contratos negociados de futuros e opções. Este crescimento não foi homogéneo entre todas as subsidiárias, destacando-se pela negativa a LIFFE Lisbon com quebras de 51,3% em relação a 2007 e pela positiva a NYSE Arca Options com um crescimento no mesmo período de 24,1%.

O mercado Alternext foi criado pela Euronext para ir de encontro às necessidades das pequenas e médias empresas que procuravam e necessitavam de um acesso simplificado ao mercado de acções. O Alternext foi lançado em 17 de Maio de 2005 mas só nas suas três bolsas fundadoras –Amesterdão, Bruxelas e Paris.

A Euronext delineou regras de negociação e requisitos de admissão ao Alternext adequadas às necessidades da pequena e média empresa consoante a sua dimensão e negócio. As regras também asseguram a transparência na negociação para o investidor. As especificidades do Alternext incluem:

- Procedimentos de admissão especiais.
- Um modelo de mercado desenhado para aumentar a liquidez.
- *Listing Sponsors* (promotores) que apoiam a empresa ao longo da sua vida na bolsa.

O Alternext é um mercado organizado (*Exchange regulated*) pelas entidades gestoras das bolsas, com um elevado grau de exigência em ter-

mos de procedimentos de funcionamento, *reporting* e de transparência, bem como com um conjunto de regras aplicáveis aos intermediários financeiros e às empresas cotadas. Não é, porém, um mercado regulamentado tal como é definido pela directiva DMIF –Directiva dos Mercados de Instrumentos Financeiros– (Directiva 2004/39/CE) de 30 de Março de 2004.

2.6.3. CARACTERIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS ÍNDICES DE MERCADO

Uns anos após a criação da Euronext, a fórmula de cálculo dos índices de referência das bolsas de Amesterdão; Bruxelas, Lisboa e Paris foi harmonizada com o intuito de ser possível comparar a evolução das suas rendibilidades. Assim, actualmente a fórmula de cálculo dos índices AEX, BEL-20, CAC-40 e PSI-20 é a mesma que se transcreve e explicita a seguir

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^{n} Q_{i,t} * F_{i,t} * f_{i,t} * C_{i,t} * X_{i,t}}{d} \tag{2.8}$$

em que:

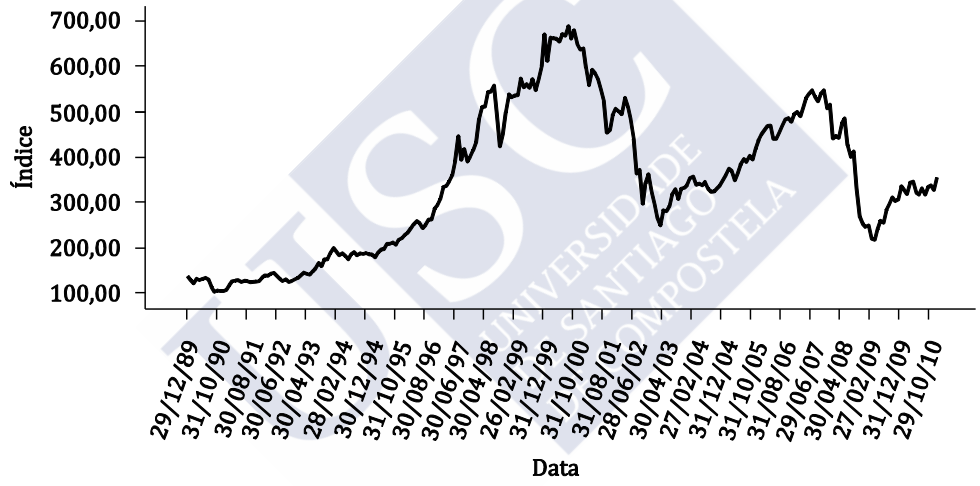
- I_t = Valor do índice no momento *t*.
- n = Nº de empresas que integram o índice no momento *t*.
- $Q_{i,t}$ = Número de acções da empresa *i* que integram o índice no momento *t*.
- $F_{i,t}$ = Factor "Free-float" da acção da empresa *i* no momento *t*.
- $f_{i,t}$ = Factor "Capping" da empresa *i* no momento *t*.
- $C_{i,t}$ = Preço da acção da moeda *i* no momento *t*.
- $X_{i,t}$ = Taxa de câmbio corrente da moeda *i* no momento *t*.
- d = Divisor do índice no momento *t*.

De seguida, faz-se uma síntese de alguma informação relevante so-bre cada um daqueles índices, começando-se pelo da bolsa de Amesterdão.

O AEX é o índice de mercado de acções mais representativo da bolsa de Amesterdão, constituído pelas vinte e cinco empresas mais transaccionadas do mercado bolsista holandês (gráfico 9).

Data base: 1 de Janeiro de 1983
Valor base: 100 pontos
Moeda: Euro (EUR)
Revisão do índice: Anual em Março relativa ao "capping", "free float" e número de acções. Trimestrais em Março, Junho, Setembro e Dezembro relativas às empresas que constituem o índice

Gráfico 9. Evolução do Índice AEX até 31 de Dezembro de 2010

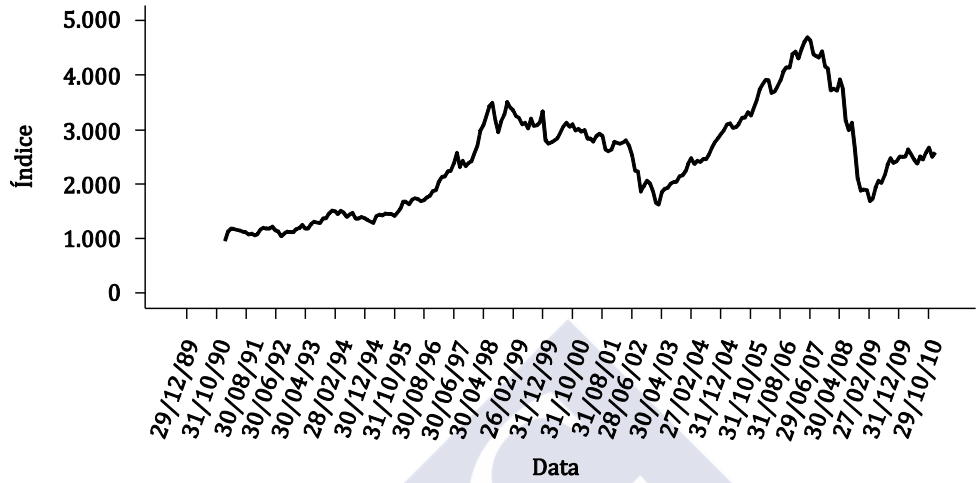


FONTE: Elaboração do autor.

O índice BEL-20 é índice de referência da bolsa de bruxelas, constituído pelas vinte acções das empresas que apresentem a maior capitalização bolsista em "free-float" (gráfico 10).

Data base: 30 de Dezembro de 1990
Valor base: 1000 pontos
Moeda: Euro (EUR)
Revisão do índice: Anual em Março relativa ao "capping", "free float" e número de acções. Trimestrais em Março, Junho, Setembro e Dezembro relativas às empresas que constituem o índice

Gráfico 10. Evolução do Índice BEL-20 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

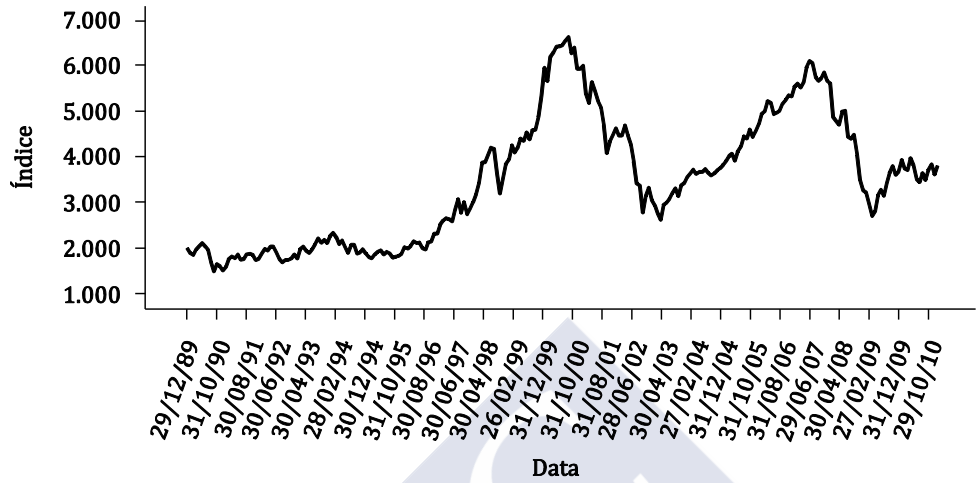
O CAC-40 é o principal índice de mercado da bolsa de Paris, constituido pelas acções das quarenta maiores empresas em termos de capitalização bolsista ajustada pelo "free-float" e liquidez (gráfico 11).

Data base: 31 de Dezembro de 1987
Valor base: 1000 pontos
Moeda: Euro (EUR)
Revisão do índice: Anual em Setembro relativa ao "capping" e "free float". Trimestrais em Março, Junho, Setembro e Dezembro relativas às empresas que constituem o índice e número de acções

O PSI-20 é o índice de mercado mais representativo da bolsa de Lisboa, constituído pelas acções das vinte empresas mais transaccionadas do mercado bolsista português (gráfico 12).

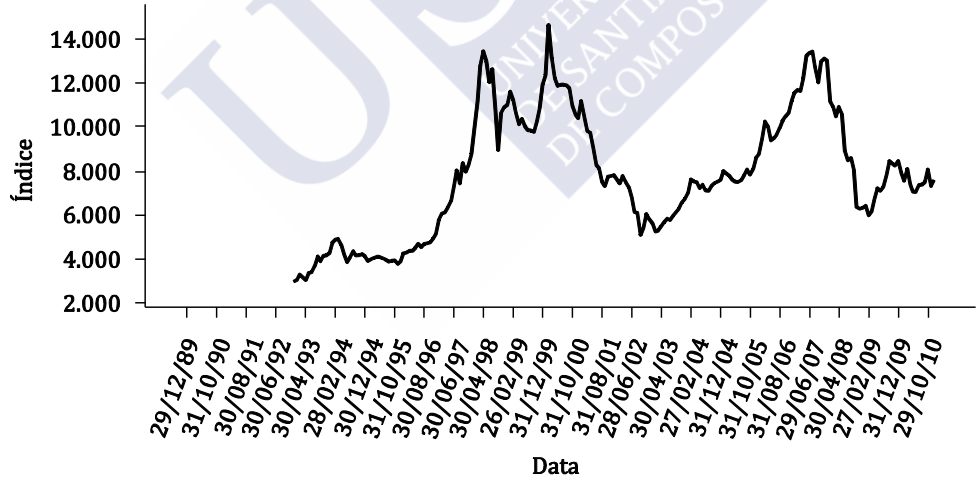
Data base: 30 de Dezembro de 1992
Valor base: 3000 pontos
Moeda: Euro (EUR)
Revisão do índice: Anual em Março relativa ao "capping", "free float" e número de acções. Trimestrais em Março, Junho, Setembro e Dezembro relativas às empresas que constituem o índice e se a diferença do número de acções cotadas exceder 5%

Gráfico 11. Evolução do Índice CAC-40 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Gráfico 12. Evolução do Índice PSI-20 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

No sub-capítulo seguinte, procede-se a uma breve caracterização da bolsa de Frankfurt (Deutsche Börse).

2.7. A BOLSA DE VALORES DE FRANKFURT

2.7.1. BREVE RESENHA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO RECENTE

A Deutsche Börse AG foi fundada em 1993 e é actualmente um dos principais mercados bolsistas do mundo, competindo com outras bolsas de valores importantes como a de Londres, a de Nova Iorque ou a de Paris.

O mercado bolsista alemão é constituído por oito bolsas de valores, mas as suas operações estão concentradas em duas delas: Frankfurt com cerca de 60% do volume de negociação, gerido pela Deutsche Börse AG, e Dusseldorf com cerca de 20%. O resto da negociação em bolsa divide-se entre Munique, Hamburgo, Estugarda, Hannover, Berlim e Bremen.

A bolsa de Frankfurt é, então, o principal mercado bolsista da Alemanha, razão pela qual foi uma das bolsas escolhidas para a realização desta investigação e pela qual será alvo de uma análise mais detalhada neste sub-capítulo.

A origem da bolsa de Frankfurt remonta às antigas feiras medievais que, com o apoio do poder político, tornaram-se cada vez mais relevantes socialmente, estimulando o desenvolvimento de uma produção financeira em maior escala. A grande popularidade alcançada por estes mercados, levaram Frankfurt a transformar-se num pólo comercial de referência no início do século XVI, reforçado pela grande imigração de comerciantes franceses e dinamarqueses a estas terras, fruto de perseguição protestante da época.

Esta grande confluência de pessoas de diferentes pontos da Europa e com diferentes moedas originou uma grande quantidade de transações muito diversificada relativamente à moeda que era utilizada. Por este motivo, em 1585 os mercadores concordaram em estabelecer uma espécie de câmbio uniforme que aliviaria a confusão e a problemática da denominação da moeda nas operações comerciais. Desde esse momento, constituiu-se um grupo específico de comerciantes que se reuniam antes da realização da feira ou do mercado para actualizar e definir o ti-

po de câmbio das diferentes moedas que eram utilizadas. A mais antiga lista dos tipos de câmbio que se conserva na Bolsa de Frankfurt data de 1721 e contém 16 tipos de moedas diferentes.

A negociação, em Frankfurt, de títulos de dívida e notas comerciais teve o seu ínicio no final do século XVII. Deste modo, tinha nascido um verdadeiro mercado de títulos a partir do qual qualquer indivíduo, sem ser comerciante ou mercador, requisito indispensável até então, podia investir os seus recursos financeiros. De facto, em 1707, os directores da bolsa de Frankfurt (Frankfurt Stock Exchange) reuniram-se com o nome de "Deputies of the Merchants", o que supunha uma representação formal do mercado. Posteriormente, em 1808, foi criada a "Chamber of Commerce" o que conduziu a que a bolsa nascente adquirisse a categoria de instituição pública. É no fim do século XVII, quando se produz a primeira negociação de títulos de dívida estatais ou governamentais para o financiamento do défice do Imperador de Viena. A primeira acção emitida e negociada em Frankfurt foi um certificado de participação do Austrian National Bank em 1820. No entanto, naquela época os principais instrumentos de negociação continuavam a ser os títulos de dívida, ao contrário do que acontecia noutros mercados europeus em que as acções rapidamente adquiriram grande popularidade. Até 1850, a bolsa de Frankfurt estava especializada na transacção de títulos de dívida e fundos governamentais. Com a chegada do século XIX, muitas empresas transformaram-se em sociedades com o seu capital social estruturado em acções. Apesar deste *boom*, Frankfurt permaneceu centrada na negociação de títulos de rendimento fixo público.

O grande desenvolvimento que se verifica do banco Rothschild em Frankfurt, como principal intermediário financeiro entre as dinastias europeias, leva a que a cidade se converta num grande centro financeiro, juntamente com Londres e Paris. Esta afirmação da cidade e da bolsa de Frankfurt como uma das grandes praças financeiras europeias conduz a que, em meados do século XIX, se construa um edifício exclusivo para o mercado bolsista, localizado em Paulsplatz, sendo inaugurado em 1843. Só 1879 é que a bolsa de Frankfurt se muda para as actuais instalações, as quais continuam a ser hoje uma das construções mais marcantes da cidade.

A grande relevância da cidade de Berlim no fim do século XIX por ser a capital do império germano, não impede Frankfurt de manter a sua posição como centro financeiro de destaque a nível internacional. No final deste século, verificam-se profundas alterações na conjuntura económica mundial para as quais é necessário encontrar novas estratégias e políticas. É perante este contexto que a bolsa de Frankfurt adopta um conjunto de medidas estratégicas para desenvolver o mercado de títulos de rendimento variável e estimular a negociação de acções. Por outro lado, a crescente concorrência da Bolsa de Berlim constituiu também um estímulo importante para a Bolsa de Frankfurt adoptar a mencionada orientação estratégica de forma a manter sua competitividade.

O eclodir da primeira guerra mundial representou um duro golpe para a vocação e notoriedade internacional da bolsa de Frankfurt. No fim do conflito, todos os títulos estrangeiros que se negociavam no mercado bolsista germânico haviam desaparecido, diminuindo consideravelmente o papel de destaque que gozou no passado. Do mesmo modo, a grande depressão iniciada com a forte crise económica de 1930 também constituiu um duro contratempo para a Bolsa de Frankfurt, originando o seu encerramento temporário em 1931.

A posterior tomada do poder na Alemanha pelo regime nazi resultou na nacionalização e centralização da gestão das bolsas de valores alemãs por parte do governo, o que se traduziu numa redução considerável do número de valores cotados em Frankfurt. Em 1935, a bolsa de Frankfurt funde-se com a Mannheim Stock Exchange, dando lugar à Rhine Main Stock Exchange. O elevado controlo nazi condicionou muito o bom funcionamento da bolsa, gerando um massivo desvio dos recursos financeiros para o financiamento dos conflitos armados que mantinham. O colapso do regime nazi em 1945 teve como consequência um novo encerramento da bolsa alemã por meio ano, tendo reaberto no final do mesmo.

Com o fim da era nazi, a bolsa alemã foi, gradualmente, retomando o resplendor dos tempos passados, apoiada no novo rumo económico do país e favorecendo a sua reconstrução pós-guerra.

Em 1993, a bolsa de Frankfurt converte-se na Deutsche Börse AG (Deutsche Börse), sendo esta a sua entidade gestora até hoje. Esta reestruturação do mercado de valores alemão, com a introdução de novas e mais eficientes tecnologias, tem contribuído para o êxito sustentado da Bolsa de Frankfurt até à actualidade. De facto, a Deutsche Börse está cotada na bolsa desde fevereiro de 2001, tendo desde então tido uma evolução muito positiva, registando mesmo, neste período, uma valorização superior em 70% à do DAX-XETRA (ou, simplesmente, DAX), índice de referência da bolsa de Frankfurt e que será caracterizado à frente.

2.7.2. CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DA BOLSA

A estrutura de mercado da Deutsche Börse assenta em cinco segmentos de negócio básicos: Cash Market, Eurex, Market Data & Analitycs, Banking, Settlement and Custody e Informação Tecnológica. O maior volume de receitas é gerado pelo segmento Banking, Settlement and Custody que realiza o trabalho de compensação, liquidação e custódia. Para além disso, a Eurex, como um dos principais mercados de derivados à escala mundial, movimenta, também, um volume substancial de recursos financeiros.

De seguida, irá proceder-se a uma breve caracterização de cada um destes segmentos de negócio da bolsa de Frankfurt.

♦ *Cash Market*. Este segmento de negócio engloba a plataforma electrónica de negociação XETRA e o sistema tradicional em viva voz (também designado por de pregão), ainda existente na bolsa de Frankfurt. Através destes dois sistemas de negociação, pode transacionar-se em acções, warrants e títulos de dívida.

É dentro do Cash Market que se encontra a câmara de compensação (*clearing house*) que agiliza e facilita a transacção de valores mobiliários. A câmara realiza o processo de liquidação e compensação de valores, permitindo ao investidor gozar de absoluto anonimato em cada transação, incluindo o próprio processo de liquidação, e assumindo o risco de incumprimento ou de crédito. Isto tudo resulta num menor custo final de transação para o investidor. Em consequência disto e segundo dados da Deutsche Börse, desde 2004 que se tem verificado uma

gradual e continuada redução dos custos de transação de compensação e liquidação, tanto para operações realizadas no sistema de viva voz como no do sistema electrónico XETRA.

♦ *Eurex – Mercado de derivados*. A Eurex é, como já foi dito, um dos principais mercados de derivados do mundo em que se procede à negociação e liquidação de futuros e opções denominados em euros. Foi criado como uma *joint venture* entre a Deutsche Börse e a Swiss Exchange, sendo ambas as bolsas que o dirigem na actualidade. É um mercado puramente electrónico, que funciona sobre uma *network* de diferentes computadores ligados entre si. Este mercado proporciona o acesso a uma ampla gama de produtos derivados de referência internacional, tendo por base os mais variados tipos de activos subjacentes como é o caso de fundos de investimento, de taxas de juro, de indicadores bolsistas, de acções e de obrigações. Basicamente, pode dividir-se em três categorias toda a vasta gama de futuros e opções que se podem contratar na Eurex:

- Rendimento fixo: derivados sobre títulos de dívida emitidos pelo governo alemão.
- Índices: derivados sobre índices de referência de algumas bolsas de valores, sendo os mais utilizados o DAX, o Dow Jones EURO Stoxx 50 e o SMI (Swiss Market Index).
- Rendimento variável (acções): opções sobre acções de empresas holandesas, finlandesas, francesas, italianas, alemãs e americanas.

Os derivados sobre taxas de juro cobrem todos os prazos da curva de rendimentos (*yield curve*) alemã, desde um mês até trinta anos, e parte dos da curva de rendimentos suíça desde os oito até os treze anos.

Os derivados sobre títulos de rendimento variável incluem futuros e opções sobre, como já se referiu acima, *blue chips* europeias e americanas. Os futuros e opções sobre acções transaccionados na Eurex englobam variadíssimos sectores de actividade tais como automóvel, banca, recursos básicos, produtos químicos, construção, energia, alimentar, serviços financeiros, saúde, industria, seguros, telecomunicações e outros tipos de serviços.

Os derivados sobre índices têm como activo subjacente não só índices de referência de diferentes mercados bolsistas, como o Dow Jones EURO Stoxx 50, o DAX ou o SMI, mas também índices sectoriais. Além disso, é também possível transaccionar na Eurex futuros e opções sobre *Exchange Traded Funds* (ETFs).

A plataforma electrónica de negociação da Eurex permite aos investidores operarem com futuros e opções das principais bolsas do mundo, sendo utilizada, actualmente, por mais mais de 40 operadores de 18 países. A Eurex não só permite a negociação e contratação destes produtos financeiros como também realiza o trabalho de liquidação das operações realizadas sobre os mesmos, através da sua filial a Eurex Clearing AG, centralizando assim a gestão do risco do crédito. Esta câmara de compensação também oferece os seus serviços aos instrumentos negociados no mercado de valores mobiliários de Frankfurt, no sistema de negociação XETRA e ao qual será dedicado um sub-capítulo, mais à frente nesta investigação.

♦ *Market Data & Analytics*. Através desta área de negócio, a Deutsche Börse prepara e vende a diferentes utilizadores (analistas, corretores, investidores, operadores e intermediários financeiros diversos) um pouco por todo o mundo, informação independente e fidedigna não só sobre o mercado bolsista alemão mas também sobre outros mercados de referência a nível mundial. Alguns tipos de informação elaborada e transaccionada neste segmento de negócio da bolsa alemã são séries sobre índices bolsistas, sobre cotações de títulos, sobre rendibilidades históricas, entre outras estatísticas diversas.

O Market Data & Analytics difunde a informação que elabora para os sistemas eléctronicos de negociação da Deutsche Börse, como o XETRA e a Eurex. Além disso e como já se referiu acima, também transacciona os relatórios que prepara a mercados internacionais como o STOXX Ltd., The Irish Stock Exchange e o International Index Company Ltd. A Alemanha, os Estados Unidos, o Reino Unido e a Suíça são os principais países clientes deste segmento de mercado da bolsa germânica.

♦ *Banking, settlement and custody (compensação, liquidação e custódia)*. A Clearstream International é a empresa subsidiária da Deutsche

Börse que presta os serviços de compensação, liquidação e custódia tanto para acções como para títulos de dívida. Foi formada em 2000, em consequência da fusão entre a Cedel International e a Deutsche Börse Clearing.

A Clearstream International opera em mais de 40 mercados através de uma *network* internacional que liga os seus mais de 2.500 clientes espalhados pelo mundo todo, entre os quais, se incluem vários bancos e instituições financeiras.

O funcionamento da Clearstream International permite assegurar que a liquidação física e financeira dos títulos seja efectuada pontualmente e com eficácia às partes contratantes, e que os seus clientes estejam constantemente informados sobre os direitos e as obrigações inerentes aos títulos que a empresa tem sob custódia. Actualmente, a Clearstream International assegura a liquidação de cerca de 500.000 transações por dia, envolvendo mais de 150.000 títulos. Para além disso e no âmbito da sua prestação de serviços de custódia, a Clearstream International é responsável pela guarda de activos avaliados em 6,9 triliões de euros.

♦ *Informação Tecnológica*. A Deutsche Börse presta especial atenção e importância às novas tecnologias como fonte de vantagem competitiva e reforço das suas competências em todas as áreas de negócio a que se dedica.

Assim, o objectivo da Deutsche Börse se tornar uma bolsa global tem sido conseguido com as próprias fileiras da empresa, através do departamento que é responsável pelo desenho, construção e gestão da infra-estrutura tecnológica do grupo. Mais de 1500 empregados, com formação na área das tecnologias da informação e comunicação, desenham e implementam as aplicações informáticas que apoiam e suportam a implementação dos processos e procedimentos subsequentes às estratégias desenvolvidas para cada segmento de negócio do grupo. Um dos pontos fortes da Deutsche Börse, que justifica a sua elevada competitividade para com as suas congéneres a nível internacional, assenta nos processos tecnológicos que ela mesma desenvolve, impulsiona e administra. A Deutsche Börse implantou, antes do que qualquer outra bolsa

de valores a nível mundial, uma importante infra-estrutura tecnológica que lhe tem permitido desenvolver uma alta eficiência e baixo custo para as entidades que, de alguma forma, estão envolvidas ou se relacionam com algum dos segmentos de negócio da bolsa alemã caracterizados anteriormente.

O XETRA é o sistema de negociação automático da Deutsche Börse, onde se negoceiam mais do 90% do volume dos títulos nela cotados. Caracteriza-se por ser uma plataforma de negociação inteiramente electrónica, isto é, em que as ordens de bolsa são transmitidas por via informática para um computador central, por intermediários financeiros devidamente autorizados, que as recolhe e as executa automaticamente à medida que vão sendo compatibilizadas as intenções de compra e de venda dos investidores. Assim, no XETRA são transaccionados continuamente e "à vista", isto é, sempre que seja conciliada uma ordem de compra e de venda sobre um mesmo título gerando a sua transacção, e ao longo de uma sessão de bolsa, desde a abertura do mercado de Frankfurt até ao seu encerramento às 17h30, acções, títulos de dívida e *warrants*.

Tendo em conta a evolução tecnológica e a sua estratégia de expansão, a Deutsche Börse criou duas novas plataformas de negociação inseridas no sistema XETRA: o XETRA Global Markets e o XETRA Best Execution (XETRA best).

O XETRA Global Markets permite a transacção de *blue chips* estrangeiras de um modo fácil, rápido e a preços competitivos. O XETRA best possibilita executar ordens de bolsa com limite de preço, isto é, que só são concretizadas se a cotação de um título igualar ou for inferior a determinado valor, no caso de ordens de compra, ou igualar ou exceder determinado preço, no caso de ordens de venda. O XETRA best é, assim, uma plataforma de negociação mais moderna e adaptada para melhor satisfazer as crescentes e diferentes necessidades de qualquer investidor, ao permitir a aplicação das ordens de bolsa acima caracterizadas. As bolsas de Frankfurt, de Espanha e de Nova Iorque são as únicas das que foram escolhidas para a realização desta investigação –e das poucas a nível mundial– que ainda funcionam em viva voz ou por "pregão". Actualmente, são transaccionados neste sistema de negociação, no merca-

do de Frankfurt, cerca de 70.000 títulos, que, porém, representam uma reduzida percentagem do volume de contratação diário da bolsa alemã.

As transacções no sistema em viva voz, estruturado de forma a garantir uma elevada qualidade e transparência na formação dos preços dos títulos, ocorrem na sala de negociação da bolsa de Frankfurt. O acesso à sala de negociação não está disponível para o público em geral, mas apenas para membros de mercado autorizados, que compram e vendem títulos em nome e por conta dos seus clientes.

O sistema de negociação electrónica XETRA tem vindo, gradualmente, a substituir o sistema em viva voz. As acções alemãs negoceiam-se, essencialmente, através do XETRA, estando o sistema em viva voz mais vocacionado para a transacção de títulos menos líquidos como, por exemplo, os valores mobiliários das chamadas *small caps*, que ainda se negoceiam numa percentagem significativa por "pregão". Por outro lado, o facto da negociação no XETRA encerrar às 17:30h e a negociação em viva voz continuar aberta, tem possibilitado a permanência conjunta do sistema tradicional com o tecnológico. Porém, o sistema de "pregão" não permanece totalmente alheio às novas tecnologias e, actualmente, apoia-se também num sistema informático chamado XONTRO. Isto permite que os operadores de mercado deste sistema tradicional vejam parcialmente reduzido o seu horário presencial obrigatório na sala de negociações de Frankfurt, para executarem operações de compra e venda de títulos.

O funcionamento da Deutsche Börse está estruturado em três segmentos de mercado, de acordo com os requisitos de prestação de informação que uma empresa tem de cumprir para os seus valores mobiliários serem admitidos à negociação nesta bolsa:

- *General Standard.* Destinado a pequenas e médias empresas que têm de cumprir os requisitos mínimos de transparência informativa para serem cotadas no mercado oficial ou no mercado regulado, que serão caracterizados adiante.
- *Prime Standard*. Destinado a empresas de maior dimensão que queiram captar investidores internacionais. Estas empresas têm que

cumprir requisitos de prestação de informação mais exigentes do que os impostos às empresas do General Standard.

– *Entry Standard*. Vocacionado para aquelas empresas que desejam ver os seus títulos cotados no mercado mas cumprindo, apenas, um reduzido número de obrigações formais, nomeadamente, no que diz respeito aos requisitos de divulgação de informação para o mercado. É, por isso, um segmento menos transparente que os segmentos regulados anteriores mas proporciona um acesso muito fácil e rápido ao mercado. Por esta razão, é também por onde habitualmente começam a ser cotadas as empresas antes de serem admitidas aos outros dois segmentos.

Quanto ao grau de regulamentação e organização, a Deutsche Börse está divida em:

– *EU-Regulated Official Market* ou Mercado Oficial que corresponde ao *Prime Standard* em termos de transparência informativa.
– *EU-Regulated Market* ou Mercado Regulado que corresponde ao *General Standard* em termos de requisitos de prestação de informação.
– *Regulated Unofficial Market* (Mercado Regulado não Oficial) ou *Open Market* (Mercado Aberto) que engloba as empresas do *Entry Standard*. Este segmento funciona de acordo com as directivas livremente estabelecidas pela entidade gestora da bolsa alemã, a Deutsche Börse AG.

Os dois primeiros segmentos de mercado têm as suas regras de funcionamento legalmente definidas, quer por diplomas de origem governamental quer pelos próprios estatutos da Deutsche Börse.

A tabela 6 resume o que se acabou de dizer.

Na tabela 7 apresenta-se as principais empresas (e respectivos sectores de actividade) cotadas na bolsa de Frankfurt e que, historicamente, têm apresentado um maior volume de negociação e capitalização bolsista.

Tabela 6. Estrutura organizativa da Deutsche Börse

Canais de acesso à bolsa	Mercado Regulado	Mercado Regulado não Oficial
Segmentos de mercado quanto ao grau de regulamentação	Mercado Oficial	Mercado Regulado não Oficial ou Mercado Aberto
	Mercado Regulado	
Segmentos de mercado quanto ao grau de transparência informativa	Prime Standard	Entry Standard
	General Standard	

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 7. Principais empresas cotadas na Deutsche Börse em 31/12/2010

EMPRESA	SECTOR DE ACTIVIDADE
Adidas	Calçado e vestuário
Allianz	Segurador
BASF	Químico
Bayer	Farmacêutico
Beiersdorf	Químico
BMW	Automóvel
Commerz Bank	Financeiro
Daimler Chrysler	Automóvel
Deutsche Bank	Financeiro
Deutsche Telekom	Telecomunicações
E.ON	Energético
Henkel	Químico
Muenchener Rueckvers	Segurador
Lufthansa	Aeronaútica
RWE	Energético
SAP	Informático
Siemens	Electrónico
Thyssenkrupp	Eléctrico
Wolkswagen	Automóvel

FONTE: Elaboração do autor com base na informação à data da FESE (Federation of European Stock Exchanges).

2.7.3. CARACTERIZAÇÃO DO PRINCIPAL ÍNDICE DE MERCADO

O DAX (ou DAX-XETRA), o MDAX, o TecDAX e o SDAX constituem a família dos principais índices da Deutsche Börse. São calculados tendo por base, unicamente, acções de empresas admitidas à negociação no *Prime Standard*, uma vez que só estas cumprem os requisitos mais exigentes de prestação de informação ao mercado, e que sejam transacio-

nadas em contínuo no sistema de negociação electrónica XETRA. Daí, o índice DAX ser também, frequentemente, designado por DAX-XETRA.

De todos estes índices, o considerado como o mais representativo da bolsa de valores de Frankfurt é, sem dúvida, o DAX, razão pela qual lhe será dedicado o restante deste sub-capítulo.

O DAX (Deutschen Aktien Index) é um índice *total return* constituído pelas 30 acções das maiores empresas alemãs cotadas na bolsa de Frankfurt, admitidas à negociação no *Prime Standard* do Mercado Oficial ou do Mercado Regulado e transaccionadas obrigatoriamente, desde Junho de 1999, no sistema automático XETRA.

O DAX começou a ser calculado a 31 de Dezembro de 1987, tendo por base um valor de 1000 pontos. Em 01 de Julho de 1998 substituiu o índice Borsen-Zeitung, que se calculava desde 1959, passando a ser considerado, desde essa data, o índice de referência da bolsa de Frankfurt.

Os critérios de selecção das acções a integrar o DAX são:

- A empresa emitente ter a sua sede social na Alemanha.
- Estarem admitadas à negociação no *Prime Standard* e a empresa emitente cumprir rigorosamente os requisitos de prestação de informação.
- Serem obrigatoriamente transaccionadas no sistema XETRA e há pelo menos 12 meses.
- A entidade emitente possuir uma elevada capitalização bolsista e dispersão do capital em bolsa (*free-float*).

Os critérios de selecção das acções a integrar o DAX, de sectores tradicionais ou tecnológicos, são a sua liquidez e a capitalização bolsista da empresa emitente. A composição do índice está sujeita a uma revisão anual em Setembro, de acordo com estes critérios.

A seguir apresenta-se a tabela 8 com a identificação das empresas que constituíam o índice em 31/12/210.

Tabela 8. Empresas que integravam o Índice DAX em 31 de Dezembro de 2010

ADIDAS AG	DEUTSCHE POST AG	LUFTHANSA AG
ALLIANZ SE	DT.TELEKOM AG	MAN SE ST
BASF SE	E.ON AG	MERCK KGaA
BAY. MOTOREN WERKE (BMW) AG ST	FRESEN.MED. CARE KGaA ST	METRO AG ST
BAYER AG	FRESENIUS SE & CO. KGaA	MUENCH.RUECKVERS AG
BEIERSDORF AG	HEIDELBERGCEMENT AG	RWE AG ST
COMMERZBANK AG	HENKEL AG & CO. KGAA	SAP AG
DAIMLER AG	INFINEON TECH.AG	SIEMENS AG
DEUTSCHE BANK AG	K & S AG	THYSSENKRUPP AG
DEUTSCHE BOERSE	LINDE AG	VOLKSWAGEN AG

FONTE: Elaboração do autor com base na informação à data da FESE (Federation of European Stock Exchanges).

O DAX é calculado em cada sessão da bolsa de Frankfurt entre as 9h00 e as 17h30 (hora local) que é o período de funcionamento da plataforma de negociação electrónica XETRA. É divulgado de 15 em 15 segundos, sendo a entidade responsável pelo seu cálculo e difusão a Deutsche Börse, mais concretamente, a área de Market Data & Analytics da bolsa alemã (gráfico 13), que já foi analisada mais pormenorizadamente, em 2.7.2, neste trabalho.

A fórmula de cálculo do índice DAX é a seguinte:

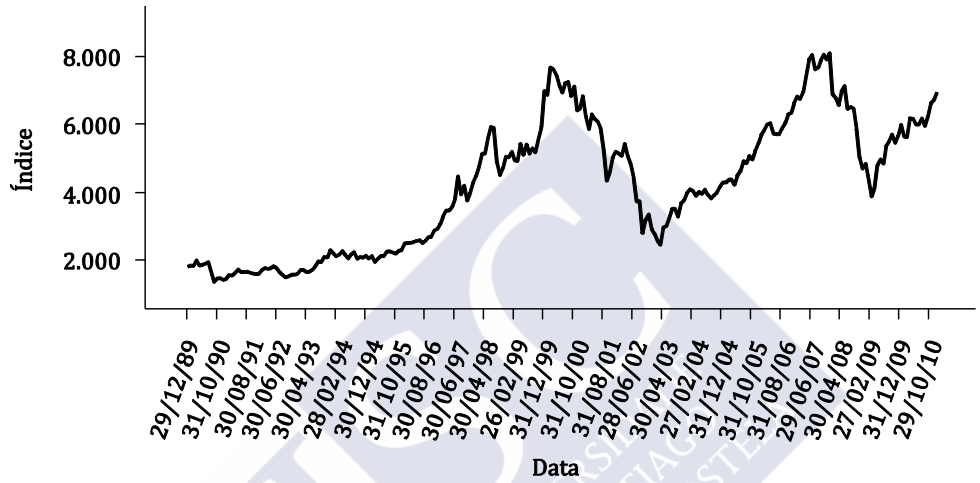
$$\mathrm{DAX}_t = K_t * \frac{\sum \left(p_{it} * ff_{it} * q_{it} * c_{it}\right)}{\sum \left(p_{i0} * q_{i0}\right)} * 1000 \qquad (2.9)$$

em que:

- t = Dia de cálculo do índice.
- p_{it} = Preço actual da acção i.
- q_{it} = Número actual de acções i (resultante da última revisão do índice).
- p_{i0} = Preço da acção i a 30 de Dezembro de 1987 ou na data do seu IPO.
- q_{i0} = Número de acções i a 30 de Dezembro de 1987.

- c_{it} = Factor de ajustamento actual da acção *i*.
- K_t = Factor de ajustamento da composição actual do índice.
- ff_{it} = Factor de *free-float* actual da acção *i*.

Gráfico 13. Evolução do Índice DAX até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

De referir ainda que a bolsa de Frankfurt, juntamente com a bolsa de Paris, a da Suíca e a Dow Jones & Company –empresa responsável pelo cálculo e divulgação do índice Dow Jones (DJIA)–, criou dois outros índices que, progressivamente, têm vindo assumir-se como índices de referência no espaço europeu: o Dow Jones Stoxx 50 e o Dow Jones EURO Stoxx 50.

O Dow Jones Stoxx 50 começou a ser calculado em 1988 e engloba as acções das 50 maiores empresas europeias. Assim, os critérios de selecção das acções a integrar este índice são a sua liquidez e a capitalização bolsista das empresas emitentes.

O Dow Jones EURO Stoxx começou a ser calculado e divulgado no mesmo ano de 1988 mas, como a sua própria designação indica, engloba as 50 maiores empresas da zona euro apenas. Os critérios de selecção são os mesmos que o do índice anterior.

2.8. A BOLSA DE VALORES DE LONDRES (LSE)

2.8.1. BREVE RESENHA HISTÓRICA E EVOLUÇÃO RECENTE

A bolsa de valores de Londres (LSE) é uma das mais antigas do mundo sendo que a sua génese remonta a meados do século XVII. De facto, aquele que é considerado o primeiro registo histórico da transacção de títulos na cidade de Londres data de 1698, onde, no Jonanthan's Coffee House, John Castaing começou por emitir uma lista de preços de acções e *commodities*, designada de *The Course of the Exchange and other things*, tendo por finalidade a negociação organizada desses valores mobiliários.

Posteriomente, em 1761, é formado neste mesmo local –no Jonanthan's Coffee House– por iniciativa de um grupo de corretores expulsos por mau comportamento de uma bolsa londrina, a Royal Exchange, um clube com a finalidade de promover de forma regular a compra e venda de acções. Em 1773, este clube muda de instalações para um edifício próprio, localizado na Sweeting Alley, ficando inicialmente conhecido como "New Jonanthan's", mas rapidamente os seus membros mudam o nome para The Stock Exchange.

Em 3 de Março de 1891, o clube converte-se numa bolsa regulada estando lançadas as bases da organização e funcionamento da actual LSE.

Em 1914, a bolsa fecha de Julho até ao final do ano em consequência da 1ª guerra mundial. O mesmo acontece em 1939, devido à 2ª guerra mundial, mas, agora, por um período de 7 dias apenas. Em 1972, é inaugurado o novo edifício da bolsa, de 26 andares e um *trading floor* de 23.000 m^2.

No ano seguinte, todas as bolsas regionais inglesas e a irlandesa unem-se à The Stock Exchange, passando a ser uma só. É também pela primeira vez permitido o acesso à sala de negociação da bolsa de operadoras femininas.

Em 1986, a *Financial Services Act* remodela completamente a bolsa de Londres, mudança que foi chamada de *Big Bang*, tal foi o impacto no seu funcionamento e organização.

A bolsa londrina deixa de ser um mercado circunscrito a um recinto físico de negociação para passar a ser um mercado onde os intermediários financeiros operam através de um sistema informático. A negociação de valores mobiliários deixa de ser efectuada em viva voz (por pregão) para passar a realizar-se no sistema automático SEAQ –*Stock Exchange Automed Quoted*– por intermédio de computadores e telefones localizados nas salas de mercados dos membros autorizados a transacionar na bolsa.

Os tipos de membros (intermediários financeiros autorizados a negociar na bolsa londrina) também são alterados. Passa haver apenas três tipos de membros: os *brokers*, que apenas podem transaccionar por conta dos seus clientes, os *dealers* que também podem transacionar por conta própria, isto é, serem eles próprios investidores e deterem uma carteira de títulos sua e os *market makers* que têm a função de garantir liquidez ao mercado e, por isso, são obrigados a publicarem os preços a que estão dispostos a comprar e a vender os valores mobiliários admitidos à negociação na bolsa.

Finalmente, é também por força deste diploma legal que a bolsa de Londres se transforma numa empresa privada.

Em 1995 verificam-se dois acontecimentos muito importantes. O primeiro é a criação do AIM –*Alternative Investment Market*– mercado destinado a pequenas empresas domésticas e internacionais com forte potencial de crescimento e valorização em bolsa. O segundo é a separação da bolsa da Irlanda da de Londres, que tinha sido integrada em 1973, o que conduziu à alteração da denominação da última para London Stock Exchange Limited.

Em 1997, é implementado o sistema de negociação electrónica SETS –*Stock Exchange Electronic Trading Service*– com o objectivo de aumentar a rapidez e eficiência nas transacções dos títulos.

No ano seguinte, a bolsa de Londres e a Deutsche Börse (bolsa de Frankfurt) assinam um acordo para formar uma aliança estratégica, tendo em vista harmonizar as regras de funcionamento e de negociação

dos dois mercados e implementar uma plataforma de negociação electrónica comum, de tal forma que os intermediários financeiros autorizados a transaccionar apenas numa das bolsas passassem a poder fazê-lo em ambas.

O ano de 2000 foi um dos mais turbulentos e auspiciosos da história e evolução da bolsa de Londres. Em primeiro lugar, porque é dado um passo de gigante na aliança estratégica entre esta e a bolsa de Frankfurt ao anunciarem, em Maio desse ano, a sua fusão para criarem uma bolsa internacional chamada iX –International Exchanges. Em segundo, porque os proprietários da LSE decidem, em Junho, transformá-la numa sociedade pública, isto é, numa sociedade cotada passando a designar-se por London Stock Exchange plc. Inesperadamente, em 25 de Agosto, a OM –entidade gestora, à data, da bolsa de Estocolmo– lança uma oferta de compra hostil das acções da recém-criada London Stock Exchange plc. Em Setembro, é rejeitada a oferta de compra da OM pelos accionistas da bolsa de Londres que, simultaneamente, decidem não avançar com a operação de fusão com a Deutsche Börse e, assim, os planos da criação da bolsa internacional iX ficam sem efeito.

Em Julho de 2001, as acções da LSE são admitidas à negociação no seu principal mercado –*Main Market*– e que será analisado com mais pormenor adiante.

Em 2003 e apesar da tentativa de compra fracassada em 2000, a LSE e a OM chegam a acordo para fundar EDX London, uma nova bolsa internacional de derivados.

Durante os anos de 2005 e 2006, a LSE foi alvo de várias outras tentativas de aquisição e de controlo hostis, sendo a primeira lançada pela "ex-parceira" Deutsche Börse, pelo banco australiano Macquire, que julgava-se estar actuar em nome da bolsa de Nova Iorque (NYSE), e pela concorrente norte-americana NASDAQ. A todas elas a bolsa de Londres conseguiu resistir e defender-se, ainda que um dos seus maiores accionistas actualmente seja a NASDAQ OMX, entidade que resultou do *takeover* da NASDAQ à OMX, em 2008, e de que se já falou, por diversas vezes, neste trabalho.

Em 2007, a LSE compra a bolsa de Milão tendo em vista uma futura fusão, criando-se o London Stock Exchange Group, organização que passa a gerir estas duas bolsas que, no entanto, continuam a funcionar e a desenvolver a sua actividade autonomamente. Só em 2010 é que se verifica a fusão por incorporação da bolsa londrina com a de Milão, com a consequente extinção desta enquanto entidade independente.

2.8.2. CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DA BOLSA

A bolsa de londres tem actualmente cerca de 3.000 empresas cotadas e de 400 membros autorizados a negociar de mais de 70 países. É uma das bolsas mais internacionalizadas do mundo. Presta serviços de assessoria e aconselhamento às entidades emitentes, de corretagem e de informação ao mercado.

Nos seus diferentes mercados são transaccionados variados produtos financeiros como acções, fundos de investimento sobre índices (ETF's), obrigações e outros títulos de dívida, produtos estruturados, derivados sobre acções e *warrants*.

O mercado à vista da LSE está dividido em mercado principal –*Main Market*– e mercado AIM –*Alternative Investment Market*.

O *Main Market* destina-se a empresas de grande dimensão, estando aqui cotadas acções de cerca de 1.600 empresas. Este está, por sua vez, sub-dividido em dois segmentos –o *Premium listing* e o *Standard listing*– de acordo com os requisitos de admissão e permanência que as empresas cotadas neste mercado têm de cumprir.

O AIM é um mercado aberto à negociação de empresas de qualquer país e está vocacionado para empresas de pequena dimensão mas cujos negócios e títulos cotados tenham fortes expectativas de crescimento e valorização em bolsa. Desde que foi fundado, em 1995, já apoiou mais de 3.100 empresas e pemitiu a captação de recursos financeiros de montante superior a 67 biliões de libras esterlinas. Actualmente estão aqui cotadas 1.250 empresas aproximadamente.

As principais diferenças nos critérios de admissão a cada um daqueles mercados referem-se, a título de exemplo, à dispersão do capital em bolsa e ao valor mínimo da capitalização bolsista da empresa emitente, conforme se resume a seguir, na tabela 9.

Tabela 9. Diferenças dos requisitos de admissibilidade ao *Main Market* e ao AIM

MAIN MARKET	AIM
Free-float mínimo de 25% do capital da empresa	Não existe free-float mínimo
A empresa emitente tem que ter títulos cotados na LSE há, pelo menos, 3 anos	Não é exigido qualquer período mínimo de títulos cotados na LSE da empresa emitente
Aprovação prévia necessária dos accionistas para operações de aquisições e alienações substanciais	Sem necessidade de aprovação prévia dos accionistas para a maioria das transacções
Possibilidade de pré-veto dos prospectos de admissão pela UKLA (*United Kingdom Listing Authority*)	Na generalidade, existe a possibilidade de pré-veto dos prospectos de admissão pela LSE ou UKLA (*United Kingdom Listing Authority*)
Necessário a intervenção de intermediarios financeiros (*Sponsors*) nalgumas emissões de valores mobiliários	Obrigatório a intervenção de intermediarios financeiros (*Advisers*) em todas as emissões de valores mobiliários
Valor mínimo de capitalização bolsista para a empresa emitente	Sem valor mínimo de capitalização bolsista para a empresa emitente

FONTE: London Stock Exchange, plc e White Page ltd (2010), "A guide to AIM".

O *Main Market* está também sub-dividido em segmentos de negociação especializados, de acordo com as características e especificidades das empresas, bem como dos sectores de actividade dos títulos neles cotados:

- TechMARK e TechMARK mediscience vocacionados para empresas dos sectores da inovação tecnológica e da prestação de cuidados de saúde.
- LandMARK destinado às empresas regionais do Reino Unido, estando agrupadas de acordo com sua localização geográfica dentro do país.

Mais recentemente e no âmbito dos serviços de assessoria e aconselhamento que presta a entidades emitentes, a bolsa de Londres criou

dois novos mercados: o *Specialist Fund Market* (SPM) e *Professional Securities Market* (PSM).

O SPM é um mercado regulamentado da bolsa de Londres para entidades de investimento altamente especializadas que desejam atrair investidores institucionais e altamente profissionais apenas.

O PSM é um mercado inovador, especialmente concebido para atender às necessidades específicas de determinados emitentes, facilitando a captação de recursos através da emissão de títulos de dívida por intermediários financeiros especialistas na sua colocação junto de investidores profissionais.

A bolsa de Londres funciona, simultaneamente, em regime de leilão através dos *market makers* e em regime de ordens por intermédio dos *brokers* e *dealers*.

Actualmente, a transacção de valores mobiliários na LSE realiza-se através de três sistemas:

- SETS –*Stock Exchange Electronic Trading Service*– implementado em 1997 e, desde então, a plataforma de negociação electrónica de bandeira da LSE, pelo que só são transaccionados aqui os títulos mais líquidos do mercado principal e do AIM.
- SETSqx –*Stock Exchange Electronic Trading Service quotes and crosses*– que combina a transacção em regime de leilão e em regime de ordens e onde são transaccionados títulos menos líquidos que os negociados no SETS. Substituiu o anterior sistema SETS PLUS em Junho de 2007.
- SEAQ –*Stock Exchange Automed Quoted*– foi o primeiro sistema de negociação automático implementado na LSE, em 1986, com a remodelação da bolsa londrina que ficou conhecida como *Big Bang,* desempenhando agora um papel secundário. Funciona apenas em regime de leilão, divulgando as cotações e volumes de contratação dos *Markets Markers* para apenas títulos do mercado AIM, não transaccionados em nenhum dos sistemas anteriores.

2.8.3. CARACTERIZAÇÃO DO PRINCIPAL ÍNDICE DE MERCADO

O índice FTSE-100 (Footsie) é o mais importante da LSE, constituído pelas acções das 100 empresas com maior capitalização bolsista cotadas nesta bolsa de valores. O critério de selecção de uma acção para vir a integrar este índice é a capitalização bolsista da empresa emitente ajustada pelo *free-float.*

O FTSE-100 é um índice de cotações que reflecte evolução diária dos preços das acções que o compõem. Não é ajustado pelos dividendos.

O índice é calculado pelo FTSE Group, que é uma empresa independente cujo negócio é a gestão dos índices FTSE™, entre os quais se inclui o FTSE-100, e sobre os quais se fará uma breve referência mais à frente. A empresa surgiu de uma parceria entre o Financial Times e a London Stock Exchange.

O valor base do índice FTSE 100 foi fixado em 1000 pontos no dia 3 de Janeiro de 1984. O FTSE-100 é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{FTSE-100} = \frac{\sum \left(p_{it} * ff_{it} * q_{it} \right)}{d_t} \qquad (2.10)$$

em que:

- t = Dia de cálculo do índice.
- p_{it} = Preço actual da acção i.
- q_{it} = Número actual de acções i.
- d_t = Divisor. Representa o total do capital representado pelo índice na data de constituição do mesmo. Pode ser ajustado por forma a reflectir alterações no capital emitido das acções que constituem o índice sem desta forma distorcer o seu valor.
- ff_{it} = Factor de *free-floa*t actual da acção i expresso em percentagem.

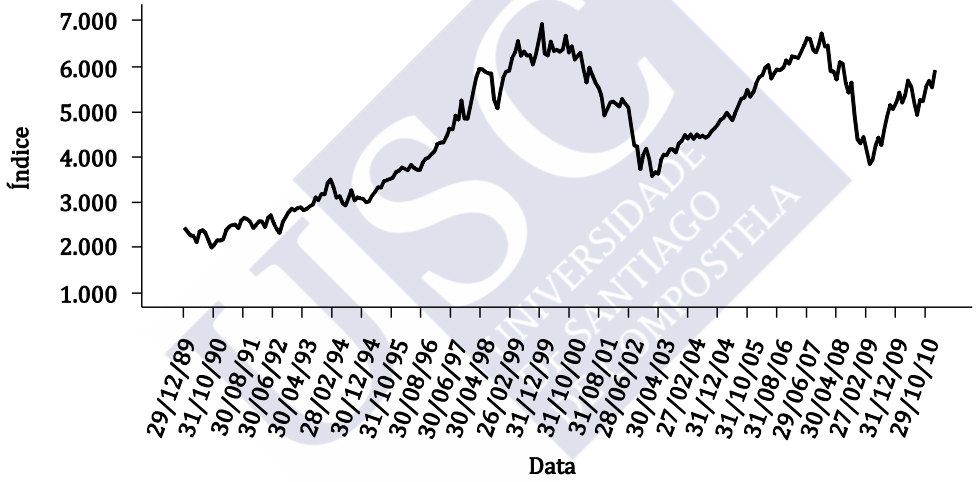
A composição do FTSE 100 é revista trimestralmente no mês de Março, Junho, Setembro e Dezembro. As alterações das acções que integram

o índice podem ser originadas por novos admissões à negociação em bolsa, fusões e aquisições ou outros eventos corporativos e aumentos/diminuições da capitalização bolsista das empresas em questão.

O índice pode sofrer ajustamentos para evitar alterações do seu valor em consequência de variações dos preços das acções que o compõem não resultantes da evolução do mercado.

A seguir apresenta-se o gráfico 14 com a evolução do FTSE-100 até final do ano de 2010.

Gráfico 14. Evolução do Índice FTSE-100 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Os outros índices FTSE™ são o FTSE-250, FTSE-350, FTSE All-Share, muito semelhantes ao FTSE-100 mas que englobam um maior número de acções. Por outro lado, calculam-se para o mercado AIM, o FTSE AIM UK 50, FTSE AIM-100 e o FTSE AIM All-Share, com diferentes números de empresas segundo o valor das suas capitalizações bolsistas. Analogamente, para o segmento de mercado techMARK calculam-se os índices FTSE techMARK-100 e FTSE techMARK All-Share, e para o techMARK mediscine o índice FTSE techMARK mediscience. Existe também o índice FTSE SmallCap para acções de empresas de pequena dimensão.

2.9. CONCLUSÕES

Na introdução deste capítulo, disse-se que os objectivos do mesmo eram três: o primeiro era conhecer melhor o enquadramento histórico de cada bolsa de valores seleccionada para esta investigação, a sua evolução recente, a sua forma funcionamento e de organização actuais, no sentido de se perceber os eventuais condicionalismos e circunstâncias que levaram às operações de concentração a que algumas delas foram sujeitas; os segundos e terceiros eram, respectivamente, conhecer a data de fusão ou integração das bolsas em tais operações e identificar e caracterizar (forma de cálculo, datas e valores de referência) os principais índices de mercado de cada uma dessas bolsas.

A tabela 10 sintetiza a informação recolhida e relacionada com estes dois últimos objectivos.

Tabela 10. Identificação das datas de fusão e dos índices bolsistas de referência

BOLSAS		DATA DE FUSÃO*	ÍNDICE DE REFERÊNCIA
NYSE EURONEXT	Amesterdão	30 de Setembro de 2000	AEX
	Bruxelas	30 de Setembro de 2000	BEL-20
	Lisboa	31 de Janeiro 2002	PSI-20
	Paris	30 de Setembro de 2000	CAC-40
	NYSE	31 de Janeiro de 2007	DJIA
NASDAQ OMX	Copenhaga	31 de Janeiro de 2005	OMXC-20
	Estocolmo	30 de Dezembro de 1998	OMXS-30
	Helsínquia	30 de Setembro de 2003	OMXH-25
	Reiquiavique	30 de Setembro de 2006	OMXI-15
	NASDAQ	28 de Fevereiro de 2008	COMP
BOLSAS DE CONTROLO	Frankfurt	Variável, dependendo da bolsa com que está a ser comparada	DAX
	Londres	Variável, dependendo da bolsa com que está a ser comparada	FTSE-100
	BME	Variável, dependendo da bolsa com que está a ser comparada	IBEX-35
*É a definida para efeitos da variável *dummy* que se utilizará estudo empírico. Como a periodicidade da recolha de dados é mensal, considerou-se como data de fusão o último dia do mês em que essa operação formalmente ocorreu.			

FONTE: Elaboração do autor.

A identificação das datas de fusão e dos índices de mercados que servirão para a recolha de alguns dos dados amostrais é, como se verá no capítulo 4, extremamente importante para o estudo empírico deste trabalho.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Capítulo 3

Os efeitos das concentrações e das variáveis macro-económicas nos desempenhos dos mercados bolsistas

3.1. CONJECTURAS SOBRE AS CAUSAS E OS EFEITOS DAS CONCENTRAÇÕES NOS DESEMPENHOS DOS MERCADOS BOLSISTAS

O meio envolvente e a interacção das bolsas de valores têm estado a mudar consideravelmente nos últimos anos, um pouco por todo o mundo, levando à criação de mercados financeiros mais dinâmicos e interdependentes entre si.

Uma das consequências desta (nova) realidade é, como refere Nielsson (2009), a alteração do modelo de governação típico das bolsas de valores a nível internacional. Com efeito, de um modelo mutualista, em que essas bolsas de valores eram geridas por associações sem fins lucrativos cujos membros eram as próprias empresas cotadas passou-se para um outro em que a gestão é assumida por empresas cuja finalidade é o aumento da riqueza dos seus accionistas, estando algumas delas cotadas na própria bolsa que gerem, como são os casos das entidades gestoras da bolsa de Frankfurt –Deutsche Börse– e da bolsa NYSE Euronext, entre outras. Actualmente, das dez maiores bolsas do mundo

só a de Tokio continua a ser gerida por uma entidade de natureza associativa.

Segundo Mendiola e O'Hara (2003), a escolha do modelo de governação tradicional das bolsas de valores pode ser atribuída, pelos menos parcialmente, a razões históricas. As origens da bolsa de valores de Nova Iorque (NYSE), por exemplo, remontam a 1792, embora o ano da constituição formal da associação cooperativa que a geria seja de 1817. A New York Club Market, posteriormente denominada de American Stock Exchange (AMEX), data de 1849. A London Stock Exchange (LSE) remonta a 1760, enquanto a bolsa de Amesterdão é a mais antiga pois tem as suas raízes no início do século XVII, mais concretamente em 1610.

Segundo estes mesmos autores, antes do século XX, a forma mais habitual de exploração de algumas actividades económicas era através de organizações de natureza mutualista ou cooperativa. Exemplo destas formas de organização eram, na sua maioria, os bancos na Europa do século XIX. Tais formas de organização –em alguns casos, impostas por lei– visavam proteger os clientes de um comportamento de extrema agressividade à exploração dessas actividades por organizações com estrutura societária (sociedades), cujos objectivos eram a maximização da sua rendibilidade e, consequentemente, da riqueza dos seus proprietários (sócios).

Tendo em conta este contexto, é perfeitamente compreensível (e até natural) que as formas de organização das primeiras bolsas de valores fossem, pois, associações de natureza mutualista ou cooperativa. Aliás, e segundo Mendiola e O'Hara (2003), algumas das primeiras bolsas foram fundadas como clubes, em que os respectivos membros se encontravam para comprar e vender acções. Foi este o caso da LSE, que assim foi fundada pela expulsão, por mau comportamento, de alguns corretores que operavam na então bolsa londrina, a Royal Exchange, e que teve a sua primeira "sede" em Jonanthan's Coffee House. Só posteriormente, em 1801, é que ganhou o estatuto de bolsa regulada, constituindo-se os pilares da estrutura organizacional e funcional que ainda actualmente tem.

Foi também o que ocorreu com a bolsa de valores Euronext Lisboa. De facto, foi a Assembleia de Homens de Negócios que, tal como o nome indicia, era o que actualmente se pode considerar como um clube de empresários, criada em 1 de Janeiro de 1769 e situada na Praça do Comércio, em Lisboa, que mais tarde esteve na origem da Bolsa de Valores de Lisboa, que conjuntamente com a do Porto, constituíram a génese da actual bolsa de valores portuguesa Euronext Lisboa.

Porém, outros autores defendem que o modelo de organização tradicional das bolsas de valores surgiu e foi-se alastrando à generalidade dos mercados bolsistas por todo mundo, não apenas por razões históricas, mas devido, essencialmente, às suas funções económicas. De facto, como resumem Shleifer e Vishny (1997), os principais argumentos para uma entidade organizar-se sob a forma de uma estrutura societária são os seus custos de contratação e de funcionamento que dessa forma ficam substancialmente reduzidos. No entanto, num dos primeiros estudos sobre modelos de organização não societários, Hansman (1988) defende que essa é também uma das principais razões para uma entidade escolher um modelo organizacional mutualista ou cooperativo, na medida em que os respectivos membros ao serem simultaneamente clientes, proprietários e gestores, conseguem uma diminuição dos custos de contratação da entidade.

Por outro lado, Hart e Moore (1996) são da opinião que uma estrutura cooperativa pode ser a mais adequada em organizações em que a propriedade está muito concentrada, pois propicia processos de tomada de decisão mais eficientes. Como constatam Mendiola e O'Hara (2003), muitos autores encontram nestes argumentos, a justificação para o modelo de organização tradicional das bolsas de valores.

Autores como Di Noia (1999) e Hansman (1996) consideram que as bolsas de valores eram, tipicamente, organizações monopolistas que detinham um grande poder de mercado no relacionamento com os seus clientes (investidores). Assim sendo, ao organizarem-se como associações de natureza mutualista ou cooperativa, protegiam-se de que a

sua actividade fosse alvo duma maior regulação por parte das entidades governamentais competentes ou até de que, eventualmente, a sua gestão fosse nacionalizada por legislação antimonopólio. Por sua vez, Hart e Moore (1996) enfatizam o aspecto do processo de tomada de decisão para justificarem o modelo tradicional de organização da bolsa de valores. Segundo estes autores, o modelo de organização societário é ineficiente para as entidades gestoras das bolsas de valores, pela seguinte razão: uma sociedade, como já anteriormente se referiu neste trabalho, visa a maximização da rendibilidade dos seus sócios, pelo que, no que à gestão de uma bolsa de valores diz respeito, isso poderia implicar custos de transacção mais elevados (por exemplo: taxas de bolsas mais altas), o que iria reflectir-se negativamente no volume de transacção e consequente liquidez das acções cotadas no mercado bolsista. Assim e na opinião destes autores, a gestão de uma bolsa de valores por uma empresa implicaria uma perda de eficiência no seu funcionamento.

Noutra perspectiva, Kondgen (1998) e Macey e O'Hara (1999) consideram que a natureza da relação entre as bolsas de valores e as empresas nelas cotadas explica, pelo menos parcialmente, o seu modelo de organização tradicional. Para estes autores, as bolsas de valores são organizações que fornecem serviços (monitorização, controle, transparência, liquidez e funcionamento organizado e regulamentado) que permitem a transacção de acções, e as empresas cotadas fornecem as acções sem as quais não existem transacções. Assim, existe uma relação de interdependência entre ambas as partes que leva a que cada uma esteja vulnerável e possa ser prejudicada pelo comportamento estratégico da outra.

Consequentemente, e na opinião de Kongden (1998) e Macey e O'Hara (1999), o modelo de governação mais adequado para as bolsas de valores é o cooperativo, em vez do societário, pois configura o que melhor garante todos os interesses envolvidos na gestão das bolsas, ao permitir que todos tenham direitos de voto. Por outras palavras, estes autores entendem que uma bolsa sendo gerida pelas próprias empresas que nela estão cotadas –em vez de o ser por uma empresa em que os proprietários (e os seus interesses) poderiam ser distintos– leva a uma

maior transparência no funcionamento e gestão da mesma, pois os principais beneficiários do desempenho económico-financeiro da bolsa resultante da prestação dos seus serviços são os mesmos a que eles recorrem.

Em jeito de conclusão Mendiola e O'Hara (2003) referem que os principais factores que levaram ao modelo de organização tradicional, sob a forma de associação ou de cooperativa, das bolsas de valores foram os antecedentes históricos, o poder de monopólio e a natureza do relacionamento entre estas e as empresas admitidas à negociação nos seus mercados.

A questão que agora se coloca é saber por que, desde há pouco mais de uma década, as bolsas de valores têm alterado o seu modelo tradicional de organização para um de natureza empresarial e porque, paralelamente, se verificou uma vaga de operações de concentração entre este tipo de instituições um pouco por todo mundo, o que é particularmente relevante para esta investigação.

Muito pouca tem sido a investigação levada a cabo até à data sobre os motivos e justificações (bem como dos efeitos, no seu desempenho) das operações de concentração dos mercados bolsistas. A principal razão advém como já se referiu anteriormente, do facto deste movimento de concentração das bolsas de valores a nível global ser um fenómeno relativamente recente.

Contudo, da revisão efectuada à relativamente escassa e recente literatura financeira sobre esta temática, algumas causas são identificadas, pela maioria dos autores, como sendo as mais plausíveis para justificar uma operação de fusão ou concentração entre bolsas de valores, bem como alguns efeitos como os mais previsíveis e com maior impacto no consequente funcionamento e desempenho das mesmas. Dessas causas e/ou efeitos, os mais apontados pela generalidade dos investigadores até à data, no âmbito deste movimento recente de concentração de bolsas, são, inquestionavelmente, a liquidez, a rendibilidade e a capitalização bolsista. É, pois, a uma análise mais detalhada de cada uma dessas causas e/ou efeitos que se procede de seguida.

3.1.1. A LIQUIDEZ

Alguns autores, para justificarem o movimento de concentração de mercados bolsistas verificado desde há pouco mais de uma década a esta parte, apontam como uma das principais razões o efeito na liquidez das bolsas sujeitas a esse tipo de operações.

Com efeito, como refere Nielsson (2009), é expectável, por razões várias que a liquidez aumente consideravelmente, após uma fusão de uma bolsa de valores. A primeira é que o mercado deve tornar-se mais amplo, no sentido em que existem mais intermediários financeiros a promover transacções dos títulos das empresas cotadas e, consequentemente, passam a ser seguidas e monitorizadas por um maior número de potenciais investidores.

A segunda razão prende-se com a possibilidade do mercado ganhar profundidade, ou seja, a possibilidade de haver uma maior quantidade de títulos para ser transaccionada a preços mais altos e mais baixos relativamente à cotação da última transacção em bolsa. Isto torna o mercado mais líquido, pois grandes transacções individuais tornam mais difícil a manipulação de preços no mercado.

A terceira e última razão está relacionada com a previsível diminuição dos custos de transacção de uma bolsa após uma operação de fusão, induzindo o aumento da sua liquidez. De facto, é expectável que, após uma operação de concentração de duas ou mais bolsas de valores, os custos para se negociar em cada uma delas diminuam consideravelmente, em consequência dos ganhos daí resultantes das economias de escala, de gama e da unificação das plataformas de negociação e dos sistemas de liquidação. Esta diminuição dos custos deverá facilitar a transacção dos títulos no mercado e, consequentemente, aumentar o seu volume de negociação. Em suma, nesta perspectiva, o aumento de liquidez é conseguido indirectamente, pela redução dos custos de transacção.

Assim e pelas três razões apontadas, Nielsson (2009) considera que a principal justificação para uma operação de fusão entre bolsas de valores é o previsível aumento da liquidez, de cada uma individualmente, daí resultante.

Autores como Swan e Westerholm (2006) consideram também que uma das causas para as operações de concentração entre mercados de valores mobiliários é o efeito no aumento da liquidez das bolsas envolvidas nessas mesmas operações mas por diferentes razões. Na opinião destes autores, tal aumento de liquidez resulta da unificação dos mercados e a harmonização das suas regras de funcionamento, da integração em plataformas de negociação comuns –por regra, tecnologicamente mais evoluídas– ou da possibilidade da transacção dos títulos ser executada por novos intermediários financeiros, eventualmente mais especializados e com novas funções (como, por exemplo, as de *market maker*). Por outras palavras, são as alterações na estrutura, organização e funcionamento dos mercados resultantes de uma operação concentração que levam a um aumento da liquidez dos mesmos. Nesta conformidade, Swan e Westerholm (2006) concluem que é o aumento da transparência por parte dum mercado de bolsa, resultante de um processo de integração, que conduz ao aumento da sua liquidez.

Numa investigação sobre a fusão da Euronext, Padilla e Pagano (2005) concluíram que, em consequência da harmonização dos sistemas de liquidação e regras de *trading*, a liquidez das acções das 100 maiores empresas cotadas nas suas quatro bolsas aumentou significativamente.

Aliás, nesta linha de pensamento e numa investigação pioneira sobre fusões de bolsas, Arnold et al. (1999) haviam já constatado que a fusão de três bolsas regionais dos EUA tivera como consequência o aumento da liquidez e da quota de mercado de cada uma delas.

Por seu turno, Macey e O'Hara (2002) defendem que uma das principais funções de qualquer mercado bolsista é garantir a liquidez dos títulos nele cotados. Assim sendo, o desenvolvimento tecnológico e a evolução dos sistemas de comunicação dos últimos anos originaram uma maior pressão competitiva entre as bolsas de valores para executarem essa função o mais eficientemente possível, tendo como consequência a instalação de mais modernas e dispendiosas plataformas de negociação. O objectivo dos avultados investimentos efectuados por algumas bolsas nessas plataformas de negociação, tecnologicamente mais evoluídas, foi precisamente o de se manterem competitivas, em termos de liquidez,

face à concorrência. Uma forma de as bolsas de valores conseguirem financiar essas elevadas necessidades de investimento em novas plataformas de negociação é através de operações de concentração entre si, o que, na opinião destes autores, justificou, em grande parte, a recente vaga de fusões entre bolsas e a que já se aludiu neste trabalho.

Numa investigação mais recente, Jain (2005) conclui que o aparecimento das plataformas de negociação electrónicas e automáticas contribui para o aumento da liquidez dos mercados bolsistas, pelo que, em sua opinião, essa é uma das razões para que as bolsas de valores iniciem processos de integração, nomeadamente, através do desenvolvimento conjunto de plataformas comuns de transacção de títulos.

De tudo o que foi dito, parece poder concluir-se que uma das causas possíveis para justificar um qualquer tipo de operação de concentração de bolsas é o aumento da liquidez daí resultante para cada uma das entidades intervenientes. No capítulo 4 irá averiguar-se se, efectivamente, tal ocorreu com as bolsas escolhidas para esta investigação.

Na tabela 11 apresenta-se as principais conclusões das investigações anteriormente referenciadas sobre a liquidez.

Tabela 11. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a liquidez

AUTOR(ES)	RESUMO
Nielsson (2009)	A principal justificação para uma uma operação de fusão de bolsas de valores é o aumento da liquidez de cada uma delas
Swan e Westerholm (2006)	Uma das causas para as operações de concentração entre mercados de valores mobiliários é o efeito no aumento da liquidez em cada um deles
Padilla e Pagano (2005)	Em consequência da harmonização dos sistemas de liquidação e regras de *trading*, a liquidez das acções das 100 maiores empresas cotadas nas quatro bolsas da Euronext aumentou significativamente
Jain (2005)	O aparecimento das plataformas de negociação electrónicas e automáticas contribui para o aumento da liquidez
Macey e O'Hara (2002)	Uma das principais funções de qualquer mercado bolsista é garantir a liquidez. Uma das formas dos mercados garantirem essa liquidez é através de operações de fusão entre si
Arnold et al. (1999)	A fusão de três bolsas regionais dos EUA teve como consequência o aumento da liquidez

FONTE: Elaboração do autor.

3.1.2. A RENDIBILIDADE

Intimamente relacionada com a liquidez das bolsas de valores está a rendibilidade das mesmas ou, melhor dizendo, a rendibilidade dos títulos nelas transaccionados. Como referem Chordia et al. (2008), Favero et al. (2005) e Jun et al. (2003) existe uma vasta literatura financeira que estuda a interdependência entre a liquidez e rendibilidade dos mercados bolsistas. Porém, a forma como estas duas variáveis se inter-relacionam entre si não é ainda, como se verá adiante, uma questão completamente esclarecida na teoria financeira.

A posição dominante –mas não a única, como se verá de seguida–, é que a liquidez das bolsas afecta as rendibilidades esperadas dos títulos cotados. O que não é consensual entre os autores que estudam esta temática é se esta relação é positiva ou negativa, ou seja, se um aumento da liquidez de um mercado bolsista conduz a um aumento ou diminuição da rendibilidade esperada dos valores mobiliários nele cotados.

Numa investigação de referência sobre esta problemática Amihud e Mendelson (1986) defendem que os investidores são racionais, pelo que exigem um maior prémio de risco por deterem em carteira acções pouco líquidas. Assim, concluem que a rendibilidade esperada é menor para títulos muito líquidos e vice-versa, ou seja, estabelecem uma relação directa e negativa entre a liquidez e a cotação dos títulos transaccionados em bolsa. Estes mesmos autores numa investigação ulterior levada a cabo nos EUA [Amihud e Mendelson (1989)] concluíram, com base num estudo estatístico, que a rendibilidade das acções cotadas diminui com o aumento da liquidez.

Num trabalho posterior, também desenvolvido sobre os mercados bolsistas dos EUA, Brennan et al. (1998) investigaram a relação entre a rendibilidade dos retornos esperados e um conjunto de variáveis, entre as quais se incluía a liquidez do mercado. Concluíram que existia uma relação significativamente negativa entre a rendibilidade e o volume de negociação, tanto na NYSE como na NASDAQ. Na mesma linha de pensamento, Datar et al. (1998) reuniram evidência estatística, no sentido de uma correlação negativa entre liquidez e a rendibilidade esperada nos mercados accionistas.

Esta perspectiva encontrou apoio em vários trabalhos empíricos sobre mercados de capitais desenvolvidos e maduros, trabalhos esses realizados posteriormente ao do de Amihud e Mendelson (1986), e em que se destacam os de Brennan e Subrahmanyam (1996), Eleswarapu (1997), Pastor e Stambaugh (2001), Jones (2001) e Easley et al. (2002).

Mais recentemente, Chordia et al. (2005, 2008) defendem que mercados financeiros de maior liquidez demonstram ter um menor retorno previsível, sendo o contrário também verdadeiro.

Há, porém, autores que discordam desta posição. Um desses autores, a defender que a um aumento (diminuição) do volume diário de negociação deverá seguir-se um aumento (diminuição) das cotações das acções, foi Ying (1966), num trabalho que, provavelmente, foi a primeira investigação de referência sobre esta temática da relação entre liquidez e rendibilidade dos mercados bolsistas, fazendo doutrina nos anos seguintes ao da sua publicação.

Outras investigações se lhe seguiram, como foram os casos das de Bekaert e Harvey (1997, 2000), Henry (2000a, 2000b) e Kim e Singal (2000). Estes autores desenvolveram os seus estudos científicos em mercados financeiros emergentes ou em processo de integração e defendem uma relação positiva entre liquidez e rendibilidade, na mesma linha de pensamento de Ying (1966), considerado como o precursor desta corrente na literatura financeira conhecida como a "high-liquidity return premium". A base desta tese/corrente assenta nas conclusões de investigações anteriores –vejam-se, a título de exemplo, Levine (1991, 1997), Atje e Jovanovic (1993) e Levine e Zervos (1996, 1998)– que estabelecem que um aumento da liquidez dos mercados financeiros, concretamente dos bolsistas, leva a um maior crescimento económico, pelo que é expectável que bolsas com maiores níveis de liquidez tenham também maiores valorizações das cotações das suas acções. Assim, o aumento da rendibilidade esperada dos títulos é conseguido pelo aumento dos lucros das empresas cotadas em consequência de um maior crescimento económico, que por sua vez resulta do facto do mercado financeiro estar a funcionar mais eficientemente.

Mais recentemente e num trabalho mais directamente relacionado com o de Ying (1966), Gervais et al. (2001) chegam a conclusões consistentes com a hipótese de "high-liquidity return premium", apresentada pelo primeiro autor anos antes.

Mais moderados, Jun et al. (2003) consideram que, dependendo da metodologia adoptada e do grau de maturidade da bolsa analisada, a liquidez pode estar positiva ou negativamente relacionada com a rendibilidade.

Por seu lado, Favero et al. (2005) apresentam três perspectivas diferentes, em função da conclusões das investigações realizadas anteriormente, para tentarem explicar a correlação entre a liquidez e a rendibilidade dos mercados financeiros:

1) *Trading cost view* que preconiza que activos ilíquidos têm que oferecer aos investidores uma maior rendibilidade esperada para os compensar dos custos de transacção mais elevados que têm de suportar. É esta a perspectiva proposta e defendida por Amihud e Mendelson (1986) e por todos os outros autores que desenvolveram trabalhos inspirados nestes, já mencionados anteriormente, a título de exemplo, neste sub-capítulo.
2) *Liquidity risk view* que considera que a liquidez é, em si, um factor de risco na medida em que o seu comportamento se altera imprevisivelmente, ao longo do tempo. Com efeito, a (elevada ou reduzida) liquidez actual de um mercado pode não ser um bom indicador da sua liquidez futura. Assim, nesta perspectiva, não é por um mercado ser mais líquido ou ilíquido num determinado período de tempo que deverá apresentar uma maior ou menor rendibilidade (ou vice-versa), mas é a maior/menor possibilidade de essa liquidez se alterar que deverá permitir uma maior/menor remuneração esperada dos investidores. Entre os autores que partilham esta posição podem destacar-se Acharya e Pederson (2005), Ellul e Pagano (2006) e Gallmeyer et al. (2004).
3) Finalmente, a *risk-liquidity interaction view* que relaciona a liquidez e factores de risco que afectam a generalidade dos activos financeiros

(*fundamental risk*). Nesta perspectiva salienta-se que tanto a liquidez actual quanto a futura tem impacto nas variações do risco das cotações e rendibilidades dos títulos. Assim, nesta abordagem, o importante não é tanto a liquidez por si mas a sua interacção com o *fundamental risk*. Partilham esta opinião, autores como Codogno et al. (2003) Vayanos (2004) e os próprios Favero et al. (2005) entre outros.

Face ao exposto, parece que esta questão da relação entre liquidez e rendibilidade dos mercados bolsistas está longe de estar resolvida no âmbito da teoria financeira, tanto mais que há autores que sobre o assunto assumem posições de ainda maior divergência. De facto, e contrariamente à orientação de investigação que de forma sucinta atrás se referiu –em que os autores divergem na relação entre a liquidez e rendibilidade, mas são consensuais na de causalidade--efeito, isto é, consideram que é a liquidez das bolsas que afecta as rendibilidades esperadas dos títulos cotados– Chordia et al. (2001) propuseram uma abordagem diferente, defendendo que é o aumento rendibilidade de uma bolsa que dinamiza as transacções de títulos na mesma. Porém, concluíram nesta investigação que a rendibilidade e liquidez de uma bolsa de valores estão negativamente correlacionadas.

Particularmente relevante para esta investigação, é a de Di Noia (2001) que, num estudo sobre os efeitos do movimento de consolidação e concentração de mercados bolsistas na Europa, defendeu que um processo de fusão entre bolsas deverá ter como resultado um aumento da rendibilidade de cada uma delas individualmente. É precisamente esta, uma das hipóteses que irá tentar-se averiguar no capítulo do estudo empírico deste trabalho.

Na tabela 12 apresentam-se as principais conclusões das investigações efectuadas sobre a rendibilidade.

No sub-capítulo que se segue abordar-se-á a relação de causalidade--efeito de um processo de concentração de uma bolsa e a sua capitalização de mercado.

Tabela 12. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a rendibilidade

AUTOR(ES)	RESUMO
Amihud e Mendelson (1986)	Os investidores exigem um maior prémio de risco por deterem em carteira acções pouco líquidas
Amihud e Mendelson (1989)	A rendibilidade das acções cotadas diminui com o aumento da liquidez
Brennan et al. (1998)	Existe uma relação significativamente negativa entre a rendibilidade e o volume de negociação
Datar et al. (1998)	Reuniram evidência estatística, no sentido de uma correlação negativa entre liquidez e a rendibilidade esperada nos mercados accionistas
Chordiaet al. (2005, 2008)	Mercados financeiros de maior liquidez demonstram ter um menor retorno previsível
Ying (1966)	Defende que a um aumento (diminuição) do volume diário de negociação deverá seguir-se um aumento (diminuição) das cotações das acções
Bekaert e Harvey (1997, 2000), Henry (2000 a, b) e Kim e Singal (2000)	Defendem uma relação positiva entre liquidez e rendibilidade
Levine (1991, 1997), Atje e Jovanovic (1993) e Levine e Zervos (1996, 1998)	Um aumento da liquidez dos mercados financeiros, concretamente dos bolsistas, leva a um maior crescimento económico e, consequentemente, a maiores lucros das empresas cotadas. Por sua vez, isso deverá conduzir a uma valorização da cotação das suas acções, ou seja, a um aumento da rendibilidade do mercado
Jun et al. (2003)	Dependendo da metodologia adoptada e do grau de maturidade da bolsa analisada, a liquidez pode estar positiva ou negativamente relacionada com a rendibilidade
Favero et al. (2005)	Explicam a correlação entre a liquidez e a rendibilidade dos mercados financeiros através de três perspectivas diferentes: - *Trading cost view* - *Liquidity risk view* - *Risk-liquidity interaction view*
Codogno et al. (2003), Vayanos (2004)	Tanto a liquidez actual quanto a futura tem impacto nas variações do risco das cotações e rendibilidades dos títulos
Acharya e Pederson (2005), Ellul e Pagano (2006) e Gallmeyer et al. (2004)	A liquidez é, em si, um factor de risco na medida em que o seu comportamento se altera imprevisivelmente, ao longo do tempo
Di Noia (2001)	Um processo de fusão entre bolsas deverá ter como resultado um aumento das suas rendibilidades

FONTE: Elaboração do autor.

3.1.3. A CAPITALIZAÇÃO BOLSISTA

A literatura financeira é extensa no respeitante à relação de causalidade-efeito entre o crescimento económico e o desenvolvimento dos mercados financeiros (veja-se o sub-capítulo 3.2.6. deste trabalho).

Porém, já é bastante mais reduzida quanto à discussão da relação entre integração e desenvolvimento dos mercados e sistemas financeiros. Sobre esta temática, a literatura financeira, na generalidade, preconiza presentemente que a consequência de um processo de integração de mercados de capitais deverá ser o próprio desenvolvimento desses mercados –concretamente, dos accionistas– e dos sistemas financeiros dos países sujeitos a esse tipo de operações. Como referem Jappelli e Pagano (2008) e Guiso et al. (2004) um processo de integração de bolsas de valores deverá conduzir a um aumento de eficiência dos mercados e intermediários financeiros, o que, por sua vez, deverá levar a um crescimento desses mesmos mercados. A principal razão para isto acontecer é, na opinião destes autores, o aumento da concorrência entre os intermediários financeiros que serão pressionados a prestar mais e melhores serviços financeiros, a custos mais baixos. Entretanto os mesmos autores avançam outra explicação que é a relacionada com a harmonização na organização e funcionamento dos mercados bolsistas que um processo de integração deverá impor. De facto, um processo de integração financeira deverá possibilitar a adopção, nos ordenamentos jurídicos de cada país, dos melhores procedimentos internacionais em termos de, por exemplo, normas de contabilidade, de legislação de supervisão e regulação, regras de funcionamento e organização dos mercados e modelos de *corporate governance*. Assim sendo, a maior pressão concorrencial e a harmonização legislativa nos diferentes países levarão, então, a uma diminuição dos custos de intermediação e serviços financeiros bem como, eventualmente, a um aumento na quantidade e qualidade da prestação deste tipo de serviços, o que deverá traduzir-se num aumento da eficiência e dimensão de cada um dos mercados domésticos sujeitos a um processo de integração financeira. A dimensão (ou tamanho) de um mercado de bolsa pode ser mensurada, como preceituam Jappelli e Pagano (2008), Guiso et al. (2004) e demais literatura financeira de que se falará aqui, adiante, pela capitalização de mercado ou, também designada, capitalização bolsista.

Contudo, nem todos os autores estão de acordo quanto à forma como estes efeitos se distribuem pelos diferentes mercados envolvidos num processo de concentração, ou seja, outros há que consideram que nem todos os mercados intervenientes numa operação desta natureza beneficiam dos efeitos acima referidos ou, pelo menos, não beneficiam de igual modo ou proporção.

Numa investigação pioneira nesta área, Rajan e Zingales (1998) defendem que os mercados financeiros dos países menos desenvolvidos sairão mais a ganhar, em termos de eficiência, do que os mercados dos países mais desenvolvidos. Na mesma linha de pensamento vão as investigações posteriores de Pagano et al. (2001, 2002). De facto, estes autores consideram que, à medida que aumenta o grau de integração entre os mercados financeiros, as empresas cotadas naqueles que são menos desenvolvidos passam a ter acesso mais fácil a bolsas mais líquidas e de maior dimensão, em que os modelos de governação societária são mais evoluídos e onde operam investidores mais bem informados, o que conduzirá a um previsível aumento da cotação das suas acções e, consequentemente, das suas capitalizações bolsistas e das dos mercados de que precedem.

Porém, há investigadores que não concordam completamente com esta posição. Estão neste caso Claessens et al. (2002a, 2002b) que, embora partilhem da ideia de que a integração permite a admissão à negociação em mercados financeiros mais desenvolvidos de empresas inicialmente cotadas em bolsas de menor dimensão, defendem que o efeito desses processos de integração é o aumento da capitalização bolsista dos mercados já de maior dimensão, em detrimento dos mais pequenos. Por outras palavras, estes autores consideram que os benefícios de uma operação de concentração de bolsas de valores não são distribuídos uniformemente, sustentando que aquelas que mais ganham em termos de aumento de capitalização são as que, no início, já têm maior dimensão.

Mais recentemente, Jappelli e Pagano (2008) e Guiso et al. (2004) inspirados nos trabalhos de Rajan e Zingales (1998), mas aplicando metodologias ligeiramente diferentes, chegaram a conclusões semelhantes, embora admitam a possibilidade de os ganhos, em termos do aumento

da capitalização, beneficiarem todos os mercados envolvidos num processo de integração.

Pelo que foi dito anteriormente, parece ser consensual que uma operação de integração de bolsas deverá ter como resultado um aumento da dimensão, medida pela sua capitalização bolsista, do mercado global daí resultante. A questão que falta clarificar é se este aumento da capitalização beneficia e, em caso afirmativo, se de modo semelhante, todas as bolsas envolvidas ou apenas algumas.

Assim e com o objectivo de dar um contributo para o esclarecimento deste relevante assunto no âmbito da teoria financeira, uma das variáveis utilizadas no estudo empírico que será realizado para averiguar o efeito das operações de concentração nas bolsas de valores escolhidas para esta investigação é, precisamente, a capitalização bolsista, na linha de todas as investigações já referenciadas anteriormente mas também nas de outros autores, como Haung e Stoll (1996), Bessembinder e Kauffman (1997), Venkataraman (2001) e Kasch-Haroutounian e Theissen (2009).

A seguir sintetiza-se, na tabela 13, as principais conclusões das investigações anteriormente mencionadas sobre a capitalização bolsista.

Tabela 13. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a capitalização bolsista

AUTOR(ES)	RESUMO
Jappelli e Pagano (2008) e Guiso et al. (2004)	Um processo de integração de bolsas de valores deverá conduzir a um aumento de eficiência dos mercados e intermediários financeiros, o que, por sua vez, deverá levar a um crescimento em termos de capitalização desses mesmos mercados
Claessens et al. (2002a, 2002b)	O efeito dos processos de integração é o aumento da capitalização bolsista dos mercados já de maior dimensão, em detrimento dos mais pequenos
Rajan e Zingales (1998)	Os mercados financeiros dos países menos desenvolvidos sairão mais a ganhar, em termos de eficiência e capitalização bolsista, do que os mercados dos países mais desenvolvidos

FONTE: Elaboração do autor.

Neste sub-capítulo fez-se uma uma revisão à literatura financeira sobre as causas e efeitos das concentrações de bolsas de valores. A finalidade foi tentar perceber se as operações de concentração de mercados bolsistas têm ou não alguma influência no comportamento e desempenho individual de cada bolsa interveniente em tais operações.

Porém, existem outros factores que condicionam e explicam o comportamento de um mercado financeiro. Por esta razão é que no sub-capítulo seguinte irá fazer-se uma revisão da literatura financeira sobre a interligação entre o comportamento das variáveis macro-económicas e o dos mercados bolsistas.

O objectivo é, antes de mais, identificar aquelas que serão as mais adequadas para serem utilizadas na construção dos modelos de regressão que se fará adiante, no capítulo do estudo empírico; por sua vez, a inclusão dessas mesmas variáveis macro-económicas no tratamento estatístico dos dados visa funcionarem como "variáveis de controlo", tentando-se assim captar melhor se os efeitos no desempenho de cada bolsa, ou seja, na liquidez, rendibilidade e capitalização bolsista de cada uma, são justificados pelas operações de concentração a que foram sujeitas ou se são explicados pela conjuntura económica do país ou região onde a mesma está situada.

3.2. AS RELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS MACRO-ECONÓMICAS E OS DESEMPENHOS DOS MERCADOS BOLSISTAS

A relação entre a evolução de algumas variáveis macro-económicas e o desempenho dos mercados financeiros, nomeadamente dos accionistas, tem sido um tema amplamente estudado na literatura financeira. Porém, o número de variáveis utilizadas e as conclusões sobre a forma como afectam o mercado de capitais é que têm sido distintas, de investigação para investigação, ao longo dos anos. De facto, a análise que se fez ao "estado da arte" sobre esta temática para a realização desta tese permitiu constatar que diversas variáveis de natureza económica têm vindo a ser utilizadas para justificar e/ou prever o comportamento dos mercados bolsistas em diferentes países.

É contudo possível identificar um conjunto de variáveis como as mais usadas e, consequentemente, consideradas como mais relevantes

pelos diferentes autores nas suas investigações como, por exemplo, a taxa de inflação, a taxa de juro, a taxa de câmbio, o défice orçamental, o preço do petróleo ou o crescimento económico. Uma abordagem às investigações anteriormente feitas por diversos autores sobre cada uma dessas variáveis consideradas como mais significativas na literatura financeira, é precisamente o que se apresenta nos sub-capítulos seguintes.

3.2.1. A TAXA DE INFLAÇÃO

Uma das primeiras variáveis a ser estudadas foi a taxa de inflação. Num trabalho pioneiro, Fisher (1930) defendeu que a cotação das acções deve estar positivamente relacionada com a inflação esperada. Para este autor, se tal relação positiva não se verificar, os investidores ficarão vulneráveis à inflação, especialmente nos ciclos de crescimento económico. Esta perspectiva, que ficou conhecida na literatura como a "hipótese Fisheriana" (*Fisherian hypoteses*), assenta no pressuposto de que a rendibilidade real das acções é determinada por factores económicos, tais como o crescimento do produto e o aumento da produtividade, e não está correlacionada com variáveis nominais, como a subida generalizada dos preços dos bens ou a política monetária.

Porém, vários estudos posteriores investigaram a relação negativa entre a rendibilidade do investimento em acções e a inflação. Autores como Lintner (1975), Fama e Schwert (1977), Fama (1981, 1982), Geske e Roll (1983) e Wahlroos e Berglund (1986), mediante a recolha de dados empíricos estatisticamente trabalhados, conseguiram evidenciar que a rendibilidade em activos financeiros é negativamente influenciada pela inflação. Fama (1981) e Geske e Roll (1983) apresentam mesmo uma explicação para este facto, através de uma complexa cadeia de correlações macro-económicas. Sucintamente, estes autores consideram que, primeiro e ao contrário do que sugere a curva de Phillips[4], existe uma relação negativa entre inflação e crescimento económico real –o que contraria a curva de Philips uma vez que nela está implícita

[4] Trata-se dum diagrama concebido por A. W. Philips em 1958, que representa a conflitualidade existente entre emprego e inflação. Simplificadamente, esta curva expressa que quanto mais baixa for a taxa de desemprego maior será a taxa de inflação e vice-versa.

que, a períodos de inflação alta estão associadas taxas de desemprego baixas, sendo estas só possíveis de serem conseguidas com as economias a crescer, estimulando a criação de emprego– e segundo, a rendibilidade dos activos financeiros está directa e positivamente correlacionada com esse mesmo crescimento económico real. Assim, uma subida da taxa de inflação provoca uma redução no crescimento económico, em termos reais, bem como na procura de moeda. Esta redução da actividade económica afecta os lucros futuros das empresas e, consequentemente, a cotação das acções.

Esta relação negativa entre a rendibilidade dos activos financeiros e a inflação, defendida por Fama (1981) e Geske e Roll (1983), ficou conhecida como a "hipótese procuração"[5] (*proxy hypothesis*) na literatura financeira. Basicamente, a "hipótese procuração" considera que o efeito negativo que a inflação tem na cotação dos títulos não é directo mas resultante do efeito negativo que a mesma tem no crescimento económico que, por sua vez, afecta directamente a cotação dos activos financeiros. Assim, a actividade económica real é o meio pelo qual a inflação influencia a rendibilidade do investimento em acções.

Porém, existem autores que ainda questionam a relação entre a taxa de inflação e o comportamento do mercado bolsista, subjacente à "hipótese procuração". Ram e Spencer (1983) consideram que a discussão sobre esta temática ainda está longe de concluída e que novas contribuições são necessárias para a clarificação do problema. Ou, mais recentemente, Adrangi et al. (1999) estudaram este assunto, apresentando uma nova explicação para a relação negativa entre a variável inflação e o crescimento económico, também baseada na curva de Phillips.

Segundo estes autores, a curva de Phillips mostra a relação negativa entre uma variável da actividade económica real –como, por exemplo, a taxa de crescimento da produtividade ou o desemprego– e uma variável nominal, como a taxa de inflação. Assim e de acordo com referida curva de Phillips, altas taxas de desemprego estão associadas a taxas de inflação baixas e vice-versa, como acima já se referiu. Então, e na opinião destes autores, isto influencia os títulos cotados em bolsa da seguinte

[5] Tradução do autor.

forma: Uma subida da inflação implica uma subida dos salários nominais, o que provoca desemprego e, consequentemente, uma quebra da produção e do crescimento económico. Com a quebra da produção, os preços voltam a subir e o ciclo repete-se, levando a uma espiral inflacionista. Assim, estes autores consideram que a subida da inflação influencia negativamente a cotação dos títulos em bolsa, pelo impacto que tem na actividade económica, em consequência do surto inflacionista que daí resulta.

Entretanto, avançam outra explicação para este fenómeno baseada na teoria Keynesiana: Uma subida da inflação pode afastar novos investimentos, o que origina uma recessão do produto económico, pela redução quer da oferta quer da procura agregada.

Em jeito de conclusão, estes autores consideram que é mais óbvia e plausível a relação directa entre a actividade económica real e a rendibilidade dos activos financeiros.

A tabela 14 resume as conclusões das principais investigações levadas a cabo ao longo dos anos sobre esta temática.

Tabela 14. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a taxa de inflação

AUTOR(ES)	RESUMO
Adrangi et al. (1999)	Uma subida da inflação implica uma subida dos salários nominais, o que provoca desemprego e, consequentemente, uma quebra da produção e do crescimento económico. Assim, estes autores consideram que a subida da inflação influencia negativamente a cotação dos títulos em bolsa, pelo impacto que tem na actividade económica, em consequência do surto inflacionista que daí resulta
Lintner (1975), Fama e Schwert (1977), Fama (1981, 1982), Geske e Roll (1983) e Wahlroos e Berglund (1986)	A rendibilidade em activos financeiros é negativamente influenciada pela inflação
Ram e Spencer (1983)	A discussão sobre esta temática ainda está longe de concluída e novas contribuições são necessárias para a clarificação do problema
Fisher (1930)	A cotação das acções deve estar positivamente relacionada com a inflação esperada

FONTE: Elaboração do autor.

3.2.2. A TAXA DE JURO

Outra variável macro-económica que tem sido muito utilizada para estudar o comportamento do mercado bolsista em diferentes países é a taxa de juro. Os primeiros autores a estudar este assunto foram Waud (1970), Rozeff (1974), Grube, Joy e Panton (1979), que utilizaram como variável explicativa a taxa de desconto do banco central norte-americano (FED). Stone (1974) foi o primeiro a utilizar como variável exógena uma taxa de juro de longo prazo. A conclusão a que todos chegaram foi a mesma: As cotações das acções reagem positivamente com a descida das taxas de juro e negativamente com a sua subida.

Posteriormente, outros autores –como Roley e Troll (1984), Hafer (1986), Smirlock e Yawitz (1985), Hardouvelis (1987) e Choi et al. (1992)– estudaram o impacto da variação da taxa de juro (entre outras variáveis) na cotação das acções, tendo concluído que os mercados financeiros reagem rapidamente a alterações das taxas de desconto dos bancos centrais e, consequentemente, das taxas de juro. Estes resultados são coerentes com as noções da eficiência dos mercados financeiros apresentadas anos antes por Fama (1970, 1991).

Na década de noventa, Serletis (1993) e Thornton (1993), em Inglaterra, e Jensen e Johnson (1995), nos Estados Unidos, também estudaram a relação entre a política monetária e a valorização do mercado bolsista nos respectivos países. Os dois últimos analisaram um longo intervalo de tempo e concluíram que descidas da taxa de juro são seguidas por períodos de forte volatilidade na cotação dos títulos. Os mesmos autores, juntamente com Jeffrey Mercer [Jensen, et al. (1996)] num estudo complementar ao apresentado por Fama e French (1989) sobre a eficiência dos mercados financeiros, consideram que a política monetária e as condições específicas do negócio são as variáveis fundamentais na previsão da variabilidade dos mercados bolsistas.

A este respeito, Prather e Bertin (1999) consideram que a correlação entre a volatilidade da cotação dos títulos transaccionados em bolsa e a flutuação das taxas de juro encontra justificação na própria teoria e racionalidade económica. Na opinião destes autores, as descidas das taxas de juro conduzem a menores custos financeiros e, consequentemente, a lucros superiores por parte das empresas, o que origina uma subida das cotações das acções. Contrariamente, uma subida das taxas de juro im-

plica custos financeiros mais elevados e resultados inferiores para as empresas, tendo como consequência uma desvalorização do mercado bolsista. Assim, um corte nas taxas de juro deve ser entendido como um sinal para investir em acções, enquanto que uma subida deve interpretar-se como um sinal para vender.

Mais recentemente, Peersman e Smets (2001) concluíram que uma subida esporádica nas taxas de juro nominais e reais tem um impacto negativo nas cotações das acções, enquanto que Cassola e Morana (2002), numa investigação sobre os países que constituem a União Europeia, chegaram à conclusão de que a política monetária no espaço europeu desempenha um papel fundamental como mecanismo indutor dos preços das transacções dos activos nos mercados financeiros.

A tabela 15 resume as principais conclusões das investigações anteriormente referenciadas sobre a taxa de juro.

Tabela 15. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a taxa de juro

AUTOR(ES)	RESUMO
Waud (1970), Rozeff (1974), Grube, Joy e Panton (1979), Stone (1974)	As cotações das acções reagem positivamente com a descida das taxas de juro e negativamente com a sua subida
Roley e Troll (1984), Hafer (1986), Smirlock e Yawitz (1985), Hardouvelis (1987) e Choi, Elyasiani e Kopecky (1992), Fama (Fama, 1970, 1991)	Os mercados financeiros reagem rapidamente a alterações das taxas de desconto dos bancos centrais e, consequentemente, das taxas de juro
Serletis (1993) e Thornton (1993), em Inglaterra, e Jensen e Johnson (1995)	As descidas da taxa de juro são seguidas por períodos de forte volatilidade na cotação dos títulos
JeffreyMercer (Jensen, Mercer e Johnson, 1996) Fama e French (1989)	A política monetária e as condições específicas do negócio são as variáveis fundamentais na previsão da variabilidade dos mercados bolsistas
Prather e Bertin (1999)	As descidas das taxas de juro conduzem a menores custos financeiros e, consequentemente, a lucros superiores por parte das empresas
Peersman e Smets (2001)	A subida esporádica nas taxas de juro nominais e reais tem um impacto negativo nas cotações das acções
Cassola e Morana (2002)	A política monetária no espaço europeu desempenha um papel fundamental como mecanismo indutor dos preços das transacções dos activos nos mercados financeiros

FONTE: Elaboração do autor.

3.2.3. A TAXA DE CÂMBIO

A relação entre a cotação dos títulos nos mercados bolsistas e as flutuações da taxa de câmbio, ao contrário do que acontece com a taxa de juro, já é uma matéria muito controversa na literatura financeira. Embora alguns autores como –Jorion (1991), Harris et al. (1991), Frennberg (1994), Choi (1995), Ajayi e Mougone (1996) e Bahmani-Oskooee e Domac (1997)– tenham concluído, graças aos resultados obtidos com o tratamento estatístico de dados empíricos nas suas investigações, por uma relação positiva entre estas duas variáveis, outros –como Bhandari e Genberg (1989), Bahmani-Oskooee e Sohrabian (1992) e Nieh (1996)– concluíram não haver qualquer relação de longo prazo entre a cotação de activos financeiros e taxas de câmbio. Outros ainda, como Gavin (1989), não chegaram a resultados conclusivos da investigação empírica que realizaram.

Como constata Wu (2000), a desvalorização da moeda de um país estimula as suas exportações e diminui a concorrência estrangeira pela subida de preços dos seus produtos, o que potencia o crescimento económico e, consequentemente, a subida da cotação das acções no mercado de capitais. Este autor, além disso, considera que a relação positiva entre a taxa de câmbio e a cotação dos títulos no mercado pode resultar de alterações na taxa de juro real. A subida da taxa de juro real provoca um aumento da entrada de capitais e divisas, conduzindo a uma desvalorização da taxa de câmbio (apreciação).

Por outro lado, a teoria da arbitragem sugere que maiores taxas de juro reduzem o valor das empresas, o que leva a uma descida do preço das suas acções nas bolsas. Contudo, num período de forte inflação, a relação entre a taxa de câmbio e o preço das acções pode ser negativa. Expectativas de subida da inflação levam os investidores a exigirem um maior prémio de risco e, consequentemente, uma maior taxa de rendibilidade, pelo que a cotação dos activos financeiros tende a cair.

Na tabela 16 apresenta-se um resumo com as principais conclusões das investigações anteriormente referenciadas sobre a taxa de câmbio.

Tabela 16. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre a taxa de câmbio

AUTOR(ES)	RESUMO
Wu (2000)	A desvalorização da moeda de um país estimula as suas exportações e diminui a concorrência estrangeira pela subida de preços dos seus produtos, o que potencia o crescimento económico e, consequentemente, a subida da cotação das acções no mercado de capitais. Por outro lado, considera que a relação positiva entre a desvalorização cambial e a subida da cotação dos títulos no mercado resulta de alterações na taxa de juro real
Jorion (1991), Harris et al. (1991), Frennberg (1994), Choi (1995), Ajayi e Mougone (1996), Bahmani-Oskooee e Domac (1997), Bhandari e Genberg (1989), Bahmani-Oskooee e Sohrabian (1992) e Nieh (1996)	Não existe qualquer relação de longo prazo entre a cotação dos activos financeiros e as taxas de câmbio
Gavin (1989)	Não chegou a resultados conclusivos da investigação empírica que realizou sobre este tema

FONTE: Elaboração do autor.

3.2.4. O DÉFICE ORÇAMENTAL

Outra variável, cujo impacto no mercado de capitais tem sido amplamente estudado e que tem particular relevância nesta investigação, é o défice orçamental (ou défice público). Adrangi e Allender (1998) consideram que défices insustentáveis conduzem inevitavelmente a subidas futuras da inflação ou de impostos. Nesta linha de pensamento, Sargent e Wallace (1981) já tinham afirmado que défices crónicos levam necessariamente à emissão e cunhagem de moeda, pelo que maior é o risco de subida da inflação. Greenspan (1995) argumenta que uma redução do défice diminui as expectativas inflacionistas. É de esperar que uma subida imprevista da inflação tenha efeitos negativos na cotação das acções, em consequência da diminuição do valor das empresas resultante da subida da taxa de custo do capital alheio, esta, por sua vez, por força da subida das taxas de juro nominais.

No entanto, Adrangi e Allender (1998) consideram que expectativas de subida da inflação podem ter efeitos positivos no valor das empresas e, consequentemente, na sua cotação no mercado de capitais, pela redução nos seus custos de financiamento, quando as taxas dos contratos

de empréstimo não estão indexadas à inflação. Por outro lado, consideram que uma diminuição da inflação esperada provoca uma descida das taxas de juro nominais, o que pode originar uma subida das cotações das empresas, em consequência do aumento do valor actual dos seus *cash-flows* futuros. Porém, expectativas de descida da inflação também podem significar *cash-flows* futuros mais baixos e, consequentemente, menores capitalizações bolsistas das empresas. Assim, concluem que os efeitos de variações inesperadas da inflação no mercado de capitais podem ser nulos ou indeterminados.

Os défices orçamentais também afectam a cotação dos títulos transaccionados em bolsa pelo previsível aumento de impostos subsequente. De facto, uma das formas (talvez a mais rápida, fácil e eficaz) de os governos equilibrarem as suas contas públicas é aumentarem a base de incidência e as taxas dos impostos, mas à custa do consumo e investimento correntes, o que provoca uma desaceleração ou até mesmo recessão económica e, naturalmente, uma queda dos mercados bolsistas. Nesta perspectiva, Hall e Taylor (1993) e Ball e Mankiw (1995) argumentam que uma redução dos défices públicos implica uma redução futura dos impostos, o que estimula as pessoas a consumirem mais, pois a expectativa de terem que afectar uma maior parcela do seu rendimento para pagarem impostos no futuro desaparece. Consequentemente, os lucros das empresas e a cotação das suas acções terão tendência para subir.

Finalmente, os défices orçamentais afectam a competitividade dos produtos domésticos nos mercados estrangeiros, o que se reflecte no comportamento do mercado de capitais. Ball e Mankiw (1995), num estudo sobre a economia norte-americana, concluíram que uma diminuição do défice público causa uma descida das taxas de juro, o que torna o mercado monetário e o segmento obrigacionista do mercado de capitais menos atractivos para os investidores estrangeiros, e consequentemente conduz a uma desvalorização do dólar. Em contrapartida, os produtos norte-americanos tornam-se assim mais competitivos nos mercados internacionais, o que originará maiores receitas para as empresas resultantes do aumento das exportações e, naturalmente, uma maior valorização das suas acções.

Adrangi e Allender (1998), em jeito de conclusão, referem que, sobre este assunto, diversas variáveis macro-económicas interagem e correlacionam-se entre si e que, por isso, a teoria económica ainda não foi capaz de dar uma resposta clara e inequívoca sobre a forma como os défices públicos afectam o comportamento dos mercados de capitais.

Na tabela 17 apresentan-se as principais conclusões das investigações efectuadas sobre o défice orçamental.

Tabela 17. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre o défice orçamental

AUTOR(ES)	RESUMO
Adrangi e Allender (1998)	Não chegaram a conclusões inequívocas sobre a forma como os défices públicos afectam o comportamento dos mercados de capitais
Greenspan (1995)	Uma redução do défice diminui as expectativas inflacionistas Por sua vez, é de esperar que uma subida imprevista da inflação tenha efeitos negativos na cotação das acções
Hall e Taylor (1993), Ball e Mankiw (1995)	Uma redução dos défices públicos implica uma redução futura dos impostos, o que estimula as pessoas a consumirem mais, pois a expectativa de terem que afectar uma maior parcela do seu rendimento para pagarem impostos no futuro desaparece. Consequentemente, os lucros das empresas e a cotação das suas acções terão tendência para subir
Ball e Mankiw (1995)	Uma diminuição do défice público leva a uma desvalorização do dólar o que originará maiores receitas para as empresas resultantes do aumento das exportações e, naturalmente, uma maior valorização das suas acções
Sargent e Wallace (1981)	Défices crónicos levam necessariamente à emissão e cunhagem de moeda, pelo que maior é o risco de subida da inflação e desvalorização dos títulos cotados

FONTE: Elaboração do autor.

3.2.5. O PREÇO DO PETRÓLEO

A correlação entre variáveis económicas e as flutuações do preço do petróleo tem sido alvo de considerável atenção por parte da comunidade académica ao longo dos anos, especialmente nos países mais industrializados. Porém, é surpreendente a pouca investigação levada a cabo sobre a relação entre os mercados de capitais e os choques do preço do petróleo. Aliás, as poucas investigações feitas analisaram apenas a relação entre a variação dos preços do petróleo, o comportamento dos mercados financeiros e a actividade económica nos EUA, Canadá, Reino Unido e Japão.

Lee (1992), utilizando dados dos EUA após segunda guerra mundial, concluiu haver uma relação positiva entre as expectativas de crescimento económico e a valorização do mercado de capitais. Jones e Kaul (1996) testaram se a reacção dos mercados de capitais a nível internacional às flutuações do preço do petróleo pode ser justificada pelas alterações nos *cash-flows* actuais e futuros das empresas e, consequentemente, pelas alterações nas rendibilidades esperadas das respectivas acções. Estes autores concluíram que, no período após segunda guerra mundial, as reacções dos mercados financeiros dos EUA e Canadá a alterações do preço do petróleo podem ser completamente atribuídas ao impacto que essas variações tiveram nos fluxos financeiros das empresas. Os resultados a que chegaram para o Reino Unido e Japão já não são tão conclusivos. Haung et al. (1996) investigaram a ligação entre as rendibilidades futuras diárias do petróleo e as rendibilidades diárias do mercado de capitais norte americano. A conclusão a que chegaram sugere que as expectativas de rendibilidades futuras do petróleo influenciam individualmente as rendibilidades das acções das empresas petrolíferas, mas não têm um impacto significativo nos índices principais do mercado. Gjerde e Saettem (1999), usando dados relativos à Noruega, demonstram que as cotações dos títulos no mercado de capitais reagem positiva mas tardiamente a alterações da produção industrial e variam racionalmente com as flutuações do preço do petróleo. Do mesmo modo, Sadorsky (1999) conclui que o preço do petróleo é um factor económico fundamental na explicação da volatilidade das cotações nos mercados de capitais. Hondroyannis e Papapetrou (2001) admitem, no entanto, não existir ainda uma conclusão científica inequívoca sobre a

relação entre actividade económica, rendibilidade do mercado de capitais e flutuações do preço de petróleo. Assim, defendem que este tema deve ser objecto de investigação adicional.

De seguida, far-se-á um périplo-síntese sobre as investigações previamente realizadas no tocante à relação entre os mercados de capitais e a actividade económica, considerando-a como uma variável macro-económica particularmente relevante para este trabalho, já que é, porventura, também considerada pelos diversos investigadores como a mais importante. Antes, porém, apresenta-se a tabela 18 com as principais conclusões das investigações anteriormente efectuadas sobre o preço do petróleo.

Tabela 18. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre o preço do petróleo

AUTOR(ES)	RESUMO
Lee (1992)	Concluiu haver uma relação positiva entre as expectativas de crescimento económico e a valorização do mercado de capitais
Jones e Kaul (1996)	A reacção dos mercados de capitais às flutuações do preço do petróleo é justificada pelas alterações nos *cash-flows* actuais e futuros das empresas e, consequentemente, pelas alterações nas rendibilidades esperadas das respectivas acções. Estes autores concluíram que, no período após segunda guerra mundial, as reacções dos mercados financeiros dos EUA e Canadá a alterações do preço do petróleo podem ser completamente atribuídas ao impacto que essas variações tiveram nos fluxos financeiros das empresas
Haung et al. (1996)	As expectativas de rendibilidades futuras do petróleo influenciam individualmente as rendibilidades das acções das empresas petrolíferas, mas não têm um impacto significativo nos principais índices de mercado
Gjerde e Saettem (1999)	As cotações dos títulos no mercado de capitais reagem positiva mas tardiamente a alterações da produção industrial e variam racionalmente com as flutuações do preço do petróleo
Sadorsky (1999)	O preço do petróleo é um factor económico fundamental na explicação da volatilidade das cotações nos mercados de capitais
Hondroyannis e Papapetrou (2001)	Consideram não existir ainda uma conclusão científica inequívoca sobre a relação entre actividade económica, rendibilidade do mercado de capitais e flutuações do preço de petróleo

FONTE: Elaboração do autor.

3.2.6. O CRESCIMENTO ECONÓMICO

A relação entre o crescimento económico e o desenvolvimento dos mercados financeiros tem sido, provavelmente, o objecto de investigação mais explorado na literatura financeira, relacionada com a temática dos factores macro-económicos como determinantes do funcionamento dos mercados de capitais e, mais concretamente, dos mercados bolsistas.

A primeira contribuição sobre este assunto remonta à *Theory of Economic Development* proposta por Schumpeter (1912).

Posteriormente, autores como Robinson (1952), Gurley e Shaw (1955, 1960, 1967) Goldsmith (1969), McKinnon (1973) e Shaw (1973) enriqueceram e dinamizaram este debate, conduzindo a um substancial volume de investigações que, sobre esta matéria, se processaram ao longo dos anos 90 do século passado.

Porém, como referem Garcia e Liu (1999), os numerosos estudos levados a cabo realçaram uma diversa e complexa relação entre a actividade económica e os mercados financeiros, pois a fundamentação teórica variou de autor para autor e os resultados obtidos com os estudos empíricos foram contraditórios ou inconclusivos, pelo que este tornou-se um tema de investigação controverso na área das finanças.

Sucintamente, o debate tem-se centrado em esclarecer se é o crescimento económico que conduz e explica o comportamento dos mercados bolsistas ou se é o contrário.

A corrente dominante hoje, na literatura financeira, é a que defende que é o desenvolvimento dos mercados financeiros e, concretamente dos mercados bolsistas, que conduz e impulsiona o crescimento económico. Esta corrente assenta na premissa de que um sistema financeiro bem estruturado e desenvolvido permite uma eficiente transferência de recursos dos agentes superavitários para os deficitários estimulando, dessa forma, o investimento nos diferentes sectores de actividade e, consequentemente, o crescimento económico de um país.

Entre os diferentes autores que partilham esta tese podem destacar-se Mckinnon (1973), Shaw (1973), Levine (1991,1997), Atje e Jovanovic (1993), King e Levine (1993 a, b, c), Singh (1997) e Levine e Zervos (1996, 1998).

Outros autores, porém, afirmam que é o crescimento económico que conduz ao desenvolvimento do mercado de capitais, pelo seu efeito na valorização da cotação dos títulos cotados em bolsa. Esta perspectiva assenta na relação positiva entre a actividade económica e o preço de mercado dos activos financeiros, uma vez que, numa conjuntura de crescimento económico, está implícita uma subida generalizada da rendibilidade das empresas e, consequentemente, uma valorização da cotação das suas acções. Assim, uma subida do PIB de um país gera expectativas de maiores *cash-flows* futuros das empresas e de subida de cotações, enquanto é de esperar o efeito contrário, em períodos de recessão económica.

Por outro lado, segundo estes autores, ciclos de crescimento económico longos exigem novas fontes e instrumentos de financiamento para as empresas, para fazerem face às suas necessidades de investimento, sendo, o recurso aos mercados bolsistas, uma das formas para obtenção dos fundos necessários, pelo que tendem a dinamizar-se e valorizar-se.

De entre os vários autores que defendem esta posição, em termos da teoria financeira, salientam-se, pela sua contribuição mais marcante, Gurley e Shaw (1967), Goldsmith (1969), Geske e Roll (1983), Fama (1990) e Mukherjee e Naka (1995).

Parece assim poder afirmar-se que a correlação entre a actividade económica e o mercado de capitais e a sua relação causalidade-efeito permanecem um tema controverso no âmbito das finanças empresariais.

A tabela 19 consubstancia uma síntese das principais conclusões das investigações anteriormente referenciadas sobre o crescimento económico.

Tabela 19. Principais conclusões das investigações efectuadas sobre o crescimento económico

AUTOR(ES)	RESUMO
Mckinnon (1973), Shaw (1973), Levine (1991, 1997), Atje e Jovanovic (1993), King e Levine (1993 a, b, c), Singh (1997) e Levine e Zervos (1996, 1998)	A corrente dominante hoje, na literatura financeira, é a que defende que é o desenvolvimento dos mercados financeiros e, concretamente dos mercados bolsistas, que conduz e impulsiona o crescimento económico
Gurley e Shaw (1967), Goldsmith (1969), Geske e Roll (1983), Fama (1990) e Mukherjee e Naka (1995)	Uma subida do PIB de um país gera expectativas de maiores *cash-flows* futuros das empresas e de subida de cotações, enquanto é de esperar o efeito contrário, em períodos de recessão económica

FONTE: Elaboração do autor.

3.3. CONCLUSÕES

Tendo em conta que o objectivo desta investigação, definido em 1.3, é tentar perceber se as operações de concentração de mercados bolsistas têm ou não alguma influência no comportamento e desempenho individual de cada bolsa interveniente em tais operações, a análise estatística da evolução da liquidez, rendibilidade e capitalização de uma bolsa permite, precisamente, inferir se tal se verifica com uma operação desta natureza, pois são também estas as variáveis escolhidas pela maioria das entidades gestoras como as mais representativas do comportamento do mercado, razão por que anunciam, diariamente e ao longo de cada sessão, os valores das mesmas. Por outro lado, pode concluir-se, pela revisão de literatura efectuada em 3.1., que são também estas as variáveis que a maioria dos autores considera mais representativas do comportamento e desempenho de uma bolsa de valores.

Porém, existem outros factores que condicionam e explicam o comportamento de um mercado financeiro. Por esta razão é que no capítulo sub-capítulo 3.2. fez-se uma revisão da literatura financeira sobre a interligação entre o comportamento das variáveis macro-económicas e o dos mercados bolsistas. Esclarece-se desde já que só se considerou este tipo de variáveis tendo em conta o âmbito desta investigação, que é estudar o impacto global de um processo de integração numa bolsa e não nas cotações nem nas rendibilidades dos títulos nela cotados individualmente. Daí, não fazer sentido considerar factores e variáveis expli-

cativas ao nível da *performance* das empresas ou dos sectores de actividade. Com efeito, tendo em consideração o propósito deste trabalho, não é relevante analisar acontecimentos que afectam particularmente uma ou outra empresa ou sector mas, sim, os factores que influenciam a macro-conjuntura económica do país ou região da bolsa que se está a estudar e, consequentemente, a sua evolução. Assim, as variáveis que melhor retratam o "clima" económico de um país ou região são, obviamente, as de natureza macro-económica.

Neste sentido, a inclusão deste tipo de variáveis no tratamento estatístico dos dados visa apenas funcionarem como "variáveis de controlo", tentando-se assim captar melhor se os efeitos no desempenho de cada bolsa, ou seja, na liquidez, rendibilidade e capitalização bolsista de cada uma, são justificados pelas operações de concentração a que foram sujeitas ou se são explicados pela conjuntura económica do país ou região onde a mesma está situada.

Uma referência incontornável no campo da investigação da eficiência dos mercados financeiros e da sua relação com as variáveis macro-económicas é o artigo de Chen et al. (1986), inspirado no modelo de avaliação de arbitragem ("Arbitrage Pricing Theory" ou APT) desenvolvido por um dos seus autores Stephen Ross (Ross, 1976). Neste trabalho, apresentam aquilo que ficou conhecido na literatura como o "modelo macro-variável" (*The Macrovariable Model*) e em que demonstram que o comportamento da NYSE, durante o período de Janeiro de 1953 a Dezembro de 1983, está correlacionado com a variação de sete variáveis explicativas: Produção industrial, inflação, prémio de risco, taxa de juro de longo prazo, índice de mercado, consumo e preço do petróleo. Este artigo foi tão marcante que, como constatam Teker e Varela (1998), estas são as variáveis mais usadas nas diferentes investigações e trabalhos desenvolvidos posteriormente à sua publicação.

Na verdade, Chen et al. (1986) e todos os outros autores que anteriormente se mencionaram, são conhecidos na literatura financeira de inspiração anglo-americana como *the fundamentals*, porquanto procuram, nos fundamentos da teoria económica, a explicação para o funcionamento dos mercados de capitais.

Há, porém, autores que discordam com esta posição. Assim, alguns economistas, como Schiller (1981), observando uma extrema volatilidade na cotação de algumas acções, consideram não haver explicação racional para tal facto. Schwert (1989b) refere que períodos de grande instabilidade nalgumas variáveis macro-económicas parecem não ter correspondência na volatilidade dos mercados de capitais. No entanto, este mesmo autor reconhece que a períodos de forte recessão económica estão associados comportamentos mais voláteis dos mercados de capitais (Schwert, 1989a).

Autores como Cutler, Poterba e Summers (1989) afirmam que existe apenas uma ténue correlação entre a variabilidade das cotações nos mercados de capitais e os fundamentos da teoria económica. No mesmo sentido, Poon e Taylor (1991), numa investigação levada a efeito no Reino Unido, reuniram evidência estatística para concluírem que os factores económicos não influenciam o mercado bolsista inglês. Mais moderados, David e Veronesi (2001), defendem que factores económicos apenas explicam parte da volatilidade das cotações.

Daqui resulta que uma investigação sobre o desempenho dos mercados bolsistas a nível internacional, utilizando algumas variáveis macro-económicas como eventualmente explicativas e indutoras desse mesmo comportamento, parece manter, actualmente, toda a pertinência.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Capítulo 4

Estudo empírico

4.1. INTRODUÇÃO

Como se disse no primeiro capítulo deste trabalho, as investigações precedentes, sobre processos de fusão e integração de mercados bolsistas, só têm salientado as vantagens que tais processos permitem em termos de diminuição de custos de transacção, de obtenção de economias de escala, de avanços tecnológicos, de desenvolvimento de plataformas de negociação comuns e de harmonização de normas de regulação e de funcionamento. Por outras palavras, as investigações levadas a cabo anteriormente têm-se limitado, essencialmente, aos efeitos que tais operações têm no funcionamento e desempenho das entidades gestoras das próprias bolsas.

Nenhum trabalho anterior parece ter-se centrado na influência que as operações de concentração têm (ou tiveram), após terem sido concretizadas, no comportamento e desempenho individual de cada bolsa interveniente em tais operações. Na verdade, a literatura financeira sobre esta temática parece não ter ainda respondido claramente à questão de saber se os processos de concentração influenciam o comportamento e contribuem para a melhoria do desempenho e da eficiência das bolsas sujeitas a esse tipo de operação. De facto, a maioria das investi-

gações realizadas sobre este fenómeno que tem constituído, nos anos mais recentes, a realidade dos mercados financeiros, um pouco por todo o mundo, tem-se limitado a analisar os efeitos que tais operações têm sobre as entidades que as gerem.

Por outro lado, e como já se salientou no sub-capítulo 1.2, a maioria das investigações sobre este tema ocorreram antes de 2001, ano da criação da Euronext, que, por sua vez, parece ter sido o catalisador para a vaga de concentrações de bolsas que se veio a verificar posteriormente a nível mundial, como é o caso da criação da bolsa OMX e, posteriormente, das fusões da NYSE com a Euronext e da NASDAQ com a OMX

Assim, neste capítulo vai proceder-se à especificação do problema, à selecção das variáveis dependentes e independentes, à definição da amostra para a recolha de dados e, finalmente, à escolha e fundamentação do(s) método(s) estatístico(s), necessários ao estudo empírico que se levará a cabo adiante (em 4.5.). A finalidade é dar-se um contributo para aquilo que parece ser uma lacuna na literatura financeira –o de saber se as operações de concentrações de bolsas têm algum impacto, positivo ou negativo, no funcionamento, desempenho e, eventualmente, eficiência desses mesmos mercados.

4.2. ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA

A problemática que se pretende estudar nesta investigação é o de saber se as grandes operações de concentração de mercados bolsistas referidas anteriormente, no início deste capítulo e em 1.1 –a criação das bolsas Euronext e OMX e, posteriormente, as fusões da NYSE com a Euronext e da NASDAQ com a OMX– tiveram alguma influência no comportamento individual de cada uma das bolsas intervenientes em tais operações e se, concretamente, contribuíram para uma melhoria do seu desempenho e eficiência.

As variáveis utilizadas para aferir o desempenho das bolsas –e também consideradas como dependentes, para efeitos dos modelos de regressão que se vão desenvolver adiante neste capítulo–, bem como as variáveis independentes dos mesmos modelos de regressão, vão ser de-

finidas no sub-capítulo seguinte, tendo por base a revisão de literatura efectuada no capítulo 3.

Da mesma forma, irá escolher-se, fundamentadamente, o horizonte temporal e a periodicidade da recolha de dados. Posteriormente, irá definir-se as hipóteses sobre os efeitos das operações de concentração bolsistas no comportamento das variáveis dependentes.

4.3. DADOS E VARIÁVEIS

O objecto desta investigação é, conforme definido em 1.3, o de estudar se as operações de concentração de mercados bolsistas influenciam e contribuem positivamente para um melhor funcionamento e desempenho das bolsas sujeitas a tal tipo de operações. Assim sendo, vai-se analisar as grandes operações de concentração de mercados bolsistas que se verificaram nos anos mais recentes, que foram, como já se referiu anteriormente, a criação das bolsas Euronext e OMX e as fusões da NYSE com a Euronext e da NASDAQ com a OMX.

Tendo em conta o propósito desta investigação é necessário escolher o horizonte temporal para recolher os dados, seleccionar e justificar a escolha das variáveis (dependentes e independentes), fundamentar a metodologia e definir as hipóteses subjacentes aos efeitos das operações de concentração dos mercados bolsistas no comportamento dessas mesmas variáveis, essenciais ao estudo empírico que se levará a cabo, à frente, neste capítulo.

É precisamente a expor e a justificar tudo o que foi dito antes que será dedicado os dois sub-capítulos seguintes.

4.3.1. SELECÇÃO DAS VARIÁVEIS

A primeira parte do capítulo 3 foi dedicada a fazer uma análise ao "estado da arte" sobre a relativamente recente temática, no âmbito das finanças, dos efeitos da concentração dos mercados bolsistas, que teve o seu início na Europa e se alastrou, posteriormente, ao continente americano.

Da revisão efectuada, pode concluir-se que a maioria dos autores considera que as variáveis mais representativas do comportamento e desempenho de uma bolsa de valores são a sua capitalização bolsista, liquidez e rendibilidade. Aliás, são também estas as variáveis escolhidas pela maioria das entidades gestoras das bolsas como as mais representativas do comportamento do mercado, razão por que anunciam, diariamente e ao longo de cada sessão, os valores das mesmas.

Face ao exposto, vai tentar-se explicar o comportamento destas variáveis através dos modelos de regressão que irão ser construídos em 4.5, de acordo com as técnicas estatísticas que serão explicadas com mais detalhe à frente neste capítulo.

Assim sendo, foram escolhidas as seguintes variáveis dependentes para os modelos econométricos a estimar:

- Capitalização bolsista.
- Liquidez.
- Rendibilidade.

A primeira variável independente (e explicativa) seleccionada foi a data de fusão ou integração de cada uma das bolsas objecto desta investigação e que foram sujeitas a uma operação de concentração. As datas de fusão de cada uma das bolsas em estudo, concretamente, as bolsas de Amesterdão, Bruxelas, Lisboa, Paris e, posteriormente, a de No-va Iorque que integram actualmente a NYSE Euronext e as bolsas de Copenhaga, Estocolmo, Helsínquia, Reiquiavique e, mais recentemente, a NASDAQ que formam a NASDAQ OMX, foram já devidamente ex- plicitadas anteriormente (no sub-capítulo 2.9.). Além destas, serão também estudadas as bolsas de Espanha (BME), Londres e Frankfurt que, embora não tendo sido alvo de um processo de integração, funcionarão, como já se fez referência no sub-capítulo 2.1, como "bolsas de controlo".

A data de fusão ou integração é, pois, uma variável *dummy* e a sua utilização como variável independente visa averiguar se existiu alguma alteração estatisticamente significativa, na evolução das variáveis de-

pendentes após a operação de fusão, nas bolsas que integram actualmente a NYSE Euronext ou a NASDAQ OMX. Relativamente às "bolsas de controlo", esta variável será uma "falsa" *dummy*, pois como já se disse anteriormente, nenhuma delas esteve envolvida num processo de concentração. O objectivo é comparar o comportamento das variáveis dependentes destas bolsas com o das variáveis de cada uma das bolsas alvo de fusões. Esta comparação será feita entre cada bolsa que constitui a NYSE Euronext e a NASDAQ OMX, com cada uma das "bolsas de controlo". A data da "falsa" *dummy* destas será a mesma data da fusão efectiva da bolsa com que se está a comparar.

Por outro lado e como se referiu no sub-capítulo 3.3, existem outros factores que condicionam e explicam o comportamento de uma bolsa de valores. Foi esta a razão pela qual o sub-capítulo 3.2 foi inteiramente dedicado a fazer uma revisão da literatura financeira sobre a relação entre o comportamento de algumas variáveis macro-económicas e o dos mercados de capitais tendo-se constatado que já vários autores estudaram esta temática.

No entanto, a escolha e o número dessas variáveis diferem de autor para autor. A título de exemplo, pode-se referir que autores como Stone (1974), Jorion (1991), Harris et al. (1991), Mendiola e O'Hara (2003) e Nielsson (2009) consideraram apenas uma variável; Choi et al. (1992) usaram duas variáveis; Otuteye (1992) considerou cinco variáveis; Chang (1991) analisou seis variáveis; Chen e Jordan (1993) e Chen et al. (1986) estudaram o efeito de sete variáveis. Da mesma forma, variam, de autor para autor, as conclusões sobre a contribuição das variáveis macro-económicas para a explicação do comportamento do mercado de capitais. A tabela 20 resume as variáveis e os autores referidos acima.

O âmbito desta investigação não é o de tentar analisar o impacto que cada variável macro-económica, isoladamente ou em conjunto, tem no desempenho das bolsas de valores. Assim, o propósito da introdução de variáveis macro-económicas como explicativas nos modelos de regressão que se irão construir no sub-capítulo 4.5 é tentar captar melhor o efeito das operações de concentração no desempenho das bolsas seleccionadas, ou seja, na liquidez, rendibilidade e capitalização bolsista de cada uma. Por outras palavras, a inclusão destas variáveis tem

como objectivo tentar concluir-se com maior fiabilidade, sob o ponto de vista estatístico, se as eventuais diferenças entre os comportamentos das variáveis dependentes antes e após a fusão das bolsas estão relacionadas com este acontecimento, ou se são justificadas pela conjuntura ecónomica do país da bolsa nesse mesmo período. Assim e como já foi dito no sub-capítulo 3.2.4., estas funcionarão como "variáveis de controlo" nos modelos de regressão.

Tabela 20. Variáveis macro-económicas utilizadas em investigações anteriores

AUTOR(ES)	VARIÁVEIS MACRO-ECONÓMICAS
Nielsson (2009)	Crescimento económico (PIB)
Mendiola e O'Hara (2003), Jorion (1991), Harris et al. (1991)	Taxa de câmbio
Chen et al. (1986) e Chen e Jordan (1993)	Consumo, índice de mercado, prémio de risco, preço do petróleo, produção industrial, taxa de juro de longo prazo e taxa de inflação
Choi et al. (1992)	Taxa de câmbio e taxa de juro
Otuteye (1992)	Prémio de risco de incumprimento, produção industrial, taxa de inflação, taxas de juro de curto e longo prazo e o valor do índice de mercado
Chang (1991)	Consumo, preço do petróleo, produção industrial, taxa de câmbio, taxa de inflação e taxa de juro
Stone (1974)	Taxa de juro

FONTE: Elaboração do autor.

Como se pode constatar pelo que é dito acima e pela leitura do sub-capítulo 3.2, é grande a diversidade de variáveis macro-económicas que são utilizadas pelos diferentes autores nas suas investigações sobre o comportamento dos mercados bolsistas.

Inspirados em trabalhos mais recentes e mais directamente relacionados com o âmbito desta investigação, como é o caso das de Mendiola e O'Hara (2003) e Nielsson (2009), foram escolhidas como "variáveis de controlo", o crescimento económico, representado pelo Produto Interno Bruto (PIB), e a taxa de câmbio.

Resumidamente, sendo então a data da fusão da bolsa (variável dummy), o PIB e a taxa de câmbio as variáveis independentes seleccio-

nadas para a estimação dos modelos de regressão em 4.5, a tabela 21 resume os dois tipos de variáveis utilizadas nesta investigação.

Tabela 21. Variáveis dependentes e independentes desta investigação

VARIÁVEIS DEPENDENTES	VARIÁVEIS INDEPENDENTES
Capitalização bolsista	Data da fusão (variável dummy)
Liquidez	Crescimento económico (PIB)
Rendibilidade	Taxa de câmbio

FONTE: Elaboração do autor.

4.3.2. DEFINIÇÃO DA AMOSTRA E RECOLHA DE DADOS

Perante a problemática e variáveis apresentadas, entendeu-se escolher os anos de 1990 a 2010 para desenvolver esta investigação. Esta escolha deve-se ao facto de se terem verificado, neste período, alguns acontecimentos muito relevantes no que respeita ao âmbito deste trabalho: no ano de 2000 foi criada a Euronext com a fusão das bolsas de Amesterdão, Bruxelas e Paris. No ínicio de 2002, juntou-se a de Lisboa às três bolsas fundadoras da Euronext, bem como o mercado de derivados inglês LIFFE, passando esta a ser constituída por cinco mercados bolsistas europeus. Em 2007 verificou-se a fusão da Euronext com a bolsa de Nova Iorque (NYSE) e, no final desse ano, eclodiu a crise do *subprime*. Finalmente, em 2008 registou-se mais uma fusão de bolsas extremamente relevante com a aquisição da OMX pela NASDAQ.

Assim, irá analisar-se o comportamento das bolsas seleccionadas para este trabalho, dez anos antes do acontecimento que parece ter sido o despoletador de toda esta "vaga" de concentração bolsistas –a criação da Euronext em 2000– e durante os dez anos seguintes, altura em que se verificaram todos os acontecimentos acima mencionados.

De notar no entanto que a crise do *subprime* teve um impacto recessivo profundo no desempenho das economias europeias e norte-americanas, levando a um ciclo de desvalorizações acentuadas da generalidade das bolsas destas duas regiões. Para se tentar isolar este efeito no comportamento dos mercados bolsistas, o estudo empírico desta investigação vai desenvolver-se em em dois espaços tempo-

rais distintos, pelas seguintes razões: no que às bolsas de valores que integram a Euronext diz respeito, o horizonte temporal será de 1990 a 2007. A escolha deste período deve-se à Euronext ter sido criada em 2000, com as suas três bolsas fundadoras –Amesterdão, Bruxelas e Paris– a que se juntou, em 2002, a de Lisboa.

Assim, excluindo o período recessivo, pretende-se analisar o comportamento de cada uma destas bolsas durante espaços de tempo aproximadamente semelhantes antes e após as suas fusões, ou seja, dez anos para as três primeiras bolsas e doze para a de Lisboa e sete anos para as três bolsas fundadoras e cinco anos para a bolsa lisboeta, respectivamente.

Do mesmo modo, para as bolsas que integram a OMX, o período temporal escolhido para o estudo empírico é o mesmo e pelas mesmas razões: o de analisar o desempenho individual de cada bolsa que a constituí, por um período de tempo semelhante antes e após a sua criação, e o de isolar o efeito da crise do *subprime* nesse mesmo desempenho individual o que, a não ser feito, poderia, eventualmente, enviesar as conclusões deste trabalho.

A explicação para a conveniência de se excluir, no tratamento de dados de séries financeiras, um *crash* bolsista como o que resultou do fenómeno do *subprime* será levada a cabo adiante, em 4.4, quando se caracterizar os métodos estatísticos escolhidos para esta investigação.

Já no que diz respeito às bolsas NASDAQ e NYSE, a recolha e tratamento de dados foi feita entre os anos de 2004 a 2010. A escolha deste período deve-se à NYSE ter-se fundido com a Euronext em 2007 e a NASDAQ ter adquirido a OMX em 2008, como já se referiu anteriormente e por mais que uma vez neste trabalho.

A finalidade é, por um lado e tal como foi definido para a Euronext e a OMX, ter períodos com duração idêntica para análise do comportamento de cada um desses mercados antes e após a sua integração numa bolsa maior. Por outro e ao contrário do que foi decidido para aquelas bolsas, estudar o comportamento da NASDAQ e da NYSE justamente no período de "forte turbulência financeira" que se iniciou em 2008. Dito

de outra forma, a intenção aqui é na mesma isolar o efeito da crise do *subprime* mas estudando-se, agora, a evolução das bolsas NASDAQ e NYSE precisamente nesse período. De facto, a fusão das bolsas NASDAQ e NYSE com a OMX e a Euronext, respectivamente, ocorreu em plena crise financeira. Assim, ao restringir-se a análise do desempenho das bolsas NASDAQ e NYSE aos anos de 2004 a 2010, possibilita a comparação com os das bolsas da Euronext e OMX antes da crise do *subprime* e, caso os comportamentos das primeiras tenham sido diferentes dos das últimas, então, provavelmente, tal dever-se-á ao efeito dessa crise.

O objectivo de estudar o impacto da crise do *subprime* –acontecimento tão recente e que afectou tão profundamente o funcionamento dos mercados financeiros um pouco por todo o mundo– constitui, também, uma particularidade desta investigação face às demais na literatura financeira contemporânea.

A recolha dos dados foi feita com uma periodicidade mensal, de acordo com o efectuado em duas das investigações mais directamente relacionadas com a temática desta tese, as de Mendiola e O'Hara (2003) e Nielsson (2009).

Os dados foram obtidos junto de uma das mais prestigiadas *brokers* a operar no mercado português e com sede na cidade do Porto, a Golden Broker –Sociedade Corretora, S.A., e da Cofina S.G.P.S., S.A., que é uma empresa cotada na Euronext Lisboa.

Como se verá à frente, em 4.5, não foi possível obter junto daquelas entidades todos os dados para todas as variáveis dependentes seleccionadas no horizonte temporal definido. Segundo as mesmas, alguns dos dados não existiam antes das operações de fusão das bolsas, isto é, alguma informação necessária para esta investigação, concretamente a relativa à capitalização e liquidez de algumas bolsas, só começou a ser compilada após as mesmas se unirem, não havendo qualquer registo estatístico disponível antes da fusão. Por esta razão, não foi possível estimar alguns modelos de regressão para algumas bolsas e para algumas das três variáveis dependentes, situações que serão devidamente indi-

cadas no sub-capítulo 4.5 e que constituem uma das limitações desta investigação.

Por outro lado e no que respeita à variável independente PIB, não foi (não é) possível obter informação sobre a sua evolução com periodicidade mensal uma vez que cada país só anuncia o seu valor trimestralmente. De facto, foi impossível obter esta informação com uma frequência mensal, já que os diferentes estados a não disponibilizam. Para contornar este obstáculo, considerou-se como valor mensal, em cada trimestre, o valor do PIB anunciado no início desse trimestre, ou seja, pressupôs-se não haver qualquer variação mensal do valor do PIB no decurso de cada trimestre. Esta constitui outra limitação no tratamento estatístico dos dados desta investigação.

4.4. MÉTODOS ESCOLHIDOS PARA O TRATAMENTO DE DADOS

Actualmente, no tratamento estatístico da informação, é-se confrontado constantemente, qualquer que seja a área da investigação, com dados de diversa natureza –uns, qualitativos; outros quantitativos– dos quais se possa tirar conclusões, quer para a resolução de problemas em estudo, quer para investigações futuras. É, então, necessário tratar previamente esses dados, pelo que, assim, se entra decididamente no campo da estatística e da econometria com o objectivo de mensurar, justificar e prever o grau de relações entre um conjunto de variáveis representativas dos dados em estudo, mediante a construção de um modelo matemático.

Como referem os autores Freud (1992), Lardaro (1993), Murteira et al. (1993) e Brooks (2002), especialistas na área da estatística e da econometria, a escolha da análise apropriada para "trabalhar" os dados a estudar não é arbitrária, mas exige uma cuidada reflexão. Essa escolha deve ser feita tomando-se em consideração:

- O propósito ou objectivo da investigação.
- A natureza das variáveis envolvidas (consoante se trate de variáveis contínuas ou discretas, dependentes ou independentes, categóricas ou quantitativas).

- Os pressupostos estatísticos das variáveis.
- E, finalmente, a recolha de dados que se pretende estudar.

De um modo geral, os dois primeiros factores são suficientes para a determinação e escolha da técnica de análise mais apropriada, embora os demais não devam ser esquecidos.

Respeitando os critérios apontados anteriormente e face à problemática, aos tipos de dados e à natureza das variáveis desta investigação, o estudo empírico basear-se-á numa análise de séries temporais.

A análise de séries temporais pode considerar-se como a recolha de um determinado número de observações –de valores de uma variável– ao longo do tempo, e posterior investigação para se entender as relações de dependência entre essas observações. Por seu lado, uma série temporal consiste no registo dos valores de uma variável num determinado período de tempo, com intervalos regulares (diários, semanais, mensais, anuais, etc.).

O objectivo da análise de séries temporais é encontrar o melhor modelo matemático que explique a dependência temporal dos dados. Esse modelo matemático pode ser estimado com recurso a diferentes técnicas ou métodos estatísticos. É, portanto, de extrema relevância a escolha do método estatístico mais adequado à análise de séries temporais que se pretende realizar. Tendo em consideração este objectivo –o de escolher o método estatístico mais ajustado à problemática que se pretende estudar neste trabalho–, foram seleccionados três dos métodos mais utilizados em investigações em finanças, para o estudo empírico desta:

- Os modelos de regressão linear múltipla (MRLM).
- Os modelos auto-regressivos (AR).
- Os modelos *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscidity* (GARCH).

Embora a utilização de cada um destes métodos, isoladamente, seja muito frequente na literatura financeira, a sua combinação constitui um

factor de diferenciação e inovação desta investigação face a outras com o mesmo âmbito.

Para se perceber e fundamentar-se devidamente a escolha desses métodos, faz-se agora uma breve caracterização de cada um deles, inspirada não só nos trabalhos de Freud (1992), Lardaro (1993) Murteira et al. (1993) e Brooks (2002), já mencionados, mas também nos de Johnston (1991), Maddala (1992), Greene (1993), Makridakis et al. (1998), Peña (2005), Nicolau (2011) e Ashley (2012).

4.4.1. OS MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA (MRLM)

O que leva muitos autores, na área da economia e finanças, a escolher os modelos de regressão linear múltipla (MRLM) –doravante também designados por modelos de regressão linear "clássicos" ou por análise de regressão "clássica"–, como método estatístico nos seus trabalhos de investigação é a simplicidade e facilidade da sua aplicação.

Por outro lado, como referem Murteira et al. (1993), esta técnica estatística é a mais antiga e tradicional, pelo que, também por esta razão, é a mais frequentemente utilizada nos estudos económicos. De facto, o uso da análise de regressão "clássica", como método estatístico na literatura financeira, remonta, pelo menos, aos estudos sobre a eficiência dos mercados realizados por Fama (1965, 1970) e Fama e French (1989).

Inspirados pelos trabalhos destes autores, muitos outros generalizaram a aplicação desta técnica às investigações desenvolvidas no âmbito das finanças, como são os casos de Richardson e Stock (1989), Kim et al. (1991), Mcqueen (1992), Richardson (1993), Cochran e Defina (1994, 1995), Teker e Varela (1998) e Areal e Armada (2002). Aliás, os dois últimos autores afirmam ser esta uma das técnicas mais utilizadas nas investigações sobre o comportamento dos mercados bolsistas a longo prazo.

Finalmente, foi também a análise de regressão "clássica" o método estatístico utilizado por Padilla e Pagano (2005) e Nielsson (2009) em

duas investigações mais recentes e directamente relacionadas com o âmbito desta tese.

Tudo isto explica por que foi também este um dos métodos estatísticos escolhidos para a realização deste trabalho. Por esta razão, faz-se, de seguida, uma breve caracterização do mesmo.

Consiste, então, a análise de regressão "clássica" em métodos analíticos e gráficos que procuram encontrar a curva que melhor se ajusta aos dados, aproximando-se com rigor da verdadeira (mas desconhecida) relação entre a variável dependente (explicada ou endógena) e uma ou mais variáveis que, por sua vez, se denominam de variáveis independentes, explicativas ou exógenas. O objectivo é estimar o modelo matemático que melhor determine a variável dependente como função das variáveis independentes.

Os modelos de de regressão linear "clássicos" obrigam, na sua aplicação, a que se especifique uma relação entre a variável dependente (normalmente designada por Y) e as s ($s \geq 1$) variáveis explicativas, designadas por $X_1, X_2,..., X_s$. Assim, a equação do modelo linear múltiplo para s variáveis explicativas –que usualmente se designa apenas por modelo de regressão linear, para a abranger a situação em que $s = 1$–, escreve-se habitualmente na forma:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1,t} + \beta_2 X_{2,t} + ... + \beta_s X_{s,t} + \varepsilon_t \qquad (4.1)$$

De notar que algumas das variáveis X_j, $j = 1,2,...,s$ podem ser funções de outras variáveis explicativas, de que se destacam as variáveis de interacção (por exemplo $X_3 = X_1 * X_2$) ou variáveis de segunda ou de ordem superior (por exemplo $X_4 = X_1^2$). Por seu turno, os $\beta_0, \beta_1,...,\beta_s$, são os parâmetros que se pretendem estimar no modelo e se designam por coeficientes de regressão.

Entretanto, o termo ε_t, designado por erro ou desvio, surge na equação porque, de um modo geral, as respostas observadas estão sujeitas a variações e não podem ser expressas com exactidão pelas variáveis explicativas. Este erro ε_t deve-se a diversos factores como sejam,

por exemplo, as flutuações aleatórias das respostas ou, ainda, a não inclusão das variáveis explicativas na relação em consequência duma incorrecta especificação do modelo.

A presença de tais erros torna, por isso, necessário o tratamento estatístico que tradicionalmente se processa em duas fases:

- A estimação, para descrever e quantificar as características da relação em estudo.
- A da aferição pelos testes de hipóteses, para verificar ou confirmar a veracidade de hipóteses levantadas sobres a relação e, consequentemente, permitir a elaboração de conclusões.

O uso do modelo de regressão sem constante, isto é, o modelo de equação

$$Y_t = \beta_1 X_{1,t} + \beta_2 X_{2,t} + \ldots + \beta_s X_{s,t} + \varepsilon_t \tag{4.2}$$

é menos aconselhável, uma vez que obriga a variável dependente a tomar o valor nulo quando as variáveis independentes são nulas. Por outro lado, mesmo nas relações em que tal acontece, pode provocar um menor ajustamento aos dados amostrais, ao obrigar a curva estimada a conter a origem.

Para facilitar o cálculo dos parâmetros e simplificar a escrita, por vezes recorre-se à notação matricial, para descrever a relação entre a variável dependente e as variáveis independentes. Para isso, convém introduzir aqui alguma notação. Sendo *Y*, *X*, *b* e *e* as matrizes definidas como

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix};\ X = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{21} & \cdots & X_{s1} \\ 1 & X_{12} & X_{22} & \cdots & X_{s2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & X_{1n} & X_{2n} & \cdots & X_{sn} \end{bmatrix};\ b = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_n \end{bmatrix};\ e = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix} \tag{4.3}$$

em que:

- Y é a matriz coluna dos valores amostrais da variável dependente.
- O elemento X_{ij}, (i = 1,...,n; j = 1,...,s), da matriz X representa a i-ésima observação da variável explicativa j. (A coluna de "1" que surge na matriz X refere-se ao termo constante β_0).
- b é a matriz coluna dos s +1 parâmetros da equação de regressão.
- e é a matriz dos n valores da variável aleatória erro.

a equação da regressão em notação matricial apresenta a forma

$$Y = Xb + e \tag{4.4}$$

Estimando-se a matriz dos parâmetros da regressão – $\hat{b}$ – constroí-se a equação de previsão

$$\hat{Y} = X\hat{b} \tag{4.5}$$

A diferença entre o valor observado Y e o valor previsto $\hat{Y}$ é uma variável, designada por variável residual ou erro estimado, que medirá a qualidade do ajustamento e, simbolicamente, se expressa como

$$\hat{e} = Y - \hat{Y} = Y - X\hat{b} \tag{4.6}$$

Assim, a curva estimada estará tanto mais ajustada aos dados quanto menores forem os resíduos obtidos.

O primeiro passo da análise é, pois, estimar os desconhecidos parâmetros β_0, β_1,...,β_s, que vão permitir escrever a equação de regressão.

Dentre os possíveis estimadores dos coeficientes de regressão, o método dos mínimos quadrados é o mais frequentemente utilizado. Com efeito, é ele considerado o melhor estimador dos modelos de regressão linear, uma vez que, na classe dos estimadores lineares não enviesados, é o de variância mínima. Acresce que é um método de cálculo relativamente fácil e em que se conhece a distribuição de probabilidade do estimador.

O método dos mínimos quadrados determina a curva ajustada aos dados amostrais como sendo a que minimiza a soma dos quadrados dos resíduos ou erros estimados. Ou seja, o estimador dos mínimos quadrados minimiza a soma dos quadrados das distâncias entre o valor observado Y_t e o valor previsto $\hat{Y}_t$.

A opção generalizada pelo estimador do método dos mínimos quadrados em vez de, por exemplo, o critério de minimizar a soma dos resíduos justifica-se por este não garantir uma boa aproximação da recta estimada aos dados, uma vez que resíduos grandes mas de sinais contrários poder-se-iam anular mutuamente. Obter-se-ia assim um valor enganador para a soma dos resíduos. Ao elevar ao quadrado os resíduos no método dos mínimos quadrados, evita-se a ocorrência de tal situação.

Assim, a estimação dos parâmetros β_0, β_1,...,β_s recorrendo ao estimador dos mínimos quadrados (EMQ) é feita de modo que a expressão

$$\text{SQE} = \sum_{i=1}^{n} (Y_t - \hat{Y}_t)^2 \qquad \text{(soma quadrada dos erros)} \tag{4.7}$$

seja mínima.

Demonstra-se que o estimador dos mínimos quadrados para a análise de regressão múltipla é dado pela expressão

$$\hat{b} = (X' X)^{-1} X' Y \tag{4.8}$$

O cálculo dos parâmetros impõe, entretanto, alguns pressupostos sobre os erros, para que sejam fiáveis as inferências feitas sobre o modelo estimado.

Assim, pressupõe-se que:

1) O modelo está correctamente especificado.
2) Os erros são independentes das variáveis explicativas, o que é sempre válido se as variáveis independentes são não estocásticas e são

medidas sem erro. Sendo estocásticos os regressores, para que as propriedades dos estimadores dos mínimos quadrados se mantenham, os pressupostos que se enunciam a seguir devem ser condicionados aos valores observados das variáveis explicativas.

3) Os erros do modelo têm média zero, não são correlacionados e são homocedásticos (variância constante).
4) O erro do modelo segue uma distribuição de probabilidade normal. Este ponto, conjuntamente com o ponto 3, obriga a que os erros sejam independentes e identicamente distribuídos, seguindo uma distribuição normal.

Estes pressupostos, na prática, raramente se verificam com plenitude; no entanto, tal facto não implica perda de fiabilidade, quer nos testes estatísticos, quer nos estimadores.

Por exemplo, se a normalidade dos erros não é fortemente violada, as conclusões do estudo da análise de regressão em que se supõe a sua existência podem ser genericamente válidas. Daí, que seja necessária alguma prudência quanto à rejeição da hipótese da normalidade.

Um potencial problema pode surgir, entretanto, para os modelos de regressão múltipla. Atendendo a que há muitas variáveis explicativas, pode-se eventualmente verificar-se a existência multicolinearidade, que ocorre quando duas ou mais dessas variáveis explicativas estão correlacionadas entre si, o que resulta em informação redundante do modelo de regressão.

Existindo uma forte correlação entre as variáveis explicativas, surgem problemas no modelo.

Se se verifica que uma variável explicativa é combinação linear de uma ou mais variáveis explicativas, está-se na presença de multicolinearidade perfeita. Neste caso, embora raro na prática, a matriz de informação $X'X$ é singular, o que torna impossível determinar os estimadores dos mínimos quadrados. Um modelo nestas condições está sobreparametrizado e, consequentemente, mal especificado.

Se a matriz de informação não é singular mas quase singular (isto é, se o seu determinante é muito próximo de zero), então verifica-se o que se chama uma multicolinearidade imperfeita. Neste caso, as estimativas dos parâmetros, obtidas pelo método dos mínimos quadrados, são "fracos", ou seja, apresentam grandes variâncias, o que torna o modelo instável.

Por isso, se é detectada a multicolinearidade num modelo de regressão, ainda que muitos outros métodos se tenham proposto para a "tratar", o mais prudente é optar pelo abandono do modelo e construir um outro. É o que geralmente se faz.

Entretanto, a detecção da multicolinearidade pode ser feita através, entre outros, dos seguintes processos:

- Verificação de coeficientes de correlação significativos entre as variáveis explicativas ($|r| > 0{,}8$ ou 0,9).
- Obtenção de testes-*t* não significativos para os parâmetros, embora o teste global F à adequabilidade do modelo seja significativo.
- Estimativas dos parâmetros com sinais contrários aos esperados.
- Obtenção, para um parâmetro β_j, de um valor VIF (*Variance Inflation Factor*) maior que 10, em que:

$$(\text{VIF})_j = \frac{1}{1-R_j^2}, \quad j = 1,2,...,s \tag{4.9}$$

e onde R_j^2 é o coeficiente de determinação de um modelo de regressão cuja variável dependente é X_j e as variáveis explicativas são $X_1, X_2,..., X_{j-1}, X_{j+1},..., X_s$.

O R^2 ou coeficiente de determinação indica a variação da variável dependente que é explicada pelo modelo de regressão. O seu cálculo pode ser efectuado através da expressão

$$R^2 = \frac{\text{SQR}}{\text{SQR} + \text{SQE}} \tag{4.10}$$

em que SQR é a soma dos quadrados de regressão e SQE é a soma dos quadrados dos erros.

Conclui-se, assim, que a multicolinearidade pode, de um modo geral, confinar-se a um problema de má especificação do modelo de regressão, ou seja, a uma sobreparametrização do modelo.

4.4.2. OS MODELOS AUTO-REGRESSIVOS (AR)

Por tudo o que foi dito no ponto anterior, pode constatar-se que embora os modelos de regressão linear "clássicos" tenham sido (e continuem a ser) muito utilizados em diversos estudos empíricos, devido à facilidade e simplicidade da sua aplicação, podem apresentar alguns problemas, como a já referida multicolinearidade entre as variáveis explicativas. Por outro lado, partem de pressupostos que dificilmente se verificam na prática, como os erros ε_t não estarem correlacionados entre si (inexistência de auto-correlação), serem independentes e identicamente distribuidos (distribuição normal).

Segundo Peña (2005), estas limitações condicionam a aplicação deste tipo de modelos ao tratamento de séries temporais pelas razões seguintes:

- Pode verificar-se que a relação entre a variável dependente e a(s) variável(eis) independente(s) não seja instantânea (no mesmo período de tempo) mas com um desfasamento temporal;
- Pode verificar-se a existência de auto-correlação entre os erros do modelo, isto é, o pressuposto da aleatoriedade e independência dos termos ε_t subjacente ao modelo de regressão linear "clássico" ser fortemente violado.

Existem, pois, outros modelos de regressão mais adequados para tratar dados temporais que, nomeadamente, resolvem os (eventuais) problemas da auto-correlação dos erros e do desfasamento temporal da relação entre a variável explicada e a(s) explicativa(s) dos modelos de regressão linear "clássicos". Na opinião de Peña (2005), esses modelos podem ser classificados em três categorias consoante o tipo e o objectivo da análise de séries temporais que se pretende realizar:

1) Modelos de variável única: estimam a evolução temporal de uma série em função dos seus próprios valores passados, com o objectivo de prever a sua evolução futura.
2) Modelos de múltiplas variáveis: estimam a evolução temporal conjunta de várias séries com base nos seus valores passados, para preverem o seu comportamento futuro simultâneo.
3) Modelos de regressão dinâmica ou modelos econométricos dinâmicos: estimam a evolução temporal de uma série em função dos seus próprios valores passados e da relação de dependência dinâmica entre esses valores e um grupo de variáveis explicativas.

Todas as três categorias de modelos de regressão utilizados na análise de séries temporais, de acordo com a classificação de Peña (2005), englobam-se nos chamados modelos auto-regressivos. Estes, por sua vez, são caracterizados pela própria variável explicada ser uma ou mais das variáveis explicativas, desfasada no tempo *p* períodos.

Os modelos auto-regressivos de ordem *p* –*AR* (*p*)– podem ser escritos pela seguinte equação

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \beta_3 Y_{t-3} \ldots + \beta_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \qquad (4.11)$$

A particularidade dos modelos de regressão dinâmica é que incluem outras variáveis explicativas de natureza diferente, para além das de natureza auto-regressiva, pelo que podem escrever-se da seguinte forma

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \beta_3 Y_{t-3} \ldots + \beta_p Y_{t-p} + \sum_{i=p+1}^{n} \beta_i X_{i,t} + \varepsilon_t \qquad (4.12)$$

Dos três tipos de modelos antes referidos, os que melhor se adequam ao objectivo desta investigação –o de estudar se as operações de concentração influenciam e contribuem positivamente para um melhor desempenho individual das bolsas envolvidas em tais operações, ou seja, na capitalização, liquidez e rendibilidade de cada uma– são os modelos de regressão dinâmica, uma vez que para além da própria variável

explicada desfasada no tempo, vão incluir-se como variáveis explicativas a data de fusão da bolsa (dummy), o PIB e a taxa de câmbio.

De facto, pretende-se com este trabalho averiguar se aquelas operações tiveram um efeito positivo naquelas três variáveis das bolsas a que elas foram sujeitas, e não prever a evolução ou comportamento futuro das mesmas. Por outras palavras, não há a intenção de se desenvolver um ou vários modelos de previsão da capitalização, da liquidez ou da rendibilidade de um qualquer mercado bolsista, mas sim o de estudar e concluir se tais variáveis foram positivamente afectadas pela união das respectivas bolsas. Em consequência, uma das variáveis explicativas incluídas nos modelos a estimar é uma *dummy*, significando a data de fusão ou integração da bolsa de valores analisada.

Por outro lado, e como já se referiu anteriormente, as variáveis PIB e taxa de câmbio são "variáveis de controlo", tentando-se assim captar melhor se os efeitos no desempenho de cada bolsa foram, efectivamente, justificados pelas operações de concentração ou se foram pela conjuntura económica do país ou região onde a mesma se localiza.

Os modelos auto-regressivos são, pois, especialmente aplicados e úteis no tratamento de dados de séries temporais. A questão que se coloca, com a sua utilização, é definir o nº de períodos de desfasamento p a incluir nas variáveis explicativas face ao período a que está referida a variável explicada.

A teoria estatística prescreve que a modelização duma série temporal, cuja auto-correlação das observações –função auto-correlação (FAC)– tenda para zero, diminuindo exponencialmente, e cuja auto-correlação parcial –função auto-correlação parcial (FACP)– apresente um único desfasamento significativo, deverá efectuar-se com recurso a um modelo de auto-regressivo de ordem $p = 1$ –modelo AR (1). A este respeito, veja-se, por exemplo, Makridakis et al. (1998) e Ashley (2012).

O que a evidência estatística tem demonstrado, no âmbito das investigações em finanças, é que este é o caso da maioria das séries financeiras como, por exemplo, a evolução do valor de um índice bolsista, da cotação de um título ou da taxa de câmbio de uma moeda. É o que também

se verifica com as séries temporais utilizadas no estudo empírico deste trabalho, conforme se pode constatar pela análise às suas FAC e FACP, apresentadas como anexos desta tese, pelo que os modelos de regressão dinâmica estimados no sub-capítulo 4.5 são do tipo AR (1).

4.4.3. OS MODELOS GARCH

Como se viu nos sub-capítulos anteriores, os modelos de regressão linear "clássicos" podem apresentar algumas limitações no tratamento de séries temporais porque partem de pressupostos muito rigídos como os erros do modelo terem média zero, não serem correlacionados, serem homocedásticos (variância constante) e seguirem uma distribuição de probabilidade normal.

O pressuposto da normalidade dos erros é o menos restritivo e a sua não verificação não implica, necessariamente, uma perda da fiabilidade dos coeficientes de regressão daquele tipo de modelos.

A existência de auto-correlação pode ser ultrapassada, como se expôs no ponto anterior, através da estimação de um modelo auto-regressivo de ordem 1 –AR (1).

Porém, estes modelos AR (1) podem também não ser suficientemente adequados para tratar dados que apresentem certas características como sejam a volatilidade não constante ao longo do tempo (heterocedasticidade), existência de períodos de conglomerados de volatilidade (*volatility clusters* ou *persistence*) e excesso de curtosis (*excess kurtosis)* ou caudas pesadas *(fat tails* ou *leptokurtic)*, muito frequentes nas séries financeiras.

Para modelizar séries temporais que apresentem aquelas características –situação muito frequente em séries de dados financeiros–, foram desenvolvidos os modelos GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscidity*).

A peculiariedade destes processos de regressão é que fazem depender (condicionam) a volatilidade da série aos seus próprios valores passados –daí a designação heterocedasticidade condicional (*conditional*

heteroscidity). Por outras palavras, na estimação deste tipo de modelos a variável explicada (série temporal que se pretende modelizar) é função da sua própria variância, sendo esta, por sua vez, dependente/condicionada dos/pelos valores passados da própria variável explicada.

O primeiro modelo de heterocedasticidade condicional foi proposto por Engle (1982) sendo denominado de ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroscidity*).

Os modelos GARCH foram desenvolvidos por Bollerslev (1986) e são uma generalização dos anteriores ao fazerem depender (condicionarem) a variância da série temporal –variância condicional– dos seus próprios valores passados.

Resumindo, um GARCH é um modelo de regressão em que a variável explicada (série temporal que se pretende modelizar) é função da sua própria variância –variância condicional– que, por sua vez, é dependente/condicionada dos/pelos p valores passados da própria variável explicada e q valores passados da própria variância.

Assim sendo, a equação de um modelo GARCH (p,q) é dada por

$$Yt = \mu + \varepsilon_t \tag{4.13}$$

em que μ representa um vector de variáveis exógenas que pode incluir valores de Y_t (variável dependente) defasados no tempo. Por sua vez, a equação dos resíduos ε_t de um modelo GARCH (p,q) é dada por

$$\varepsilon_t = \sigma_t z_t \tag{4.14}$$

e a equação da sua variância condicional dada por

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \left(Y_{t-i}\right)^2 + \sum_{j=1}^{q} \beta_j \sigma_{t-j}^2 \tag{4.15}$$

σ_t e z_t são processos estacionários independentes entre si. O processo z_t é um ruído branco de distribuição normal, constituído por variá-

veis independentes de média zero e variância unitária. A condição de independência entre σ_t e z_t garante que ε_t tenha média marginal e condicional nula [6].

O processo σ_t é, também, estacionário mas com estrutura dinâmica, isto é, tem uma variância marginal constante e uma variância condicional que varia com o tempo mas com uma certa estrutura estacionária. Se todos os coeficientes β_j forem iguais a zero então o modelo GARCH transforma-se num ARCH.

Dos modelos de heterocedasticidade condicional acima referidos, o mais frequentemente utilizado para modelizar séries financeiras é o GARCH (1,1), razão pela qual vai também este tipo de modelo ser estimado no sub-capítulo 4.5 deste trabalho. A equação da sua variância condicional é dada por

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 \qquad (4.16)$$

Porém, Hardy et al. (2006) referem que uma das limitações deste tipo de modelos é não serem muito adequados para tratarem séries temporais em períodos de choques, isto é, de descida ou subida abrupta da série durante certo tempo, como é o caso de um *crash* bolsista. Esta é uma das justificações para que, na definição da amostra efectuada em 4.3.2, se tenha excluído os anos pós 2007 no tratamento dos dados relativos às bolsas que constituem a Euronext e a OMX. O objectivo foi, como se disse então, o de isolar o período da crise do *subprime* uma vez que, quer os GARCH quer os outros tipos de modelos que vão ser utilizados no estudo empírico desta investigação, poderão não ser muito apropriados para capturar os efeitos de tal crise nos dados recolhidos para o tratamento estatístico que se levará adiante neste capítulo.

4.4.4. DEFINIÇÃO DAS HIPÓTESES A TESTAR

Da problemática apresentada e das variáveis seleccionadas em 4.2 e 4.3.1, respectivamente, resultam três hipóteses que se pretende testar neste trabalho:

[6] Uma vez que $E(\varepsilon_t) = E(\sigma_t)\, E(z_t) = 0$ e $E(\varepsilon_t \mid \varepsilon_{t-1}) = E(\sigma_t \mid \varepsilon_{t-1})\, E(z_t) = 0$.

- H_1: As operações de concentração têm efeito (+/-) sobre a capitalização de cada uma das bolsas nelas envolvidas.
- H_2: As operações de concentração têm efeito (+/-) sobre a liquidez de cada uma das bolsas nelas envolvidas.
- H_3: As operações de concentração têm efeito (+/-) sobre a valorização dos índices de referência (rendibilidade) de cada uma das bolsas nelas envolvidas.

Para se testar cada uma destas hipóteses vão ser estimados os seguintes modelos de regressão para cada uma das bolsas seleccionadas para este trabalho:

♦ Modelo de regressão linear múltiplo (MRLM):

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Dummy_t + \beta_2 PIB_t + \beta_3 Tx_Câmbio_t + \varepsilon_t \qquad (4.17)$$

em que:

- Y_t = Logaritmo natural, no mês t, do valor da capitalização, do índice ou da liquidez (que são as três variáveis dependentes) da bolsa analisada.
- $Dummy_t$ = Variável binária assumindo valor 0 nos meses t anteriores à data de fusão da bolsa analisada e valor 1 nos meses posteriores.
- PIB_t – Logaritmo natural, no mês t, do valor do Produto Interno Bruto do país onde a bolsa analisada está localizada
- $Tx_Câmbio_t$ = Logaritmo natural, no mês t, do valor da taxa de câmbio da moeda do país face ao dólar, no caso bolsas localizadas na Europa, ou da taxa de câmbio do dólar face ao euro, no caso das bolsas dos EUA.

♦ Modelo auto-regressivo (AR):

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Dummy_t + \beta_3 PIB_t + \beta_4 Tx_Câmbio_t + \varepsilon_t \qquad (4.18)$$

em que Y_{t-1} é o logaritmo natural, no mês t-1, do valor da capitalização, do índice ou da liquidez (que são as três variáveis dependentes) da bol-

sa analisada. As restantes variáveis têm o mesmo significado que as do MRLM.

♦ Modelo GARCH:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Dummy_t + \beta_3 PIB_t + \beta_4 Tx_Câmbio_t + \sigma_t z_t \qquad (4.19)$$

em que σ_t e z_t têm o significado atribuído na equação (4.15) e a equação da sua variância condicional é dada pela expressão (4.16). As restantes notações são comuns aos modelos anteriores.

Decidiu-se fazer a transformação em logaritmos –e não em diferença de logaritmos– dos dados originais recolhidos para cada uma das variáveis por duas razões. A primeira é que, segundo Nicolau (2011), este deve ser o primeiro passo para estacionar uma série temporal (estacionaridade na variância). Caso esta transformação não resulte é que, segundo este mesmo autor, se deverá efectuar a diferença dos logaritmos (estacionaridade na média) ou, alternativamente, remover a tendência da série através do seguinte procedimento que ele designa por operador diferença:

$$\begin{aligned} &Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t - (\beta_0 + \beta_1 X_{t-1} + \varepsilon_{t-1}) \Leftrightarrow \\ &Y_t = \beta_1 X_t - \beta_1 X_{t-1} + \varepsilon_t - \varepsilon_{t-1} \end{aligned} \qquad (4.20)$$

Este mesmo procedimento –de remoção da tendência da série– está implícito na aplicação dos modelos AR (1) e GARCH (1,1), que são dois dos métodos estatísticos a serem utilizados nesta investigação. Assim, para manter-se a relevância da aplicação dos três tipos de modelos estatísticos seleccionados para este trabalho, decidiu-se, apenas, fazer a transformação logarítmica dos dados amostrais.

A segunda razão prende-se com Nicolau (2011) afirmar que este procedimento poderá ser preferível à diferença dos logaritmos, pois não se perde um grau de liberdade e o estimador dos mínimos quadrados (EMQ) mantem-se, na mesma, consistente.

A seguir apresenta-se uma tabela-resumo com as variáveis em estudo bem como as hipóteses que se pretende testar nesta investigação (tabela 22).

Tabela 22. Variáveis e hipóteses consideradas para o estudo empírico

VARIÁVEL	TIPO	HIPÓTESES
Capitalização bolsista	Dependente	A operação de concentração ou fusão tem efeito (+/-) sobre a capitalização da bolsa
Liquidez	Dependente	A operação de concentração ou fusão tem efeito (+/-) sobre a liquidez da bolsa
Rendibilidade	Dependente	A operação de concentração ou fusão tem efeito (+/-) sobre a rendibilidade da bolsa
Data da fusão da bolsa (Variável Dummy)	Independente	A operação de concentração ou fusão provoca uma alteração estatisticamente significativa em cada variável dependente
Taxa de câmbio	Independente	Estas são variáveis de "controlo" e a sua inclusão nos modelos de regressão visa clarificar se eventuais alterações do comportamento das variáveis dependentes se justificam pela operação de concentração da bolsa ou pela conjuntura económica do país onde a mesma está localizada
Produto Interno Bruto (PIB)	Independente	

FONTE: Elaboração do autor.

4.4.5. TESTES À ROBUSTEZ DOS MODELOS DE REGRESSÃO

Quando se pretende construir um modelo para explicar qualquer variável, o problema principal reside na escolha correcta das variáveis independentes a introduzir no mesmo, uma vez que toda a teoria da regressão assenta no pressuposto de que o modelo final está correctamente especificado e nenhuma variável explicativa importante foi esquecida ou ignorada.

Sob o ponto de vista da teoria financeira, a escolha das hipotéticas variáveis explicativas a introduzir nos modelos de regressão desenvolvidos no estudo estatístico que se apresenta no ponto 4.5, foi devidamente fundamentada no capítulo 3 da revisão da literatura e nos subsequentes sub-capítulos especificação do problema (4.2) e dados e variáveis (4.3).

Assim, entre as diversas técnicas disponíveis para seleccionar as variáveis explicativas contam-se, por exemplo, os testes t e F que permitem averiguar quais, caso existam, as variáveis explicativas com coeficientes de regressão estatisticamente nulos. Tais variáveis podem então ser excluídas do modelo, uma vez que não influenciam significativamente a previsão da variável resposta.

Por outro lado, a comparação entre modelos alternativos faz-se usualmente através do coeficiente de determinação. O modelo com maior valor de R^2 tem, em princípio, maior poder explicativo. Sabe-se, no entanto, que este coeficiente é menos sensível que os testes anteriores, particularmente em amostras pequenas, uma vez que o simples aumento de variáveis no modelo faz aumentar o valor do coeficiente de determinação. Daí o uso de uma medida alternativa, conhecida por R^2 ajustado e designada por R_a^2 ou por $\bar{R}^2$. Esta medida ajusta o valor de R^2 aos graus de liberdade da regressão. Assim, o valor de R_a^2 é obtido através da equação

$$R_a^2 = 1 - \frac{\text{SQE}/n-s-1}{\text{SQR}/n-1} = 1 - \frac{n-1}{n-s-1}\left(1-R^2\right) \qquad (4.21)$$

Por isso, como os modelos com menos variáveis são geralmente mais estáveis, há a tendência para escolher um modelo mais parcimonioso, ainda que o R^2 seja ligeiramente menor.

Existe, porém, um conjunto de potenciais problemas associados a um qualquer tipo de modelo de regressão e que podem afectar a robustez dos seus coeficientes de estimação. A tipificação desses problemas, a saber, a autocorrelação, a heterocedasticidade e a não normalidade dos erros, já foi efectuada no ponto anterior. De seguida procede-se à caracterização dos principais testes usados para as testar.

Os vários tipos de testes que se realizam para avaliar a robustez dos parâmetros estimados com os modelos de regressão são também designados, habitualmente, por análise residual.

Esta análise permite não só testar a fiabilidade dos coeficientes de regressão (o que constitui o seu objectivo primário), mas também avaliar a adequabilidade do modelo aos dados amostrais (adequabilidade essa que deve ser suportada também por testes de hipóteses). E a fazer-se, será realizada a partir da equação de regressão residual, em que, como atrás se disse, os resíduos –estimativas dos erros– são determinados através da equação

$$\hat{\varepsilon}_i = Y_i - \hat{Y}_i, i = 1,2,..., n \qquad (4.22)$$

Concluindo, o que se pretende analisar com estes testes é a robustez dos modelos de regressão, ou seja, a homocedasticidade, a não auto-correlação e a normalidade dos erros, no sentido de validar a fiabilidade das inferências feitas sobre o modelo estimado. De referir apenas e mais uma vez que, das três situações mencionadas atrás, a normalidade dos erros é a menos restritiva e, por isso, caso tal não se verifique num modelo de regressão, isso não significa necessariamente que os coeficientes estimados são "fracos".

De seguida, caracteriza-se o principal teste usado para analisar a homocedasticidade dos erros de um modelo de regressão.

♦ *Teste à homocedasticidade*. Na presença de erros heterocedásticos, o estimador dos mínimos quadrados continua ainda centrado mas não é eficiente. Por outro lado, a estimativa das variâncias são enviesadas do que resulta perda de potência nos testes de significância. Daí, a necessidade de se verificar a existência de heterocedasticidade.

Existem vários testes disponíveis que permitem certificar se os erros são homocedásticos ou heterocedásticos. De entre os indicados por Johnston (1991), por Maddala (1992) ou por Greene (1993) seleccionou-se, para adiante aplicar-se aos dados deste estudo, o teste de White (White-teste) pela possibilidade da sua aplicação na detecção de qualquer tipo de heterocedasticidade.

Sendo de testar a hipótese H_0: Erros Homocedásticos contra a hipótese alternativa H_1: Erros Heterocedásticos pelo teste de White, rejeita-se H_0 se nR^2 excede o valor crítico de uma distribuição de Qui-Quadrado com k graus de liberdade, em que:

- n é a dimensão da amostra.
- R^2 é o coeficiente de determinação da regressão dos quadrados dos resíduos sobre todas as variáveis explicativas do modelo original, os seus quadrados e as respectivas variáveis de interacção.
- k é o número de regressores da regressão.

♦ *Teste à auto-correlação*. A correlação dos erros é essencialmente um problema de séries temporais. A existência ou não de correlação en-

tre os erros pode ser detectada pelo teste estatístico de Durbin-Watson. Para o fazer, supõe-se que os erros são relacionados através da condição

$$\varepsilon_t = \eta\, \varepsilon_{i\text{-}1} + \delta_i \tag{4.23}$$

onde δ_i são variáveis aleatórias, independentes e identicamente distribuídas com distribuição normal de média zero e variância constante σ^2.

O teste de Durbin-Watson, definido por

$$d = \frac{\sum_{i=1}^{n} \left(\hat{\varepsilon}_i - \hat{\varepsilon}_{i-1}\right)^2}{\sum_{i=1}^{n} \hat{\varepsilon}_i^2} \tag{4.24}$$

usa-se para testar a hipótese nula H_0: $\eta = 0$ versus H_a: $\eta > 0$, ou seja, a hipótese em que os erros não são correlacionados. Consequentemente, se ocorre:

- $d < d_L$ rejeita-se H_0.
- $d > d_U$ não se rejeita H_0.
- $d_L < d < d_U$ nenhuma conclusão pode ser tirada.

Os pontos limites d_L e d_U encontrando-se tabelados em diversa bibliografia, como, por exemplo, Mendenhall e Sincich (1993).

Para testar H_0: $\eta = 0$ *versus* H_a: $\eta < 0$ o procedimento é o mesmo, usando agora a estatística 4-d.

Porém, três dificuldades resultam da aplicação deste teste, como referem Johnston (1991), Maddala (1992) ou Greene (1993). Por um lado, o teste não diz o que fazer quando o valor da estatística d está entre os valores d_L e d_U (tendo, por isso, em muitos casos, um intervalo bastante grande de indefinição); por outro, não é sensível ao facto de se verificar

uma má construção do modelo de regressão. Quer dizer, o teste pode rejeitar a hipótese H_0, por força duma subespecificação do modelo e não pela existência de correlação entre os erros; finalmente, o valor da estatística *d* está sempre enviesado quando se está a estimar um modelo auto-regressivo (AR), que é um dos métodos estatísticos que vai ser usado no estudo empírico, pelo que este teste não pode ser aplicado a este tipo de modelos.

Para se ultrapassar estas dificuldades, escolheu-se o teste Multiplicador de Lagrange (LM-teste) ou, também designado, de Breusch-Godfrey.

Na aplicação deste teste, as hipóteses são as seguintes: H_0: Não existe auto-correlação contra a hipótese alternativa H_1: Existe auto-correlação.

Se o valor nR^2 exceder o valor crítico de uma distribuição de Qui-Quadrado com *p* graus de liberdade, rejeita-se H_0, o que sugere a existência de auto-correlação no modelo. As notações da estatística de teste nR^2 têm o seguinte significado:

- *n* é o nº de observações da amostra.
- *p* é a ordem mais elevada de auto-correlação que se pretende testar.
- R^2 é o coeficiente de determinação de uma regressão auxiliar que inclui as variáveis explicativas e o resíduos desfasados do modelo original.

O teste LM não pode, porém, ser calculado para os modelos GARCH uma vez que a sua aplicação prática é muito difícil a este tipo de modelos, conforme demonstrou o seu autor Bollerslev (1986). No entanto, a especificação de um modelo GARCH assegura, conforme se viu nas expressões (4.13), (4.14) e (4.15) e como é consensual na generalidade da literatura estatística e financeira recente, a inexistência de auto-correlação de primeira e segunda ordem dos seus resíduos.

♦ *Teste à normalidade*. De todas as condições mencionadas, a da normalidade é a menos restritiva. De facto, e como se disse antes, desvios moderados da pressuposição da normalidade não acarretam efei-

tos significativos quanto à confiança de estimação dos coeficientes do modelo nem quanto à fiabilidade dos testes estatísticos.

Para a verificação da normalidade dos erros nos modelos de regressão construídos nesta investigação foi escolhido o teste de Jarque-Bera (JB-teste), por ser o que está disponivel no *package* estatístico usado neste trabalho, mas outros poderiam ter sido utilizados como, por exemplo, o de Kolgomorov-Smirnov.

A normalidade dos resíduos pode também ser verificada através da construção do gráfico de frequências (histograma). No histograma, a verificação da normalidade traduz-se por uma curva simétrica (*skewness*) e mesocúrtica.

4.5. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Tendo definido, para amostra da presente investigação, os dados obtidos no período de tempo compreendido entre os anos de 1990 a 2007, para as bolsas que integram a Euronext e a OMX, e 2004 a 2010 para as bolsas NASDAQ e NYSE, pelas razões apontadas em 4.3.2, pretende-se agora neste capítulo aplicar os métodos estatísticos que foram caracterizados no sub-capítulo 4.4.1 –modelos de regressão múltipla (MRLM), modelos auto-regressivos (AR) e modelos de *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscidity* (GARCH)– com o intuito de reunir evidência estatística que permita concluir se as operações de concentração bolsistas, que levaram à criação da Euronext e da OMX e, posteriormente, às fusões NYSE Euronext e NASDQ OMX, tiveram alguma influência no comportamento individual dessas bolsas e se, concretamente, contribuíram para uma melhoria do seu desempenho.

Como medidas do desempenho de cada bolsa foram escolhidas a sua capitalização, liquidez e rendibilidade –esta última mensurada pela valorização do principal índice de mercado. Estas são pois as variáveis dependentes dos modelos econométricos que se construíram à frente. Como variáveis independentes foram seleccionadas a data de fusão da

bolsa (dummy), o crescimento económico –medido pelo Produto Interno Bruto (PIB) do país da bolsa analisada– e a taxa de câmbio.

A justificação para a escolha destas variáveis dependentes e independentes já foi devidamente explicada no capítulo 3 e no sub-capítulo 4.3.1.

No tratamento estatístico efectuado, as variáveis utilizadas foram codificadas da forma como se sistematiza na tabela 23.

Tabela 23. Codificação das variáveis utilizadas nos modelos de regressão

VARIÁVEIS	CODIFICAÇÃO
Capitalização bolsista	Cap. bolsista
Liquidez	Liquidez
Rendibilidade	Índice
Data de fusão	Dummy
Crescimento económico	PIB
Taxa de câmbio	Tx_câmbio

FONTE: Elaboração do autor.

Dois dos métodos estatísticos utilizados foram, como já se mencionou acima, os modelos auto-regressivos, concretamente e como se explicou em 4.4.2, os modelos auto-regressivos de primeira ordem –AR (1)– e os GARCH (1,1) que se caracterizam por incluírem como uma das variáveis explicativas a própria variável explicada desfasada um período de tempo. Assim, a codificação que foi feita para esta variável explicativa auto-regressiva foi Cap. Bolsista (-1), Índice (-1) e Liquidez (-1), quando a variável explicada do modelo era, respectivamente, a capitalização bolsista, a rendibilidade e a liquidez.

Esta codificação é necessária para se interpretarem as tabelas que aparecem à frente.

Os dados foram recolhidos com uma periodicidade mensal, o que permitiu obter um nº de observações –representado nas tabelas por *N*–

suficientemente grande para que todas as amostras dos modelos estimados tenham dimensão adequada sob o ponto de vista estatístico.

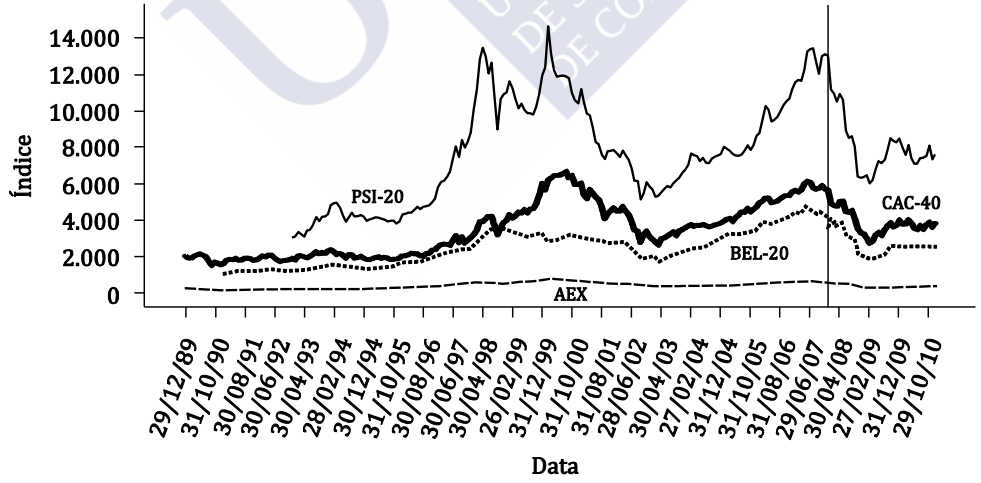
Para avaliar a auto-correlação, a homocedasticidade e a normalidade dos resíduos dos modelos de regressão construídos, foram seleccionados, conforme se explicou em 4.4.5, o teste Multiplicador de Lagrange[7], o teste de White e o teste de Jarque Bera, respectivamente. A cada um deles corresponde a notação de LM-teste, White-teste e JB-teste, também por esta ordem, nas tabelas que se apresentam a seguir.

No próximo sub-capítulo inicía-se o tratamento estatístico dos dados pelas quatro bolsas que constituem a Euronext.

4.5.1. TRATAMENTO DOS DADOS DA BOLSA EURONEXT

No gráfico 15 mostra-se a evolução dos índices das bolsas que constituem a Euronext até 31 de Dezembro de 2010.

Gráfico 15. Evolução dos índices das bolsas que constituem a Euronext até 31 de Dezembro de 2010

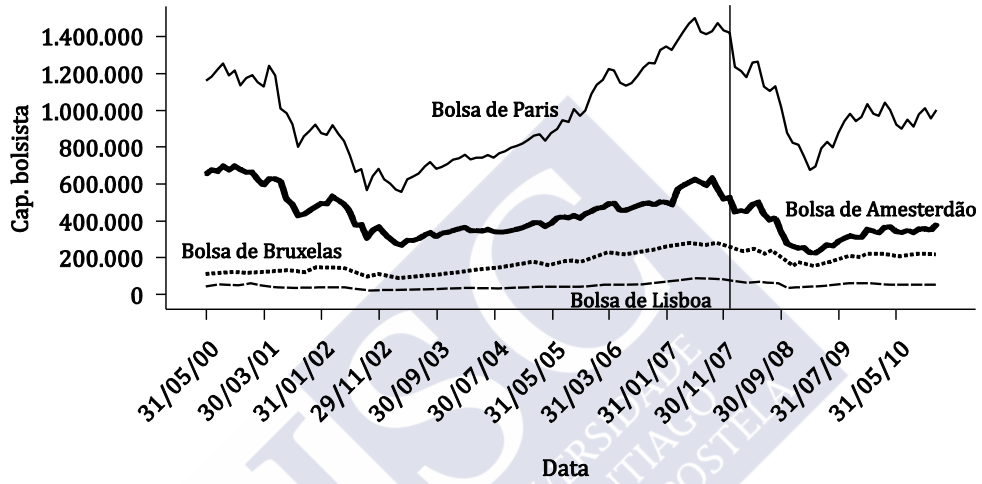


FONTE: Elaboração do autor.

[7] Este teste não foi aplicado aos modelos GARCH pelas razões explicadas em 4.4.5.

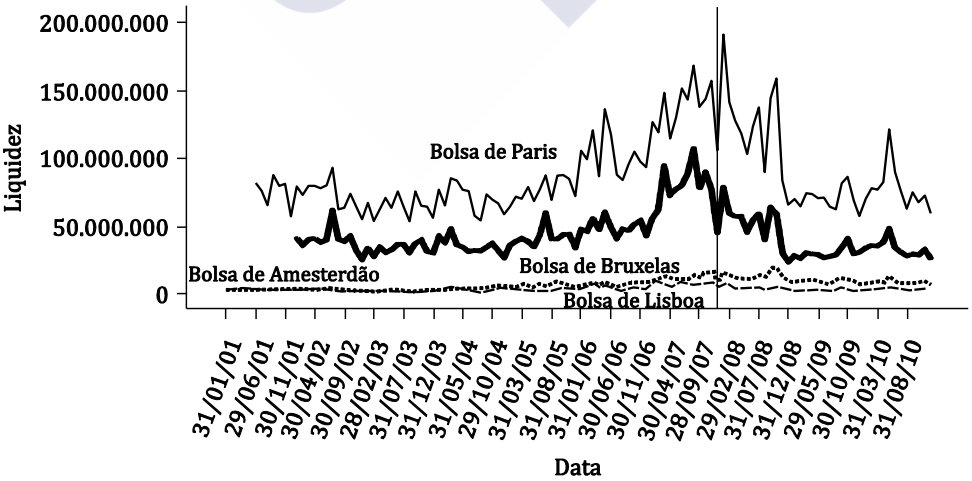
No gráfico 16 mostra-se a evolução da capitalização das bolsas que constituem a Euronext até 31 de Dezembro de 2010. No gráfico 17 mostra-se a evolução da liquidez das bolsas que constituem a Euronext até 31 de Dezembro de 2010.

Gráfico 16. Evolução da capitalização das bolsas que constituem a Euronext até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Gráfico 17. Evolução da liquidez das bolsas que constituem a Euronext até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Pela análise gráfica anterior constata-se que a partir do ano de 2008 –a barra vertical está colocada no final de 2007 nos gráficos– a capitalização bolsista, a liquidez e a rendibilidade (valorização dos índices de mercado de referência) das bolsas que constituem a Euronext sofrem uma quebra significativa na sua evolução. A justificação para a acentuada desvalorização daquelas variáveis estará relacionada, certamente, com a já referida crise do *subprime*.

Assim, a análise gráfica parece suportar a escolha que se fez de se excluir os anos pós 2007 do horizonte temporal da recolha dos dados amostrais, uma vez que os métodos estatísticos escolhidos poderão não ser adequados para o tratamento de dados num período de *crash* bolsista como o que se verificou a partir de 2008.

Observando com mais detalhe cada uma das variáveis verifica-se que, desde que as bolsas de Amesterdão, Bruxelas, Lisboa e Paris foram integradas na Euronext que as suas rendibilidades (valorização/desvalorização do principal índice de mercado) desceram consideravelmente. De facto, desde essa data de integração –22 de Setembro para as três bolsas fundadoras da Euronext, Amesterdão, Bruxelas e Paris, e 30 de Janeiro de 2002 para a bolsa de Lisboa– até ao final do ano de 2007, os índices AEX, BEL-20, CAC-40 e PSI-20 desvalorizaram, respectivamente, 36,48%, 15,62%, 39,29% e 0,94%.

De forma completamente diferente e díspar tem sido a evolução das suas capitalizações. Se por um lado, as das bolsas de Bruxelas e Lisboa registaram subidas significativas de, respectivamente, 29,98% e 89,53%, por outro, as capitalizações bolsas de Amesterdão e Paris tiveram quedas substanciais de 44,17% e de 15,91%, no mesmo período.

Finalmente, o comportamento da liquidez também não foi igual em todas as bolsas. A liquidez aumentou substancialmente na bolsa de Bruxelas, 128,26%, e na de Lisboa, 22,33%, e, tal como tinha acontecido com a capitalização bolsista, diminuiu na de Amesterdão, 36,48%, bem como na de Paris, cerca de 27,5%.

A seguir, apresentam-se as tabelas 24 a 27 com as estatísticas descritivas e os coeficientes de correlação das variáveis estudadas para cada uma das quatro bolsas que constituem a Euronext.

Tabela 24. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Amesterdão

	VARIÁVEIS				
	Índice	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	5.704885	13.00225	0.405530	11.43965	0.157261
Mediana	5.825617	13.02292	0.000000	11.43141	0.191694
Máximo	6.535996	13.45016	1.000000	11.89118	0.388455
Minimo	4.627421	12.48382	0.000000	10.95205	-0.168064
Desvio Padrão	0.563542	0.258608	0.492130	0.274724	0.133426
Skewness	-0.361696	0.034052	0.384811	-0.154366	-0.776793
Kurtosis	1.769931	1.941155	1.148080	1.777952	2.795185
N	217	92	217	214	216

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.499511	0.802541	-0.556087
Dummy	0.499511	1.000000	0.855107	-0.199413
PIB	0.802541	0.855107	1.000000	-0.236399
Tx_Câmbio	-0.556087	-0.199413	-0.236399	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Cap. bolsista	1.000000	-0.343227	-0.064509	-0.263846
Dummy	-0.343227	1.000000	0.396766	0.253164
PIB	-0.064509	0.396766	1.000000	0.886404
Tx_Câmbio	-0.263846	0.253164	0.886404	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 25. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Bruxelas

	VARIÁVEIS				
	Índice	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	7.704351	11.92434	0.405530	10.96981	0.157261
Mediana	7.790251	11.82257	0.000000	10.95917	0.191694
Máximo	8.454862	12.55062	1.000000	11.34445	0.388455
Minimo	6.882294	11.33981	0.000000	10.55291	-0.168064
Desvio Padrão	0.424883	0.345653	0.492130	0.220446	0.133426
Skewness	-0.186224	0.402247	0.384811	-0.207227	-0.776793
Kurtosis	1.817546	1.883239	1.148080	2.076672	2.795185
N	204	92	217	214	216

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.576950	0.861948	-0.263163
Dummy	0.576950	1.000000	0.828123	-0.170513
PIB	0.861948	0.828123	1.000000	-0.109756
Tx_Câmbio	-0.263163	-0.170513	-0.109756	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Cap. bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Cap. bolsista	1.000000	0.187837	0.908747	0.700740
Dummy	0.187837	1.000000	0.317155	0.253164
PIB	0.908747	0.317155	1.000000	0.898752
Tx_Câmbio	0.700740	0.253164	0.898752	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 26. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Lisboa

	VARIÁVEIS				
	Índice	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	8.877009	10.85637	0.331797	10.36672	0.157261
Mediana	8.928037	10.79032	0.000000	10.41290	0.191694
Máximo	9.591804	11.43756	1.000000	10.66410	0.388455
Minimo	8.006368	10.33482	0.000000	10.00220	-0.168064
Desvio Padrão	0.414326	0.276854	0.471947	0.196078	0.133426
Skewness	-0.261512	0.444734	0.714451	-0.390056	-0.776793
Kurtosis	1.908156	2.576039	1.510441	1.891278	2.795185
N	181	92	217	214	216

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.041931	0.470476	-0.255740
Dummy	0.041931	1.000000	0.831720	0.321752
PIB	0.470476	0.831720	1.000000	0.020652
Tx_Câmbio	-0.255740	0.321752	0.020652	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Cap. bolsista	1.000000	-0.111661	0.499825	0.364817
Dummy	-0.111661	1.000000	0.725990	0.727198
PIB	0.499825	0.725990	1.000000	0.900566
Tx_Câmbio	0.364817	0.727198	0.900566	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 27. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Paris

	VARIÁVEIS				
	Índice	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	8.043061	13.75925	0.405530	12.72897	0.157261
Mediana	8.070265	13.73150	0.000000	12.71909	0.191694
Máximo	8.798669	14.21990	1.000000	13.08229	0.388455
Minimo	7.307712	13.22418	0.000000	12.39729	-0.168064
Desvio Padrão	0.440068	0.274833	0.492130	0.196610	0.133426
Skewness	0.062463	-0.065907	0.384811	0.018222	-0.776793
Kurtosis	1.562056	1.838280	1.148080	1.854965	2.795185
N	217	92	217	214	216

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.631790	0.830338	-0.493159
Dummy	0.631790	1.000000	0.855158	-0.199413
PIB	0.830338	0.855158	1.000000	-0.170397
Tx_Câmbio	-0.493159	-0.199413	-0.170397	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Cap. bolsista	1.000000	-0.187618	0.433665	0.196628
Dummy	-0.187618	1.000000	0.338974	0.253164
PIB	0.433665	0.338974	1.000000	0.906345
Tx_Câmbio	0.196628	0.253164	0.906345	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

De seguida, apresenta-se as tabelas 28 e 29 a com os *outputs* obtidos com os modelos de regressão estimados para cada uma destas quatro bolsas.

Os resultados obtidos com os modelos de regressão linear múltipla (MRLM) para as bolsas da Euronext indiciam que as operações de concentração dessas bolsas tinham tido um efeito negativo (estatisticamente significativo) na valorização dos seus índices de mercado mais representativos, o que era de esperar uma vez que na análise gráfica que se fez anteriormente, todos os índices das quatro bolsas des-valorizaram no período após a integração de cada uma delas na Euronext.

Porém, todos eles apresentam problemas de auto-correlação e heterocedasticidade (*p-values* < 0,05) pelo que as conclusões que se podem retirar com os coeficientes de regressão estimados ficam comprometidas.

Com o cálculo dos modelos auto-regressivos (AR), só na bolsa de Amesterdão é que o coeficiente beta da variável *dummy* é estatisticamente significativo (*p-value* = 0,0000), mantendo o seu sinal negativo (β = -0.0957) tal como acontecia nos MRLM. No entanto, os problemas de heterocedasticidade dos resíduos permanecem nestes modelos.

Os resultados obtidos com a estimação dos modelos GARCH permitem constatar que todos os coeficientes de regressão da variável *dummy* são negativos e estatisticamente significativos para todas as bolsas da Euronext, com excepção da bolsa portuguesa. De facto, só na bolsa de Lisboa é que a sua integração na Euronext parece não ter tido qualquer efeito na evolução do seu principal índice nos anos subsequentes. No entanto, os coeficientes de regressão da variável *dummy* para as bolsas de Amesterdão, Bruxelas e Paris, sendo estatisticamente significativos e negativos, apresentam valores baixos de, respectivamente, -0.0806, -0.0262 e -0.0527. Assim, parece que a criação da Euronext teve um efeito significativo mas "fraco" na evolução dos índices de referência destas bolsas desde então até 2007.

Tabela 28. Resultados das estimações para a variável índice da Euronext

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Amesterdão			Bolsa de Bruxelas		
	Modelo 1 (MRLM)	Modelo 2 (AR)	Modelo 3 (GARCH)	Modelo 4 (MRLM)	Modelo 5 (AR)	Modelo 6 (GARCH)
Dummy	-0.7819 (0.0000)	-0.0957 (0.0000)	-0.0806 (0.0000)	-0.4183 (0.0000)	-0.0259 (0.0640)	-0.0262 (0.0423)
Índice (-1)	—	0.9249 (0.0000)	0.9141 (0.0000)	—	0.9629 (0.0000)	0.9277 (0.0000)
PIB	2.6457 (0.0000)	0.2468 (0.0001)	0.2537 (0.0000)	2.5654 (0.0000)	0.1108 (0.0489)	0.1907 (0.0021)
Tx_Câmbio	-1.6089 (0.0000)	-0.0877 (0.0510)	-0.1390 (0.0005)	-0.6644 (0.0000)	0.0119 (0.6666)	-0.0294 (0.2488)
C	-23.9749 (0.0000)	-2.3344 (0.0001)	-2.3484 (0.0000)	-20.2075 (0.0000)	-0.9153 (0.0613)	-1.5167 (0.0042)
N	214	214	214	204	203	203
R^2a	0.9133	0.9912	0.9908	0.8429	0.9889	0.9880
LM-teste	166.0856 (0.0000)	0.9321 (0.6275)	—	182.9221 (0.0000)	2.3079 (0.3154)	—
JB-teste	3.5393 (0.1704)	74.0558 (0.0000)	9.6078 (0.0082)	5.5218 (0.0632)	79.9460 (0.0000)	19.4483 (0.0000)
White-teste	60.0484 (0.0000)	45.8191 (0.0000)	18.0561 (0.1554)	55.9396 (0.0000)	22.6695 (0.0458)	12.7810 (0.4649)
	Bolsa de Lisboa			Bolsa de Paris		
	Modelo 7 (MRLM)	Modelo 8 (AR)	Modelo 9 (GARCH)	Modelo 10 (MRLM)	Modelo 11 (AR)	Modelo 12 (GARCH)
Dummy	-0.8767 (0.0000)	-0.0092 (0.7365)	0.0021 (0.9208)	-0.3276 (0.0000)	-0.0114 (0.2113)	-0.0527 (0.0000)
Índice (-1)	—	0.9907 (0.0000)	0.9234 (0.0000)	—	0.9993 (0.0000)	0.9262 (0.0000)
PIB	2.7024 (0.0000)	0.0022 (0.9765)	-0.0622 (0.5488)	2.4123 (0.0000)	0.0011 (0.9160)	0.2631 (0.0000)
Tx_Câmbio	0.2797 (0.0578)	0.0827 (0.0323)	0.1458 (0.0136)	-1.2545 (0.0000)	0.0125 (0.7237)	-0.0992 (0.0069)
C	-18.6588 (0.0000)	0.0610 (0.9238)	1.2713 (0.2798)	-22.3242 (0.0000)	—	-2.7115 (0.0000)
N	154	154	109	214	214	214
R^2a	0.6189	0.9742	0.9613	0.8507	0.9842	0.9847
LM-teste	125.8710 (0.0000)	3.1913 (0.2028)	—	185.9962 (0.0000)	0.9730 (0.6148)	—
JB-teste	6.9215 (0.0314)	17.7008 (0.0001)	1.0365 (0.5956)	2.2894 (0.3183)	13.0634 (0.0015)	5.7321 (0.0569)
White-teste	37.9406 (0.0000)	31.3364 (0.0030)	5.7932 (0.3269)	51.5434 (0.0000)	34.6323 (0.0001)	16.2718 (0.2348)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 29. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista da Euronext

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Amesterdão			Bolsa de Bruxelas		
	Modelo 13 (MRLM)	Modelo 14 (AR)	Modelo 15 (GARCH)	Modelo 16 (MRLM)	Modelo 17 (AR)	Modelo 18 (GARCH)
Dummy	-0.6528 (0.0000)	-0.0776 (0.0705)	-0.06222 (0.2077)	-0.0888 (0.1628)	-0.0564 (0.0790)	-0.0440 (0.3808)
Cap. bolsista (-1)	—	0.9415 (0.0000)	0.9429 (0.0000)	—	0.8983 (0.0000)	0.8775 (0.000)
PIB	3.4274 (0.0000)	0.2393 (0.2185)	0.2948 (0.1424)	3.6481 (0.0000)	0.5349 (0.1024)	0.5503 (0.0556)
Tx_Câmbio	-1.9020 (0.0000)	-0.0602 (0.5679)	-0.1271 (0.2780)	0.2796 (0.0000)	-0.0757 (0.4601)	-0.0547 (0.2572)
C	-26.2957 (0.0001)	-1.9624 (0.3382)	-2.6287 (0.1957)	-29.0832 (0.0000)	-4.6947 (0.1275)	-46221 (0.0709)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.3987	0.9459	0.9415	0.8911	0.9794	0.9777
LM-teste	73.3296 (0.0000)	2.0531 (0.3582)	—	74.3086 (0.0000)	5.0132 (0.0815)	—
JB-teste	7.5182 (0.0233)	30.2780 (0.0000)	18.6015 (0.0001)	12.8448 (0.0016)	60.0790 (0.0000)	12.6122 (0.0018)
White-teste	64.5209 (0.0000)	14.2478 (0.2196)	5.5667 (0.9007)	30.8325 (0.0001)	15.9063 (0.1446)	13.9771 (0.2343)
	Bolsa de Lisboa			Bolsa de Paris		
	Modelo 19 (MRLM)	Modelo 20 (AR)	Modelo 21 (GARCH)	Modelo 22 (MRLM)	Modelo 23 (AR)	Modelo 24 (GARCH)
Dummy	-0.6630 (0.0000)	-0.0452 (0.1055)	-0.0255 (0.3264)	-0.6080 (0.0000)	-0.0696 (0.0605)	-0.0582 (0.5957)
Cap. bolsista (-1)	—	0.9509 (0.0000)	0.9652 (0.0000)	—	0.9506 (0.0000)	0.9393 (0.0000)
PIB	4.1986 (0.0000)	0.1471 (0.4697)	0.1387 (0.5578)	5.5121 (0.0000)	0.2465 (0.2930)	0.3366 (0.0892)
Tx_Câmbio	-0.1112 (0.6206)	0.1248 (0.0848)	0.0738 (0.3221)	-2.0804 (0.0000)	-0.0030 (0.9775)	-0.0988 (0.3448)
C	-32.7311 (0.0000)	-0.9879 (0.5963)	-1.0619 (0.6208)	-56.6530 (0.0000)	-2.4370 (0.3674)	-3.4402 (0.1252)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.7174	0.9731	0.9718	0.5688	0.9638	0.9605
LM-teste	60.1493 (0.0000)	0.9857 (0.6109)	—	70.5903 (0.0000)	0.1689 (0.9190)	—
JB-teste	0.1695 (0.9187)	15.2135 (0.0005)	13.1577 (0.0014)	9.0444 (0.0109)	21.5804 (0.0001)	1.8218 (0.4022)
White-teste	49.2789 (0.0000)	34.8709 (0.0005)	19.6151 (0.0747)	54.2160 (0.0000)	23.3798 (0.0094)	9.7140 (0.4659)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

O que mais parece ter contribuído para a evolução dos índices das quatro bolsas é o efeito auto-regressivo, isto é, o valor dos próprios índices no período *t*-1 (no mês anterior), pois é o coeficiente de regressão de maior valor de todas as variáveis explicativas, em todos os modelos, para todas as bolsas. Esta constatação confirma o que se disse no sub-capítulo da metodologia sobre a capacidade dos modelos AR de tratar séries financeiras.

Finalmente, de referir que os modelos GARCH não apresentam qualquer auto-correlação ou heterocedasticidade dos seus resíduos.

Face ao exposto, parece poder concluir-se que a integração das bolsas de Amesterdão, Bruxelas e Paris na Euronext teve um efeito significativo ligeiro na desvalorização (rendibilidade negativa) que se registou a partir daí nos seus índices de referência. O mesmo não se pode afirmar em relação à bolsa de Lisboa.

A construção dos modelos para a variável dependente capitalização bolsista da Euronext permite constatar que, relativamente aos MRLM, a variável *dummy* é estatisticamente significativa para todas as bolsas com excepção da de Bruxelas. Numa primeira análise, parecia poder concluir-se que a criação da Euronext teria tido um impacto relevante na diminuição do valor –uma vez que os coeficientes têm sinal negativo– da capitalização das bolsas de Amesterdão, Lisboa e Paris. Porém, tal como aconteceu com os MRLM da tabela 27, estes modelos apresentam, todos eles, auto-correlação e heterocedasticidade o que compromete essa conclusão.

Relativamente aos modelos AR e GARCH não se verifica qualquer auto-correlação e heterocedasticidade dos seus resíduos. A análise aos resultados obtidos com a sua estimação permite observar que, em todos eles, a variável data de fusão (dummy) não é estatisticamente significativa, em nenhuma das quatro bolsas. Assim, a aplicação destes dois tipos de modelos econométricos aos dados da capitalização bolsista dos mercados de Amesterdão, Bruxelas, Lisboa e Paris parece evidenciar que, estatisticamente, a criação da Euronext não teve impacto relevante na evolução da capitalização das bolsas que a constituem.

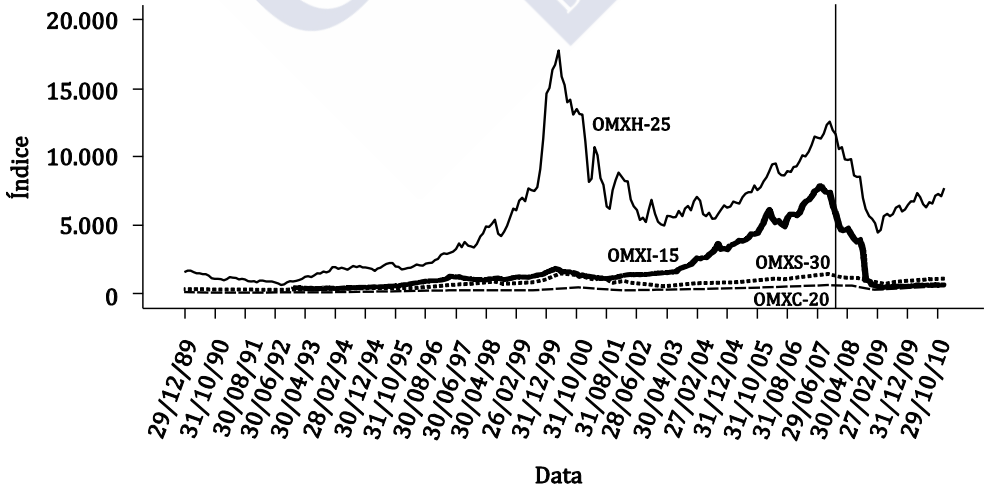
Não foi possível obter, junto das fontes de informação referidas em 4.3.2., dados sobre a liquidez destas quatros bolsas antes de 2000 –ano da constituição formal da Euronext– porque, segundo essas mesmas fontes, esses dados só começaram a ser divulgados a partir desse acontecimento.

Assim e dado o âmbito da realização deste estudo empírico –saber se as operações de concentração de bolsas têm impacto no desempenho individual de cada uma delas– como não há dados sobre a evolução da liquidez das bolsas da Euronext prévios à sua criação, para serem comparados com o seu comportamento após, não se estimaram quaisquer modelos para a variável dependente liquidez nestas bolsas. Esta impossibilidade de "tratar" esta variável constitui uma das limitações desta tese mencionadas no sub-capítulo definição da amostra e recolha de dados (4.3.2).

4.5.2. TRATAMENTO DOS DADOS DA BOLSA OMX

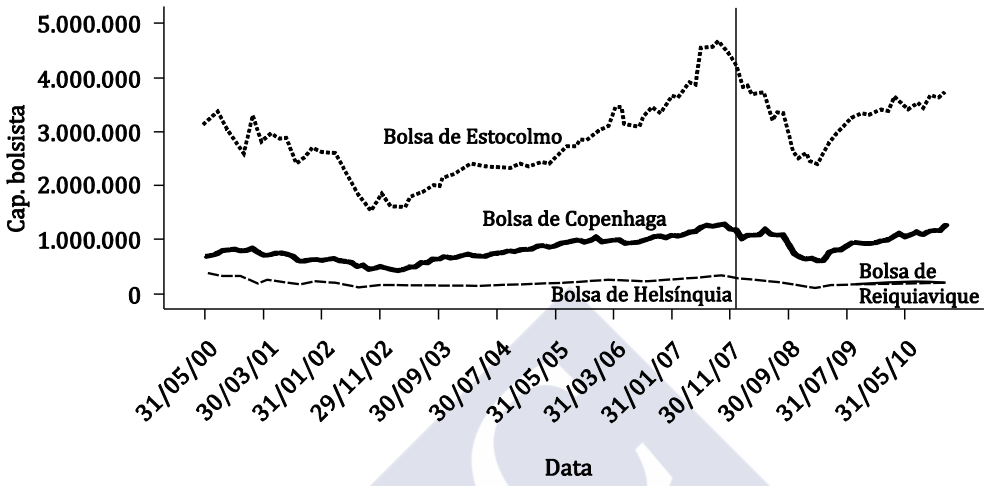
Nos gráficos 18, 19 e 20 mostra-se a evolução dos índices, da capitalização e da liquidez das bolsas que constituem a OMX até 31/12/10.

Gráfico 18. Evolução dos índices das bolsas que constituem a OMX até 31 de Dezembro de 2010



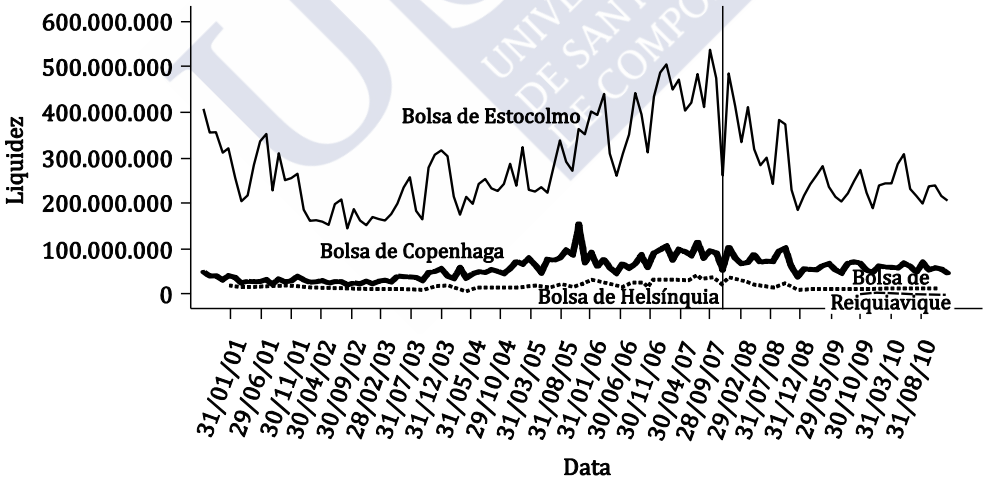
FONTE: Elaboração do autor.

Gráfico 19. Evolução da capitalização das bolsas que constituem a OMX até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Gráfico 20. Evolução da liquidez das bolsas que constituem a OMX até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Tal como aconteceu com a análise gráfica efectuada às bolsas da Euronext, é notório, com a observação do gráfico 18 relativa às bol-

sas da OMX, os efeitos negativos que a crise financeira de 2008 volta a ter na evolução da capitalização, liquidez e rendibilidade das bolsas de Copenhaga, Estocolmo, Helsínquia e Reiquiavique –como pode ser visto, a barra vertical nos gráficos está, novamente, colocada no final de 2007.

Uma observação mais detalhada a cada uma daquelas variáveis permite constatar que, desde a operação de concentração na OMX, a rendibilidade daquelas três primeiras bolsas aumentou significativamente ao contrário do que aconteceu com a de Reiquiavique, que desceu abruptamente. De facto, os índices OMXC-20, OMXH-25 e OMXS-30 registaram uma valorização de 57,23%, 36,66% e 64,77%, respectivamente, enquanto o OMXI-15 teve uma quebra acentuadíssima de 90,13%.

Evolução semelhante foi a verificada na capitalização das mesmas três bolsas de Copenhaga, Estocolmo e Helsínquia. Na verdade, o valor desta variável subiu, em cada uma daquelas bolsas e no mesmo período, 54,64%, 21,07% e 43,89%, respectivamente. Já o mesmo não aconteceu com a liquidez dos mercados bolsistas sueco e finlandês que diminuíram, respectivamente, 49,39% e 29,53%. O de Copenhaga, por seu lado, registou uma subida muito ligeira da sua liquidez de 0,27% desde a sua integração na OMX até ao final de 2010.

Relativamente à bolsa de Reiquiavique e como também se pode depreender pela análise do gráfico, o número de observações que se conseguiu recolher relativamente a estas duas variáveis é reduzido, pelo que não faz sentido tecer qualquer comentário à sua evolução. É também por esta razão que não foram estimados, a seguir, quaisquer modelos econométricos para estas duas variáveis nesta bolsa de valores.

A seguir, apresentam-se as tabelas 30 a 33 com as estatísticas descritivas e os coeficientes de correlação das variáveis estudadas para cada uma das quatro bolsas que constituem a OMX, e a tabela 34 resume com os resultados das regressões efectuadas para a variável rendibilidade das quatro bolsas que formam a OMX.

Tabela 30. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Copenhaga

	VARIÁVEIS					
	Índice	Cap. Bolsista	Liquidez	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	5.217619	13.55997	17.55518	0.165899	10.57822	1.866169
Mediana	5.326078	13.55298	17.56190	0.000000	10.58664	1.845616
Máximo	6.230324	14.06641	18.80625	1.000000	10.97312	2.176784
Minimo	4.272770	12.96407	16.54081	0.000000	10.17923	1.628495
Desvio Padrão	0.551010	0.278798	0.541291	0.372850	0.229703	0.126552
Skewness	0.034414	-0.194815	0.097036	1.796294	-0.154658	0.679442
Kurtosis	1.691038	2.331951	1.952489	4.226673	1.853426	2.828676
N	217	92	84	217	214	216

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.631785	0.929802	0.195577
Dummy	0.631785	1.000000	0.624786	-0.403410
PIB	0.929802	0.624786	1.000000	0.054343
Tx_Câmbio	0.195577	-0.403410	0.054343	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Cap. bolsista	1.000000	0.811835	0.762370	-0.593097
Dummy	0.811835	1.000000	0.882486	-0.687829
PIB	0.762370	0.882486	1.000000	-0.879217
Tx_Câmbio	-0.593097	-0.687829	-0.879217	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Liquidez	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Liquidez	1.000000	0.829186	0.822991	-0.696722
Dummy	0.829186	1.000000	0.889533	-0.665594
PIB	0.822991	0.889533	1.000000	-0.856871
Tx_Câmbio	-0.696722	-0.665594	-0.856871	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 31. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Estocolmo

	VARIÁVEIS			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	6.213493	0.504630	13.38590	2.018993
Mediana	6.400008	1.000000	13.41237	2.021349
Máximo	7.267581	1.000000	13.63243	2.384036
Minimo	4.900374	0.000000	13.15315	1.639424
Desvio Padrão	0.663106	0.501140	0.137958	0.161041
Skewness	-0.341253	-0.018519	-0.018955	0.146399
Kurtosis	1.848432	1.000343	1.855900	2.831489
N	217	216	178	216

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.750792	0.794996	0.227048
Dummy	0.750792	1.000000	0.856297	0.344509
PIB	0.794996	0.856297	1.000000	0.004189
Tx_Câmbio	0.227048	0.344509	0.004189	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 32. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Helsínquia

	VARIÁVEIS					
	Índice	Cap. Bolsista	Liquidez	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	8.219972	12.23245	16.68020	0.239631	10.30130	0.158362
Mediana	8.528254	12.19850	16.62584	0.000000	10.29726	0.192107
Máximo	9.783269	12.83664	17.58677	1.000000	10.73735	0.396155
Minimo	6.350781	11.76773	16.01003	0.000000	9.795824	-0.168064
Desvio Padrão	0.900843	0.284363	0.388379	0.427845	0.244118	0.134101
Skewness	-0.268622	0.286934	0.335916	1.219930	-0.219544	-0.760023
Kurtosis	1.798086	1.958886	2.296684	2.488228	2.086845	2.798043
N	217	92	80	217	214	217

Tabela 32 (continuação). Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Helsínquia

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.472468	0.825480	-0.476201
Dummy	0.472468	1.000000	0.696768	0.377103
PIB	0.825480	0.696768	1.000000	-0.138127
Tx_Câmbio	-0.476201	0.377103	-0.138127	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Cap. bolsista	1.000000	0.153053	0.283853	0.073599
Dummy	0.153053	1.000000	0.793677	0.876397
PIB	0.283853	0.793677	1.000000	0.877859
Tx_Câmbio	0.073599	0.876397	0.877859	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Liquidez	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Liquidez	1.000000	0.506944	0.776473	0.478427
Dummy	0.506944	1.000000	0.740530	0.849143
PIB	0.776473	0.740530	1.000000	0.843221
Tx_Câmbio	0.478427	0.849143	0.843221	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 33. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Reiquiavique

	VARIÁVEIS			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	7.208714	0.073733	12.21380	4.278972
Mediana	7.108571	0.000000	12.22938	4.262398
Máximo	8.970544	1.000000	12.72559	4.671426
Minimo	5.761988	0.000000	11.72784	4.089332
Desvio Padrão	0.893910	0.261940	0.272274	0.129830
Skewness	0.239792	3.262223	0.097591	1.270641
Kurtosis	2.270695	11.64210	2.074193	4.293287
N	181	217	130	182

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.659076	0.905639	-0.608409
Dummy	0.659076	1.000000	0.617096	-0.371689
PIB	0.905639	0.617096	1.000000	-0.317411
Tx_Câmbio	-0.608409	-0.371689	-0.317411	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 34. Resultados das estimações para a variável índice da OMX

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Copenhaga			Bolsa de Estocolmo		
	Modelo 25 (MRLM)	Modelo 26 (AR)	Modelo 27 (GARCH)	Modelo 28 (MRLM)	Modelo 29 (AR)	Modelo 30 (GARCH)
Dummy	0.4026 (0.0000)	0.0274 (0.1000)	0.0253 (0.1493)	-0.0426 (0.7074)	0.0303 (0.2120)	0.0403 (0.0513)
Índice (-1)	—	0.9357 (0.0000)	0.9246 (0.0000)	—	0.9910 (0.0000)	0.9718 (0.0000)
PIB	1.7846 (0.0000)	0.1268 (0.0039)	0.1609 (0.0010)	3.0253 (0.0000)	-0.1126 (0.2411)	-0.0622 (0.4931)
Tx_Câmbio	1.1511 (0.0000)	0.0659 (0.1099)	0.1033 (0.0146)	0.9244 (0.0000)	-0.1199 (0.0179)	-0.0902 (0.0513)
C	-15.8687 (0.0000)	-1.1271 (0.0047)	-1.4957 (0.0008)	-35.9438 (0.0000)	1.8036 (0.1624)	1.1836 (0.3284)
N	214	214	214	178	178	178
R^2a	0.9158	0.9917	0.9914	0.6769	0.9853	0.9848
LM-teste	180.6087 (0.0000)	0.5222 (0.7702)	—	165.4313 (0.0000)	0.8692 (0.6475)	—
JB-teste	7.6498 (0.0218)	4.9278 (0.0851)	1.2466 (0.5362)	2.5697 (0.2767	1.0428 (0.5937)	2.5652 (0.2773)
White-teste	24.9513 (0.0016)	28.3713 (0.0080)	18.7367 (0.1315)	78.4088 (0.0000)	38.3901 (0.0001)	13.3717 (0.3426)
	Bolsa de Helsínquia			Bolsa de Reiquiavique		
	Modelo 31 (MRLM)	Modelo 32 (AR)	Modelo 33 (GARCH)	Modelo 34 (MRLM)	Modelo 35 (AR)	Modelo 36 (GARCH)
Dummy	0.5283 (0.0000)	0.0479 (0.0689)	0.0387 (0.1271)	0.1312 (0.0302)	-0.0246 (0.1811)	-0.0006 (0.9705)
Índice (-1)	—	1.0079 (0.0000)	1.0046 (0.0000)	—	0.9424 (0.0000)	0.9230 (0.0000)
PIB	2.1500 (0.0000)	-0.1122 (0.0423)	-0.0769 (0.1851)	1.8769 (0.0000)	0.1322 (0.0137)	0.1885 (0.0003)
Tx_Câmbio	-3.2802 (0.0000)	-0.0562 (0.4694)	-0.0618 (0.3450)	-1.6498 (0.0000)	-0.1505 (0.0063)	-0.1684 (0.0024)
C	-13.5273 (0.0000)	1.0974 (0.0249)	0.7676 (0.1464)	-8.2129 (0.0000)	-0.5109 (0.1795)	-0.9766 (0.0090)
N	214	214	214	130	130	130
R^2a	0.8309	0.9913	0.9912	0.9356	0.9943	0.9939
LM-teste	187.7692 (0.000)	11.4239 (0.0033)	—	99.4113 (0.0000)	7.1475 (0.0281)	—
JB-teste	4.5783 (0.1013)	14.2526 (0.0008)	5.9420 (0.0513)	0.2580 (0.8789)	7.1551 (0.0279)	4.6240 (0.0991)
White-teste	27.8204 (0.0005)	32.0977 (0.0023)	11.5825 (0.5621)	20.0090 (0.0103)	19.0284 (0.1222)	14.1573 (0.3629)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Da análise às estimações obtidas com os MRLM para os dados dos valores dos principais índices de mercado das bolsas da OMX nota-se que só nas de Copenhaga e Reiquiavique é que as datas da sua integração na OMX têm relevância estatística para um nível de significância de 1% e 5%, respectivamente.

No entanto, em todos estes MRLM verifica-se, mais uma vez, auto-correlação e heterocedasticidade na análise residual, o que torna os resultados dos regressores e dos testes de significância pouco fiáveis.

Em relação às estimações obtidas com os modelos AR constata-se, agora, que a variável *dummy* não é estatisticamente significativa em nenhum deles. Porém, nalguns destes modelos regista-se auto-correlação como é o caso do da bolsa de Reiquiavique e heterocedasticidade nos restantes três.

Os modelos GARCH encontram-se eximidos de qualquer auto-correlação e heterocedasticidade. Por outro lado, verifica-se a condição da normalidade dos seus resíduos. Em nenhum deles, tal como aconteceu nos modelos AR, a variável *dummy* é estatisticamente significativa.

Face ao exposto, parece poder afirmar-se com alguma segurança que a integração das bolsas de Copenhaga, Estocolmo, Helsínquia e Reiquiavique na OMX não teve qualquer impacto nas suas rendibilidades. Isto é, essa ocorrência aparenta em nada ter contribuído para a forte valorização registada desde então nos índices OMXC-20, OMXH-25 e OMXS-30 e acentuada queda no OMXI-15, conforme já se tinha comentado, anteriormente, na análise gráfica efectuada à sua evolução.

Relativamente às variáveis capitalização bolsista e liquidez só se conseguiram obter dados para os mercados dinamarquês e finlandês da OMX.

De seguida, comenta-se as estimações obtidas para cada uma delas (tabelas 35 e 36).

Tabela 35. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista da OMX

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Copenhaga			Bolsa de Helsínquia		
	Modelo 37 (MRLM)	Modelo 38 (AR)	Modelo 39 (GARCH)	Modelo 40 (MRLM)	Modelo 41 (AR)	Modelo 42 (GARCH)
Dummy	0.3314 (0.0001)	0.0285 (0.3218)	0.0171 (0.5483)	0.1624 (0.1476)	0.0195 (0.5935)	0.0272 (0.3118)
Cap. Bolsista (-1)	___	0.9567 (0.0000)	0.9361 (0.0000)	___	0.9115 (0.0000)	0.8512 (0.0000)
PIB	1.1015 (0.1101)	-0.1949 (0.4054)	-0.0208 (0.9330)	2.9492 (0.0000)	0.3048 (0.2060)	0.5210 (0.0000)
Tx_Câmbio	0.1943 (0.4171)	-0.1264 (0.1132)	-0.0937 (0.3233)	-1.7043 (0.0001)	-0.0736 (0.6384)	-0.0893 (0.2412)
C	1.1664 (0.8801)	2.9250 (0.2578)	1.2658 (0.6330)	-18.7347 (0.0052)	-2.1343 (0.3584)	-3.6885 (0.0000)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.6599	0.9645	0.9629	0.2075	0.9142	0.9029
LM-teste	77.6360 (0.0000)	0.3873 (0.8239)	___	66.4178 (0.0000)	11.2433 (0.0036)	___
JB-teste	6.1838 (0.0454)	8.1984 (0.0166)	11.2860 (0.0035)	33.6089 (0.0000)	15.1948 (0.0005)	0.8147 (0.6654)
White-teste	31.0548 (0.0001)	16.8355 (0.1128)	11.6289 (0.3922)	74.8048 (0.0000)	29.1517 (0.0037)	17.0248 (0.1487)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Na análise às regressões efectuadas constata-se que só o MRLM do mercado de Copenhaga é que indicia que a sua integração na OMX parece ter sido relevante para a sua capitalização bolsista, uma vez que só neste modelo é que a variável *dummy* é estatisticamente significativa para um nível de 1%. Porém, quer este quer o outro MRLM não são estáveis devido à auto-correlação e heterocedasticidade dos seus resíduos.

Nos modelos AR e GARCH estimados a variável *dummy* não é estatisticamente significativa. Apesar da instabilidade dos resíduos do modelo

AR da bolsa de Helsínquia, que estão auto-correlacionados e com variabilidade irregular, os resultados do modelo AR da de Copenhaga com os dos modelos GARCH das duas bolsas, reforçam a noção que a fusão dos mercados de Copenhaga e Helsínquia na OMX não teve qualquer impacto relevante, sob o ponto de vista estatístico, nas suas capitalizações bolsistas.

Tabela 36. Resultados das estimações para a variável liquidez da OMX

VARIÁVEL DEPENDENTE: LIQUIDEZ						
	Bolsa de Copenhaga			Bolsa de Helsínquia		
	Modelo 43 (MRLM)	Modelo 44 (AR)	Modelo 45 (GARCH)	Modelo 46 (MRLM)	Modelo 47 (AR)	Modelo 48 (GARCH)
Dummy	0.5889 (0.0002)	0.3694 (0.0109)	0.3712 (0.0000)	0.2018 (0.0314)	0.1876 (0.0477)	0.2019 (0.0423)
Liquidez (-1)	—	0.4539 (0.0000)	0.4650 (0.0000)	—	0.1383 (0.2297)	0.0958 (0.4837)
PIB	1.3066 (0.3265)	0.1167 (0.9235)	0.0974 (0.0000)	6.1289 (0.0000)	5.2492 (0.0000)	5.4002 (0.0000)
Tx_Câmbio	-0.5752 (0.1867)	-0.5438 (0.1575)	-0.4896 (0.0000)	-2.1060 (0.0000)	-1.8267 (0.0001)	-1.8721 (0.0005)
C	4.2518 (0.7760)	9.1805 (0.4908)	9.1001 (0.0000)	-47.8283 (0.0000)	-40.8831 (0.0000)	-41.7728 (0.0000)
N	84	83	83	80	79	79
R^2a	0.7183	0.7836	0.7746	0.7169	0.7190	0.7063
LM-teste	17.7754 (0.0001)	15.5057 (0.0004)	—	1.0298 (0.5976)	2.9782 (0.2256)	—
JB-teste	0.1747 (0.9164)	0.2997 (0.8609)	2.8001 (0.2466)	0.8219 (0.6630)	0.6980 (0.7054)	0.5063 (0.7763)
White-teste	3.7225 (0.8111)	7.3129 (0.7732)	6.4929 (0.8385)	13.4409 (0.0621)	24.5619 (0.0170)	22.9145 (0.0285)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

A observação da tabela anterior com as estimações efectuadas pelos diferentes métodos estatísticos usados nesta tese permite constatar que

a integração na OMX parece ter tido um efeito significativo na subida da liquidez das bolsas de Copenhaga e Helsínquia, uma vez que os *p-values* das estatísticas *t* são inferiores a 0,05 e positivos para todos os coeficientes da variável *dummy*.

Estes resultados são, no entanto, um pouco supreendentes e inesperados, sobretudo no que à bolsa de Helsínquia diz respeito, com base na análise gráfica efectuada anteriormente à evolução da liquidez destas duas bolsas. Nessa análise verificou-se que a liquidez do mercado de Copenhaga subiu muito ligeiramente (0,27%) após a sua integração na OMX, o que pode justificar o sinal positivo de todos os coeficientes beta dos modelos estimados para esta bolsa. No entanto, observou-se o inverso com a liquidez da bolsa de Helsínquia, que desceu 29,53%. Assim, o expectável era que os regressores dos modelos relativos a esta bolsa fossem negativos, o que não aconteceu.

Por outro lado, com análise residual constata-se que o MRLM e o AR estimados para a bolsa de Copenhaga, apresentam problemas de auto-correlação mas não, tal como o GARCH, de heterocedasticidade. Para a bolsa de Helsínquia, o MRLM estimado apresenta resíduos não correlacionados e homocedásticos enquanto os modelos AR e GARCH "sofrem", ambos, de heterocedasticidade. Esta é a primeira vez, neste estudo, que os coeficientes dos MRLM são mais consistentes e fiáveis que os dos modelos AR e GARCH. Na verdade, embora o *p-value* do teste de White para o MRLM da bolsa de Helsínquia seja de 0,0621 e, por isso, apenas ligeiramente superior a 0,05, tal implica não rejeitar a hipótese nula (H_0) da não existência de auto-correlação dos erros.

Além disso, e ao contrário do que também se tem verificado até agora em todos os modelos AR e GARCH estimados neste trabalho, o efeito auto-regressivo destes modelos não é estatisticamente significativo na bolsa de Helsínquia, isto é, parece que a evolução da liquidez desta bolsa não depende do seu comportamento passado. Este facto é um pouco habitual não só por ser a primeira vez que acontece nesta investigação, como já se disse, mas também por ir contra a evidência estatística sobre a adequação dos modelos auto-regressivos para tratar séries temporais de dados financeiros.

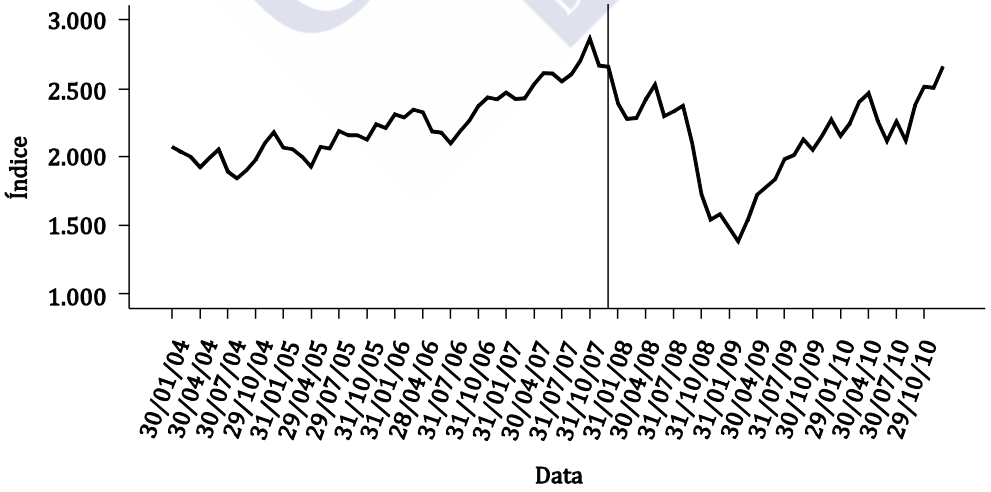
A justificação para esta situação ter ocorrido está, certamente, relacionada com as variáveis explicativas de "controlo" do MRLM –o PIB e a taxa de câmbio– que são estatisticamente significativas para um nível de 1% e, concretamente, com esta última pois o seu regressor é negativo, bem como com a constante C, que é também estatisticamente significativa e cujo coeficiente de regressão é negativo também.

Assim e face às regressões acima obtidas, parece que o melhor método estatístico para modelizar a liquidez da bolsa de Copenhaga é a estimação de um GARCH e para a de Helsínquia de um MRLM. Assim e da aplicação de cada um destes métodos à respectiva bolsa, resulta que a integração na OMX teve um efeito positivo e estatisticamente significativo na liquidez das bolsas de Copenhaga e Helsínquia.

4.5.3. TRATAMENTO DOS DADOS DA BOLSA NASDAQ

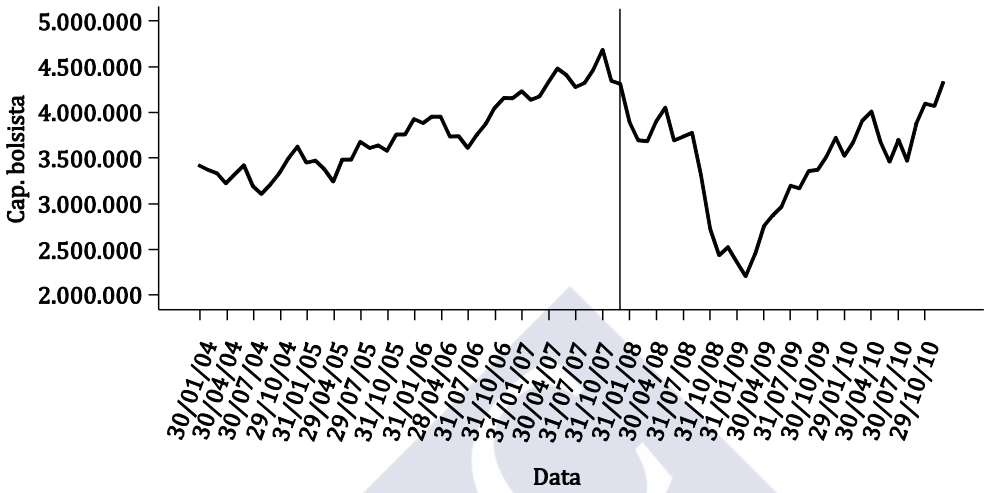
Nos gráficos 21, 22 e 23 mostra-se a evolução do índices, da capitalização e da liquidez da NASDAQ de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010.

Gráfico 21. Evolução do índice da NASDAQ de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010



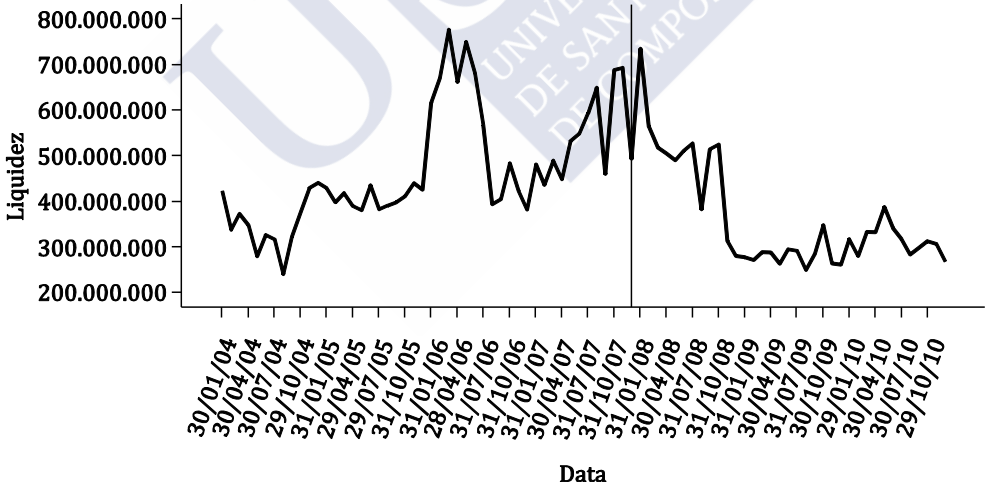
FONTE: Elaboração do autor.

Gráfico 22. Evolução da capitalização da NASDAQ de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Gráfico 23. Evolução da liquidez da NASDAQ de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Como foi dito no sub-capítulo da definição da amostra (4.3.2), o horizonte temporal seleccionado para a recolha de dados das bolsas

NASDAQ e NYSE foi os anos de 2004 de 2010. Tal escolha deve-se a estas bolsas terem-se fundido com a OMX em Fevereiro de 2008 e a com Euronext em Janeiro de 2007, respectivamente, imediatamente antes e durante a crise do *subprime*. O objectivo é tentar perceber se os comportamentos das variáveis dependentes destas bolsas diferem significativamente, do ponto de vista estatístico, dos das bolsas europeias que constituíram a OMX e a Euronext antes dessa mesma crise.

A análise do gráfico anterior indicia que a crise financeira supramencionada –cujo ínicio está assinalado no gráfico pela barra vertical– parece ter afectado inicialmente a evolução do índice COMP e a da capitalização bolsista da NASDAQ, que desceram acentuadamente durante todo o ano de 2008 e o primeiro trimestre de 2009, sensivelmente. A partir daí, inverterem o seu comportamento, iniciando um período de recuperação até ao final de 2010. Já o mesmo não se pode afirmar relativamente à liquidez que denota, desde 2008, uma clara tendência de desvalorização.

De seguido, na tabela 37 apresentan-se as estatísticas descritivas e coeficientes de correlação obtidos para as variáveis da bolsa NASDAQ.

Tabela 37. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa NASDAQ

	VARIÁVEIS					
	Índice	Cap. Bolsista	Liquidez	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	7.645492	15.06071	19.80275	0.364583	9.483140	-0.264424
Mediana	7.671349	15.09923	19.78300	0.000000	9.518670	-0.256069
Máximo	7.958269	15.36612	20.47289	1.000000	9.606496	-0.073994
Minimo	7.186076	14.57809	19.29388	0.000000	9.284232	-0.456665
Desvio Padrão	0.169831	0.181879	0.287113	0.483840	0.097179	0.088850
Skewness	-0.858695	-0.925771	0.428107	0.562697	-0.644625	-0.153408
Kurtosis	3.433203	3.409151	2.452090	1.316628	2.034206	2.629819
N	96	96	96	96	96	96

Tabela 37 (continuação). Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa NASDAQ

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	-0.031175	0.524641	-0.539830
Dummy	-0.031175	1.000000	0.692489	-0.552582
PIB	0.524641	0.692489	1.000000	-0.755037
Tx_Câmbio	-0.539830	-0.552582	-0.755037	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Cap. bolsista	1.000000	-0.124246	0.464259	-0.471184
Dummy	-0.124246	1.000000	0.692489	-0.552582
PIB	0.464259	0.692489	1.000000	-0.755037
Tx_Câmbio	-0.471184	-0.552582	-0.755037	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Liquidez	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Liquidez	1.000000	-0.425965	0.073111	-0.128877
Dummy	-0.425965	1.000000	0.692489	-0.552582
PIB	0.073111	0.692489	1.000000	-0.755037
Tx_Câmbio	-0.128877	-0.552582	-0.755037	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

A tabela 38 ressume as estimações efectuadas para cada uma das três variáveis dependentes da bolsa NASDAQ.

Na análise à tabela 38 com as regressões efectuadas para as três variáveis explicadas na bolsa NASDAQ observa-se que os MRLM e os AR construídos revelam problemas de auto-correlação, os primeiros, e de heterocedasticidade, ambos, com excepção do modelo AR para a liqui-

dez que não apresenta nenhum daqueles problemas. Além disso, o modelo GARCH estimado para a variável índice regista, também, heterocedasticidade nos seus resíduos. Estas situações, como já por várias vezes se referiu neste trabalho, implicam perda de fiabilidade dos coeficientes de regressão e dos testes de significância estatística, pelo que a análise aos seus parâmetros é irrelevante.

Tabela 38. Resultados das estimações para as três variáveis dependentes da bolsa NASDAQ

VARIÁVEIS DEPENDENTES									
	Índice			Cap. Bolsista			Liquidez		
	Mod. 49 (MRLM)	Mod. 50 (AR)	Mod. 51 (GARCH)	Mod. 52 (MRLM)	Mod. 53 (AR)	Mod. 54 (GARCH)	Mod. 55 (MRLM)	Mod. 56 (AR)	Mod. 57 (GARCH)
Dummy	-0.2738 (0.0000)	-0.0291 (0.1873)	-0.0393 (0.0380)	-0.3293 (0.0000)	-0.2509 (0.2878)	-0.0395 (0.0628)	-0.5514 (0.0000)	-0.2518 (0.0000)	-0.2392 (0.0000)
Índice (-1) Cap.bolsista (-1) Liquidez (-1)	—	0.8606 (0.0000)	0.7882 (0.0000)	—	0.8877 (0.0000)	0.8143 (0.0000)	—	0.6243 (0.0000)	0.6205 (0.0000)
PIB	1.3487 (0.0000)	0.0082 (0.9496)	0.2240 (0.0863)	1.5220 (0.0000)	-0.0277 (0.8357)	0.2057 (0.1391)	1.5914 (0.0001)	0.6976 (0.0294)	0.6410 (0.0693)
Tx_Câmbio	-0.7420 (0.0001)	-0.1966 (0.0526)	-0.0889 (0.3284)	-0.6985 (0.0005)	-0.1668 (0.0939)	-0.0656 (0.4310)	-0.7614 (0.0460)	-0.3871 (0.1746)	-0.3669 (0.2082)
C	-5.2411 (0.0045)	0.9527 (0.3443)	-0.5025 (0.5718)	0.5628 (0.7681)	1.9253 (0.0408)	0.8560 (0.2854)	4.7105 (0.2059)	0.8098 (0.7699)	1.4130 (0.6030)
N	96	95	95	96	95	95	96	95	95
R^2a	0.6270	0.8943	0.8832	0.6356	0.9091	0.8991	0.4481	0.7045	0.6930
LM-teste	68.8501 (0.0000)	8.2386 (0.0041)	—	70.0420 (0.0000)	8.1047 (0.0044)	—	37.6375 (0.0000)	2.0536 (0.1518)	—
JB-teste	13.4281 (0.0012)	9.5566 (0.0084)	4.4674 (0.1071)	15.7599 (0.0004)	13.7274 (0.0010)	5.8648 (0.0533)	5.8967 (0.0524)	0.1914 (0.9087)	0.1834 (0.9124)
White-teste	31.5292 (0.0000)	17.1369 (0.0018)	24.3094 (0.0284)	29.1910 (0.0000)	42.9383 (0.0000)	3.8102 (0.4323)	2.2818 (0.5160)	5.2966 (0.2582)	3.1941 (0.5259)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não severificam problemas de multicolinearied ade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.									

FONTE: Elaboração do autor.

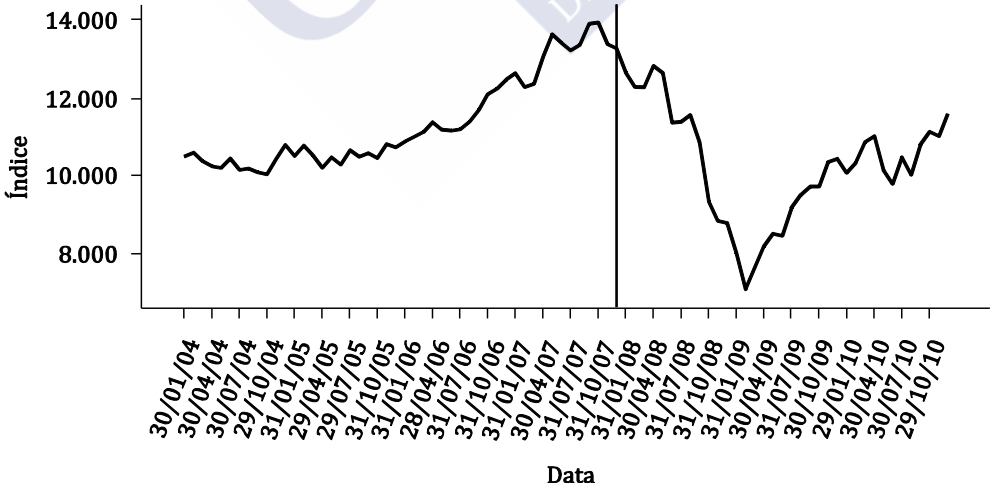
Assim sendo, centra-se a análise aos dois modelos GARCH que se mostram robustos e que são aqueles em que as variáveis dependentes são a capitalização bolsista e a liquidez. As estimações obtidas com estes dois modelos permitem constatar que o efeito da fusão da NASDAQ com a OMX só é estatisticamente significativo para a variável liquidez, não parecendo ter qualquer impacto relevante na sua capitalização bolsista.

Além disso, o coeficiente beta da *dummy* do modelo GARCH para a variável liquidez é negativo (β = -0,2392) o que sugere que tal efeito terá contribuído para uma descida da liquidez da NASDAQ. Esta evidência é consistente com o efectivamente verificado na evolução da liquidez desta bolsa que, após a fusão com a OMX, caiu 45,72% até 2007.

4.5.4. TRATAMENTO DOS DADOS DA BOLSA DE NOVA IORQUE (NYSE)

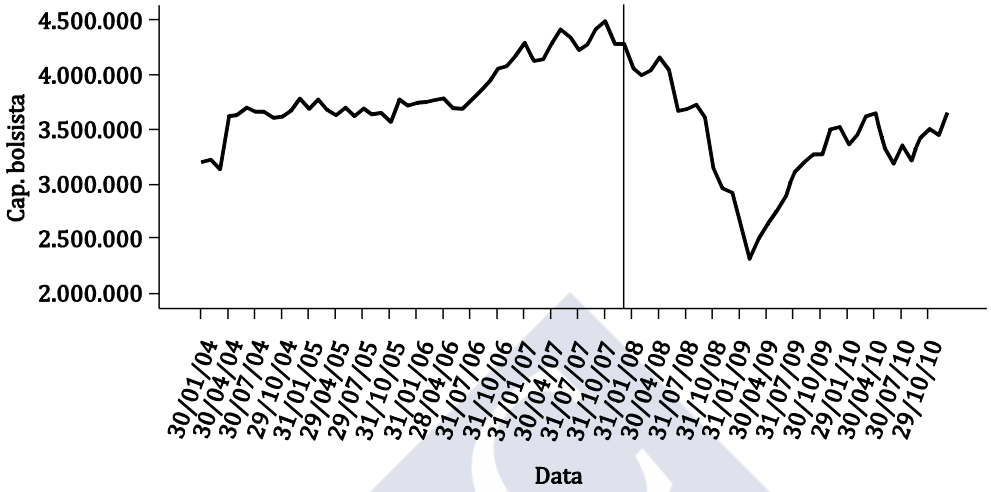
Nos gráficos 24, 25 e 26 mostra-se a evolução do índice, da capitalização e da liquidez da NYSE de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010.

Gráfico 24. Evolução do índice da NYSE de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010



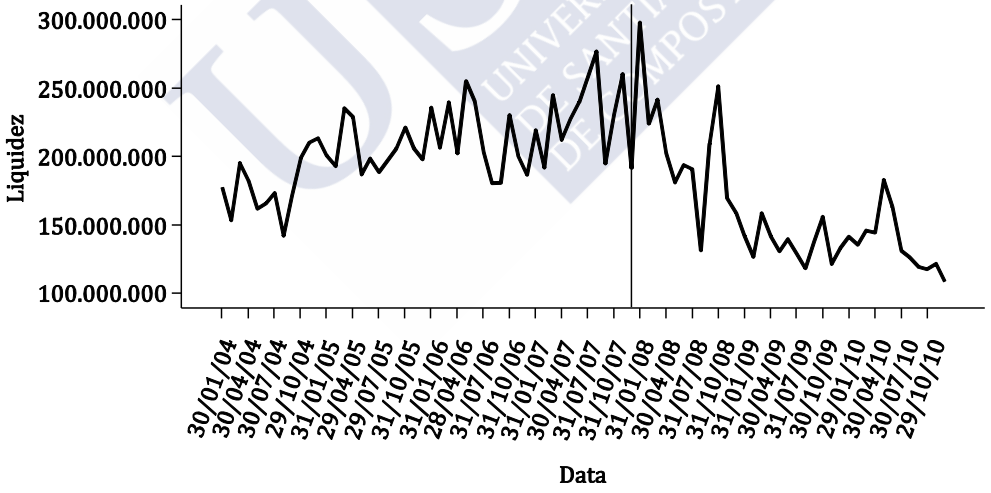
FONTE: Elaboração do autor.

Gráfico 25. Evolução da capitalização da NYSE de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

Gráfico 26. Evolução da liquidez da NYSE de 1 de Janeiro de 2004 até 31 de Dezembro de 2010



FONTE: Elaboração do autor.

O comportamento do índice de referência, da capitalização bolsista e da liquidez da NYSE, entre 2004 e 2010, é muito semelhante ao verificado na NASDAQ para as mesmas variáveis, no mesmo período. De fac-

to, a crise financeira iniciada em 2008 –novamente assinalada pela barra nos gráficos– parece ter tido um impacto inicial profundo e negativo na rendilidade e na capitalização da bolsa nova-iorquina até princípios de 2009, altura em que se verifica uma forte ascensão dessas variáveis até ao final do ano seguinte. Já a liquidez manteve a tendência de descida até ao final de 2010.

Na tabela 39 apresentan-se as estatísticas descritivas e coeficientes de correlação obtidos para as variáveis da bolsa de Nova Iorque.

Tabela 39. Estatísticas descritivas e coeficientes de correlação para as variáveis da bolsa de Nova Iorque

	VARIÁVEIS					
	Índice	Cap. Bolsista	Liquidez	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Média	9.263828	15.06644	18.99624	0.500000	9.483140	-0.264424
Mediana	9.258083	15.10550	19.01970	0.500000	9.518670	-0.256069
Máximo	9.541801	15.31855	19.51155	1.000000	9.606496	-0.073994
Minimo	8.862615	14.65244	18.49632	0.000000	9.284232	-0.456665
Desvio Padrão	0.143710	0.151678	0.229827	0.502625	0.097179	0.088850
Skewness	-0.296232	-0.667352	-0.128981	0.000000	-0.644625	-0.153408
Kurtosis	2.992267	2.898676	2.226857	1.000000	2.034206	2.629819
N	96	96	96	96	96	96

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Índice	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Índice	1.000000	0.177129	0.362332	-0.472890
Dummy	0.177129	1.000000	0.839587	-0.723077
PIB	0.362332	0.839587	1.000000	-0.755037
Tx_Câmbio	-0.472890	-0.723077	-0.755037	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Cap. Bolsista	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Cap. bolsista	1.000000	0.177129	0.362332	-0.472890
Dummy	0.177129	1.000000	0.839587	-0.723077
PIB	0.362332	0.839587	1.000000	-0.755037
Tx_Câmbio	-0.472890	-0.723077	-0.755037	1.000000

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO			
	Liquidez	Dummy	PIB	Tx_Câmbio
Liquidez	1.000000	0.095747	0.344193	-0.446615
Dummy	0.095747	1.000000	0.839587	-0.723077
PIB	0.344193	0.839587	1.000000	-0.755037
Tx_Câmbio	-0.446615	-0.723077	-0.755037	1.000000

FONTE: Elaboração do autor.

Após esta breve análise gráfica e descritiva, procede-se ao tratamento dos dados com recurso aos três métodos estatísticos seleccionados para este trabalho e cujos resultados obtidos são apresentados na tabela 40 e comentados a seguir.

Tabela 40. Resultados das estimações para as três variáveis dependentes da bolsa de Nova Iorque

VARIÁVEIS DEPENDENTES									
	Índice			Cap. Bolsista			Liquidez		
	Mod. 58 (MRLM)	Mod. 59 (AR)	Mod. 60 (GARCH)	Mod. 61 (MRLM)	Mod. 62 (AR)	Mod. 63 (GARCH)	Mod. 64 (MRLM)	Mod. 65 (AR)	Mod. 66 (GARCH)
Dummy	-0.1741 (0.0003)	-0.0206 (0.2253)	-0.0073 (0.5516)	-0.2531 (0.0000)	-0.0276 (0.1290)	-0.0168 (0.2608)	-0.3064 (0.0004)	-0.1045 (0.1227)	-0.1686 (0.0076)
Índice (-1) Cap.bolsista (-1) Liquidez (-1)	—	0.9198 (0.0000)	0.9300 (0.0000)	—	0.9083 (0.0000)	0.8704 (0.0000)	—	0.6981 (0.0000)	0.6724 (0.0000)
PIB	0.6332 (0.0143)	-0.0522 (0.5638)	-0.0026 (0.9735)	0.9193 (0.0005)	-0.0588 (0.5328)	0.0156 (0.8323)	0.6188 (0.1795)	0.1647 (0.6350)	0.4214 (0.2424)
Tx_Câmbio	-0.9541 (0.0000)	-0.1808 (0.0252)	-0.0866 (0.2026)	-1.0387 (0.0000)	-0.2123 (0.0098)	-0.1656 (0.0014)	-0.8346 (0.0366)	-0.3217 (0.2843)	-0.3169 (0.3748)
C	3.0943 (0.1943)	1.2039 (0.1420)	0.6631 (0.2945)	6.2003 (0.0104)	1.9005 (0.0245)	1.7796 (0.0061)	13.0601 (0.0029)	4.1365 (0.2159)	2.2157 (0.5202)
N	96	95	95	96	95	95	96	95	95
R^2a	0.3043	0.9188	0.9120	0.3743	0.9253	0.9146	0.1140	0.5262	0.5033
LM-teste	83.3760 (0.0000)	5.9405 (0.0148)	—	77.8782 (0.0000)	3.9146 (0.0479)	—	39.9519 (0.0000)	8.8514 (0.0029)	—
JB-teste	3.2328 (0.1986)	25.4635 (0.0001)	7.0465 (0.0295)	3.2722 (0.1947)	21.7706 (0.0001)	8.3038 (0.0157)	1.3643 (0.5055)	2.0359 (0.3613)	1.6124 (0.4466)
White-teste	32.2566 (0.0000)	15.4925 (0.0038)	4.3510 (0.3606)	30.2339 (0.0000)	11.1889 (0.0245)	8.6249 (0.0712)	25.7605 (0.0000)	7.1818 (0.1266)	2.7304 (0.6039)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.									

FONTE: Elaboração do autor.

As conclusões do tratamento dos dados para a bolsa de Nova Iorque são, sob o ponto de vista estatístico, muito semelhantes às obtidas para

a NASDAQ, tal como indiciava a análise gráfica efectuada anteriormente. Efectivamente, de todos os modelos construídos só os GARCH se mostram robustos com a análise residual. Por outro lado, só o coeficiente da variável dummy estimado para a liquidez é que se revela estatisticamente significativo e negativo, tal como com o mesmo coeficiente na NASDAQ. Este resultado é coerente com a evolução da liquidez da NYSE no período pós fusão com a Euronext, que registou uma queda de 44,71%.

Assim, parece que o único efeito evidente da fusão da NYSE com a Euronext no seu desempenho foi uma descida acentuada da sua liquidez. O mesmo se verificou na NASDAQ com a sua fusão com a OMX.

4.5.5. TRATAMENTO DOS DADOS DAS BOLSAS DE CONTROLO

Neste sub-capítulo irá comparar-se o comportamento das variáveis capitalização bolsista, liquidez e rendibilidade das bolsas que constituem a NYSE Euronext e a NASDAQ OMX, já analisado, com a evolução das mesmas variáveis em três bolsas de referência que não foram sujeitas a qualquer operação de concentração –a espanhola (BME), a de Londres e a de Frankfurt– e que foram seleccionadas para esta investigação para servirem como "bolsas de controlo". Para tal, vão ser consideradas "falsas" *dummies* nos modelos de regressão construídos para estas bolsas e que correspondem às datas de fusão daquelas com as quais estão a ser comparadas. O objectivo é corroborar e validar, ou não, as inferências a que se chegou com o tratamento estatístico dos dados efectuado nos pontos anteriores deste capítulo.

Assim, se num modelo de regressão de uma bolsa que se fundiu, a variável *dummy* for estatisticamente significativa e tal não se verificar nas "falsas" *dummies* dos modelos das "bolsas de controlo", então tal indicia que, de facto, a fusão teve um efeito relevante no comportamento da variável dependente analisada. Se a variável *dummy* e as "falsas" *dummies* forem todas estatisticamente significativas, então tal evidência sugere que a fusão não teve qualquer efeito na variável dependente

analisada da bolsa sujeita a essa operação. Neste caso, são provavelmente outros factores, que não a fusão, a influenciar o comportamento das variáveis de todas as bolsas analisadas e os modelos estimados é que não estão a captar esses efeitos. Assim sendo, eventuais conclusões anteriores, sobre o impacto relevante das operaçõs de fusão nas bolsas analisadas, ficam comprometidas.

Finalmente é de explicitar que, para não tornar este processo de comparação dos parâmetros estimados para as bolsas que se fundiram com os das "bolsas de controlo" demasiado longo e fastidioso, os comentários aos resultados obtidos serão feitos globalmente nas conclusões deste capítulo (ponto 4.6).

4.5.5.1. Bolsa Euronext vs. bolsas de controlo

A comparação explicada no ponto anterior vai ser efectuada apenas, no que às bolsas da Euronext diz respeito, para as variáveis capitalização bolsista e rendibilidade uma vez que não foi possível obter os dados para a liquidez, como já se disse anteriormente.

De referir ainda que todas as tabelas à frente, deste sub-capítulo e dos seguintes, contêm, para cada uma das variáveis dependentes e por uma questão de facilidade de análise e comparação dos resultados, os valores das regressões efectuadas anteriormente para as bolsas que foram objecto de uma operação de concentração, com os que agora se estimam para as "bolsas de controlo".

Finalmente é também de salientar que, relativamente às bolsas de Amesterdão, Bruxelas e Paris, a sua data de fusão é a mesma porque foram as fundadoras da Euronext, o que implica as mesmas "falsas" *dummies* das "bolsas de controlo". Assim sendo, os modelos estimados para estas bolsas são também os mesmos, quando comparadas com aquelas três, razão pela qual têm a mesma numeração –modelo 67 ao 84– nas tabelas que se apresentam à frente (tabelas 41 a 48).

Começa-se, então, pela bolsa de Amesterdão.

Tabela 41. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Amesterdão vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Amesterdão			BME		
	Modelo 1 (MRLM)	Modelo 2 (AR)	Modelo 3 (GARCH)	Modelo 67 (MRLM)	Modelo 68 (AR)	Modelo 69 (GARCH)
Dummy	-.7819 (0.0000)	-0.0957 (0.0000)	-0.0806 (0.0000)	-0.9578 (0.0000)	-0.7942 (0.0057)	-0.0850 (0.0049)
Índice (-1)	—	0.9249 (0.0000)	0.9141 (0.0000)	—	0.9490 (0.0000)	0.9337 (0.0000)
PIB	2.6457 (0.0000)	0.2468 (0.0001)	0.2537 (0.0000)	2.9009 (0.0000)	0.1943 (0.0073)	0.2321 (0.0020)
Tx_Câmbio	-1.6089 (0.0000)	-0.0877 (0.0510)	-0.1390 (0.0005)	-1.7583 (0.0000)	-0.0664 (0.2010)	-0.0786 (0.1342)
C	-23.9749 (0.0000)	-2.3344 (0.0001)	-2.3484 (0.0000)	-25.2306 (0.0000)	-1.8231 (0.0064)	-2.1393 (0.0020)
N	214	214	214	216	216	216
R^2a	0.9133	0.9912	0.9908	0.9071	0.9898	0.9896
LM-teste	166.0856 (0.0000)	0.9321 (0.6275)	—	155.0674 (0.0000)	1.0237 (0.5994)	—
JB-teste	3.5393 (0.1704)	74.0558 (0.0000)	9.6078 (0.0082)	0.4793 (0.7869)	25.5690 (0.0003)	8.3525 (0.0154)
White-teste	60.0484 (0.0000)	45.8191 (0.0000)	18.0561 (0.1554)	37.5690 (0.0001)	5.9367 (0.9484)	5.9367 (0.9484)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 70 (MRLM)	Modelo 71 (AR)	Modelo 72 (GARCH)	Modelo 73 (MRLM)	Modelo 74 (AR)	Modelo 75 (GARCH)
Dummy	-0.2524 (0.0000)	-0.0336 (0.0178)	-0.0081 (0.3735)	-0.5283 (0.0000)	-0.0441 (0.0072)	-0.0305 (0.0489)
Índice (-1)	—	0.9734 (0.0000)	0.9720 (0.0000)	—	0.9417 (0.0000)	0.9420 (0.0000)
PIB	3.7479 (0.0000)	0.1844 (0.0280)	0.1360 (0.0000)	1.5649 (0.0000)	0.0975 (0.0178)	0.0766 (0.0965)
Tx_Câmbio	-1.1912 (0.0000)	0.0132 (0.7377)	-0.0182 (0.5851)	-0.7206 (0.0000)	-0.0153 (0.6538)	-0.0151 (0.6830)
C	-40.6692 (0.0000)	-2.1788 (0.0264)	-1.5382 (0.0000)	-10.8923 (0.0000)	-0.7177 (0.0279)	-0.4605 (0.1814)
N	202	202	202	214	214	214
R^2a	0.7692	0.9855	0.9849	0.8909	0.9867	0.9862
LM-teste	184.1239 (0.000)	0.8111 (0.6666)	—	161.5550 (0.0000)	1.1695 (0.5572)	—
JB-teste	6.9648 (0.0307)	106.7592 (0.0000)	12.4941 (0.0019)	10.2272 (0.0060)	26.5230 (0.0002)	13.6538 (0.0011)
White-teste	29.5429 (0.0003)	35.2899 (0.0008)	13.1207 (0.4385)	35.5197 (0.0000)	24.91175 (0.0237)	9.4437 (0.7387)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 42. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Amesterdão vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Amesterdão			BME		
	Modelo 13 (MRLM)	Modelo 14 (AR)	Modelo 15 (GARCH)	Modelo 76 (MRLM)	Modelo 77 (AR)	Modelo 78 (GARCH)
Dummy	-0.6528 (0.0000)	-0.0776 (0.0705)	-0.06222 (0.2077)	-0.3549 (0.0000)	-0.0600 (0.0779)	-0.0502 (0.1105)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9415 (0.0000)	0.9429 (0.0000)	—	0.9395 (0.0000)	0.9505 (0.0000)
PIB	3.4274 (0.0000)	0.2393 (0.2185)	0.2948 (0.1424)	2.5855 (0.0000)	0.0895 (0.5054)	0.0378 (0.7646)
Tx_Câmbio	-1.9020 (0.0000)	-0.0602 (0.5679)	-0.1271 (0.2780)	-1.1792 (0.0000)	0.0392 (0.6872)	0.0645 (0.5471)
C	-26.2957 (0.0001)	-1.9624 (0.3382)	-2.6287 (0.1957)	-18.3139 (0.0000)	-0.2582 (0.8402)	0.2222 (0.8602)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.3987	0.9459	0.9415	0.7412	0.9668	0.9655
LM-teste	73.3296 (0.0000)	2.0531 (0.3582)	—	70.6348 (0.0000)	0.8111 (0.6666)	—
JB-teste	7.5182 (0.0233)	30.2780 (0.0000)	18.6015 (0.0001)	2.9761 (0.2258)	19.0746 (0.0001)	15.1410 (0.0005)
White-teste	64.5209 (0.0000)	14.2478 (0.2196)	5.5667 (0.9007)	48.6132 (0.0000)	24.3909 (0.0180)	16.3991 (0.1736)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 79 (MRLM)	Modelo 80 (AR)	Modelo 81 (GARCH)	Modelo 82 (MRLM)	Modelo 83 (AR)	Modelo 84 (GARCH)
Dummy	-0.5522 (0.0000)	-0.0390 (0.3782)	-0.0288 (0.5927)	-0.3019 (0.0000)	-0.0476 (0.0559)	-0.0383 (0.1356)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9553 (0.0000)	0.9289 (0.0000)	—	0.9459 (0.0000)	0.9100 (0.0000)
PIB	7.0618 (0.0000)	0.2638 (0.4784)	0.5104 (0.0628)	2.5046 (0.0000)	0.0969 (0.0000)	0.2271 (0.0258)
Tx_Câmbio	-1.5921 (0.0000)	0.0372 (0.7105)	-0.1020 (0.2349)	-0.8673 (0.0000)	0.0319 (0.6428)	-0.0868 (0.1287)
C	-79.2871 (0.0000)	-2.8578 (0.5338)	-5.7477 (0.0797)	-17.8010 (0.0000)	-0.4719 (0.7174)	-1.6010 (0.1057)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.4682	0.9437	0.9374	0.5327	0.9533	0.9473
LM-teste	72.5192 (0.0000)	0.2500 (0.8825)	—	75.0732 (0.0000)	0.2389 (0.8874)	—
JB-teste	12.6451 (0.0018)	89.5542 (0.0000)	6.0826 (0.0478)	9.7108 (0.0078)	17.2151 (0.0002)	2.0948 (0.3508)
White-teste	40.4593 (0.0000)	20.9552 (0.0214)	8.6408 (0.5665)	31.7106 (0.0001)	14.2462 (0.1621)	3.9916 (0.9477)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 43. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Bruxelas vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Bruxelas			BME		
	Modelo 4 (MRLM)	Modelo 5 (AR)	Modelo 6 (GARCH)	Modelo 67 (MRLM)	Modelo 68 (AR)	Modelo 69 (GARCH)
Dummy	-0.4183 (0.0000)	-0.0259 (0.0640)	-0.0262 (0.0423)	-0.9578 (0.0000)	-0.7942 (0.0057)	-0.0850 (0.0049)
Índice (-1)	—	0.9629 (0.0000)	0.9277 (0.0000)	—	0.9490 (0.0000)	0.9337 (0.0000)
PIB	2.5654 (0.0000)	0.1108 (0.0489)	0.1907 (0.0021)	2.9009 (0.0000)	0.1943 (0.0073)	0.2321 (0.0020)
Tx_Câmbio	-0.6644 (0.0000)	0.0119 (0.6666)	-0.0294 (0.2488)	-1.7583 (0.0000)	-0.0664 (0.2010)	-0.0786 (0.1342)
C	-20.2075 (0.0000)	-0.9153 (0.0613)	-1.5167 (0.0042)	-25.2306 (0.0000)	-1.8231 (0.0064)	-2.1393 (0.0020)
N	204	203	203	216	216	216
R^2a	0.8429	0.9889	0.9880	0.9071	0.9898	0.9896
LM-teste	182.9221 (0.0000)	2.3079 (0.3154)	—	155.0674 (0.0000)	1.0237 (0.5994)	—
JB-teste	5.5218 (0.0632)	79.9460 (0.0000)	19.4483 (0.0000)	0.4793 (0.7869)	25.5690 (0.0003)	8.3525 (0.0154)
White-teste	55.9396 (0.0000)	22.6695 (0.0458)	12.7810 (0.4649)	37.5690 (0.0001)	5.9367 (0.9484)	5.9367 (0.9484)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 70 (MRLM)	Modelo 71 (AR)	Modelo 72 (GARCH)	Modelo 73 (MRLM)	Modelo 74 (AR)	Modelo 75 (GARCH)
Dummy	-0.2524 (0.0000)	-0.0336 (0.0178)	-0.0081 (0.3735)	-0.5283 (0.0000)	-0.0441 (0.0072)	-0.0305 (0.0489)
Índice (-1)	—	0.9734 (0.0000)	0.9720 (0.0000)	—	0.9417 (0.0000)	0.9420 (0.0000)
PIB	3.7479 (0.0000)	0.1844 (0.0280)	0.1360 (0.0000)	1.5649 (0.0000)	0.0975 (0.0178)	0.0766 (0.0965)
Tx_Câmbio	-1.1912 (0.0000)	0.0132 (0.7377)	-0.0182 (0.5851)	-0.7206 (0.0000)	-0.0153 (0.6538)	-0.0151 (0.6830)
C	-40.6692 (0.0000)	-2.1788 (0.0264)	-1.5382 (0.0000)	-10.8923 (0.0000)	-0.7177 (0.0279)	-0.4605 (0.1814)
N	202	202	202	214	214	214
R^2a	0.7692	0.9855	0.9849	0.8909	0.9867	0.9862
LM-teste	184.1239 (0.000)	0.8111 (0.6666)	—	161.5550 (0.0000)	1.1695 (0.5572)	—
JB-teste	6.9648 (0.0307)	106.7592 (0.0000)	12.4941 (0.0019)	10.2272 (0.0060)	26.5230 (0.0002)	13.6538 (0.0011)
White-teste	29.5429 (0.0003)	35.2899 (0.0008)	13.1207 (0.4385)	35.5197 (0.0000)	24.91175 (0.0237)	9.4437 (0.7387)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolineariedade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 44. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Bruxelas vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Bruxelas			BME		
	Modelo 16 (MRLM)	Modelo 17 (AR)	Modelo 18 (GARCH)	Modelo 76 (MRLM)	Modelo 77 (AR)	Modelo 78 (GARCH)
Dummy	-0.0888 (0.1628)	-0.0564 (0.0790)	-0.0440 (0.3808)	-0.3549 (0.0000)	-0.0600 (0.0779)	-0.0502 (0.1105)
Cap.bolsista (-1)	—	0.8983 (0.0000)	0.8775 (0.000)	—	0.9395 (0.0000)	0.9505 (0.0000)
PIB	3.6481 (0.0000)	0.5349 (0.1024)	0.5503 (0.0556)	2.5855 (0.0000)	0.0895 (0.5054)	0.0378 (0.7646)
Tx_Câmbio	0.2796 (0.0000)	-0.0757 (0.4601)	-0.0547 (0.2572)	-1.1792 (0.0000)	0.0392 (0.6872)	0.0645 (0.5471)
C	-29.0832 (0.0000)	-4.6947 (0.1275)	-46221 (0.0709)	-18.3139 (0.0000)	-0.2582 (0.8402)	0.2222 (0.8602)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.8911	0.9794	0.9777	0.7412	0.9668	0.9655
LM-teste	74.3086 (0.0000)	5.0132 (0.0815)	—	70.6348 (0.0000)	0.8111 (0.6666)	—
JB-teste	12.8448 (0.0016)	60.0790 (0.0000)	12.6122 (0.0018)	2.9761 (0.2258)	19.0746 (0.0001)	15.1410 (0.0005)
White-teste	30.8325 (0.0001)	15.9063 (0.1446)	13.9771 (0.2343)	48.6132 (0.0000)	24.3909 (0.0180)	16.3991 (0.1736)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 79 (MRLM)	Modelo 80 (AR)	Modelo 81 (GARCH)	Modelo 82 (MRLM)	Modelo 83 (AR)	Modelo 84 (GARCH)
Dummy	-0.5522 (0.0000)	-0.0390 (0.3782)	-0.0288 (0.5927)	-0.3019 (0.0000)	-0.0476 (0.0559)	-0.0383 (0.1356)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9553 (0.0000)	0.9289 (0.0000)	—	0.9459 (0.0000)	0.9100 (0.0000)
PIB	7.0618 (0.0000)	0.2638 (0.4784)	0.5104 (0.0628)	2.5046 (0.0000)	0.0969 (0.0000)	0.2271 (0.0258)
Tx_Câmbio	-1.5921 (0.0000)	0.0372 (0.7105)	-0.1020 (0.2349)	-0.8673 (0.0000)	0.0319 (0.6428)	-0.0868 (0.1287)
C	-79.2871 (0.0000)	-2.8578 (0.5338)	-5.7477 (0.0797)	-17.8010 (0.0000)	-0.4719 (0.7174)	-1.6010 (0.1057)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.4682	0.9437	0.9374	0.5327	0.9533	0.9473
LM-teste	72.5192 (0.0000)	0.2500 (0.8825)	—	75.0732 (0.0000)	0.2389 (0.8874)	—
JB-teste	12.6451 (0.0018)	89.5542 (0.0000)	6.0826 (0.0478)	9.7108 (0.0078)	17.2151 (0.0002)	2.0948 (0.3508)
White-teste	40.4593 (0.0000)	20.9552 (0.0214)	8.6408 (0.5665)	31.7106 (0.0001)	14.2462 (0.1621)	3.9916 (0.9477)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 45. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Lisboa vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Lisboa			BME		
	Modelo 7 (MRLM)	Modelo 8 (AR)	Modelo 9 (GARCH)	Modelo 85 (MRLM)	Modelo 86 (AR)	Modelo 87 (GARCH)
Dummy	-0.6630 (0.0000)	-0.0452 (0.1055)	-0.0255 (0.3264)	-0.7645 (0.0000)	-0.0210 (0.3878)	-0.0314 (0.1820)
Índice (-1)	—	0.9509 (0.0000)	0.9652 (0.0000)	—	0.9864 (0.0000)	—
PIB	4.1986 (0.0000)	0.1471 (0.4697)	0.1387 (0.5578)	2.5942 (0.0000)	0.0532 (0.3614)	0.1065 (0.0507)
Tx_Câmbio	-0.1112 (0.6206)	0.1248 (0.0848)	0.0738 (0.3221)	-0.8035 (0.0000)	0.0349 (0.3545)	0.0215 (0.5649)
C	-32.7311 (0.0000)	-0.9879 (0.5963)	-1.0619 (0.6208)	-21.8590 (0.0000)	-0.5076 (0.3542)	-0.9592 (0.0612)
N	92	91	91	216	216	216
R^2a	0.7174	0.9731	0.9718	0.8624	0.9895	0.9892
LM-teste	60.1493 (0.0000)	0.9857 (0.6109)	—	185.0658 (0.0000)	0.9950 (0.6080)	—
JB-teste	0.1695 (0.9187)	15.2135 (0.0005)	13.1577 (0.0014)	1.2625 (0.5319)	25.1283 (0.0001)	7.7558 (0.0207)
White-teste	49.2789 (0.0000)	34.8709 (0.0005)	19.6151 (0.0747)	72.6770 (0.0000)	22.4838 (0.0483)	5.0456 (0.9741)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 88 (MRLM)	Modelo 89 (AR)	Modelo 90 (GARCH)	Modelo 91 (MRLM)	Modelo 92 (AR)	Modelo 93 (GARCH)
Dummy	-0.2768 (0.0000)	-0.0224 (0.1310)	0.0067 (0.6245)	-0.4416 (0.0000)	-0.0046 (0.7424)	0.0059 (0.6715)
Índice (-1)	—	0.9767 (0.0000)	0.9634 (0.0000)	—	0.9872 (0.0000)	0.9802 (0.0000)
PIB	3.7871 (0.0000)	0.1394 (0.1046)	0.1184 (0.0761)	1.3364 (0.0000)	0.0052 (0.8720)	-0.0005 (0.9888)
Tx_Câmbio	-0.8741 (0.0000)	0.0458 (0.2432)	-0.0370 (0.3936)	-0.1274 (0.2304)	0.0238 (0.4684)	-0.0038 (0.9085)
C	-41.2418 (0.0000)	-1.6277 (0.1056)	-1.2352 (0.1089)	-8.3673 (0.0000)	0.0350 (0.8888)	0.1789 (0.4787)
N	202	202	202	214	214	214
R^2a	0.7728	0.9853	0.9844	0.8545	0.9862	0.9858
LM-teste	183.8267 (0.0000)	—	—	178.2979 (0.0000)	1.4994 (0.4725)	—
JB-teste	9.0542 (0.0108)	95.4467 (0.0000)	6.7944 (0.0335)	14.1229 (0.0009)	14.5584 (0.0007)	7.2015 (0.0273)
White-teste	43.0993 (0.0000)	34.8288 (0.0009)	9.9701 (0.6964)	57.5071 (0.0000)	28.6558 (0.0073)	8.4046 (0.8163)

Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 46. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Lisboa vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Lisboa			BME		
	Modelo 19 (MRLM)	Modelo 20 (AR)	Modelo 21 (GARCH)	Modelo 94 (MRLM)	Modelo 95 (AR)	Modelo 96 (GARCH)
Dummy	-0.8767 (0.0000)	-0.0092 (0.7365)	0.0021 (0.9208)	-0.4127 (0.0000)	-0.0615 (0.0319)	-0.0649 (0.0088)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9907 (0.0000)	0.9234 (0.0000)	—	0.8766 (0.0000)	0.8842 (0.0000)
PIB	2.7024 (0.0000)	0.0022 (0.9765)	-0.0622 (0.5488)	2.4640 (0.0000)	0.2280 (0.1659)	0.1820 (0.2293)
Tx_Câmbio	0.2797 (0.0578)	0.0827 (0.0323)	0.1458 (0.0136)	-0.4375 (0.0117)	0.0751 (0.0000)	0.1124 (0.2368)
C	-18.6588 (0.0000)	0.0610 (0.9238)	1.2713 (0.2798)	-17.1743 (0.0000)	-1.1582 (0.4186)	-0.6949 (0.6038)
N	154	154	109	92	91	91
R^2a	0.6189	0.9742	0.9613	0.8863	0.9674	0.9661
LM-teste	125.8710 (0.0000)	3.1913 (0.2028)	—	51.3746 (0.0000)	0.4441 (0.8009)	—
JB-teste	6.9215 (0.0314)	17.7008 (0.0001)	1.0365 (0.5956)	1.7936 (0.4079)	16.5520 (0.0003)	12.2217 (0.0022)
White-teste	37.9406 (0.0000)	31.3364 (0.0030)	5.7932 (0.3269)	41.5898 (0.0000)	24.2069 (0.0191)	14.7542 (0.2552)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 97 (MRLM)	Modelo 98 (AR)	Modelo 99 (GARCH)	Modelo 100 (MRLM)	Modelo 101 (AR)	Modelo 102 (GARCH)
Dummy	-0.5852 (0.0000)	-0.0682 (0.0510)	-0.0317 (0.3280)	-0.3216 (0.0000)	-0.0217 (0.2840)	-0.0093 (0.6309)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9054 (0.0000)	0.9001 (0.0000)	—	0.9315 (0.0000)	0.9124 (0.0000)
PIB	6.1638 (0.0000)	0.5275 (0.1803)	0.6981 (0.0409)	2.2003 (0.0000)	0.0994 (0.4859)	0.2106 (0.1778)
Tx_Câmbio	-0.4631 (0.0390)	0.0823 (0.3946)	-0.1063 (0.1791)	-0.0563 (0.7301)	0.0719 (0.3117)	-0.0700 (0.2286)
C	-67.6555 (0.0000)	-5.6655 (0.2340)	-7.8451 (0.0451)	-14.3096 (0.0000)	-0.3516 (0.7980)	-1.4591 (0.2771)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.6814	0.9457	0.9378	0.7368	0.9520	0.9456
LM-teste	59.2284 (0.0000)	0.3714 (0.8305)	—	59.1956 (0.0000)	0.2793 (0.8697)	—
JB-teste	8.1867 (0.0167)	85.2358 (0.0000)	8.3940 (0.0150)	5.9427 (0.0512)	11.9197 (0.0026)	2.1584 (0.3399)
White-teste	37.9267 (0.0000)	23.5500 (0.0148)	11.1896 (0.4275)	24.3533 (0.0010)	18.9234 (0.0625)	5.8349 (0.8842)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 47. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Paris vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Paris			BME		
	Modelo 10 (MRLM)	Modelo 11 (AR)	Modelo 12 (GARCH)	Modelo 67 (MRLM)	Modelo 68 (AR)	Modelo 69 (GARCH)
Dummy	-0.3276 (0.0000)	-0.0114 (0.2113)	-0.0527 (0.0000)	-0.9578 (0.0000)	-0.7942 (0.0057)	-0.0850 (0.0049)
Índice (-1)	—	0.9993 (0.0000)	0.9262 (0.0000)	—	0.9490 (0.0000)	0.9337 (0.0000)
PIB	2.4123 (0.0000)	0.0011 (0.9160)	0.2631 (0.0000)	2.9009 (0.0000)	0.1943 (0.0073)	0.2321 (0.0020)
Tx_Câmbio	-1.2545 (0.0000)	0.0125 (0.7237)	-0.0992 (0.0069)	-1.7583 (0.0000)	-0.0664 (0.2010)	-0.0786 (0.1342)
C	-22.3242 (0.0000)	—	-2.7115 (0.0000)	-25.2306 (0.0000)	-1.8231 (0.0064)	-2.1393 (0.0020)
N	214	214	214	216	216	216
R^2a	0.8507	0.9842	0.9847	0.9071	0.9898	0.9896
LM-teste	185.9962 (0.0000)	0.9730 (0.6148)	—	155.0674 (0.0000)	1.0237 (0.5994)	—
JB-teste	2.2894 (0.3183)	13.0634 (0.0015)	5.7321 (0.0569)	0.4793 (0.7869)	25.5690 (0.0003)	8.3525 (0.0154)
White-teste	51.5434 (0.0000)	34.6323 (0.0001)	16.2718 (0.2348)	37.5690 (0.0001)	5.9367 (0.9484)	5.9367 (0.9484)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 70 (MRLM)	Modelo 71 (AR)	Modelo 72 (GARCH)	Modelo 73 (MRLM)	Modelo 74 (AR)	Modelo 75 (GARCH)
Dummy	-0.2524 (0.0000)	-0.0336 (0.0178)	-0.0081 (0.3735)	-0.5283 (0.0000)	-0.0441 (0.0072)	-0.0305 (0.0489)
Índice (-1)	—	0.9734 (0.0000)	0.9720 (0.0000)	—	0.9417 (0.0000)	0.9420 (0.0000)
PIB	3.7479 (0.0000)	0.1844 (0.0280)	0.1360 (0.0000)	1.5649 (0.0000)	0.0975 (0.0178)	0.0766 (0.0965)
Tx_Câmbio	-1.1912 (0.0000)	0.0132 (0.7377)	-0.0182 (0.5851)	-0.7206 (0.0000)	-0.0153 (0.6538)	-0.0151 (0.6830)
C	-40.6692 (0.0000)	-2.1788 (0.0264)	-1.5382 (0.0000)	-10.8923 (0.0000)	-0.7177 (0.0279)	-0.4605 (0.1814)
N	202	202	202	214	214	214
R^2a	0.7692	0.9855	0.9849	0.8909	0.9867	0.9862
LM-teste	184.1239 (0.000)	0.8111 (0.6666)	—	161.5550 (0.0000)	1.1695 (0.5572)	—
JB-teste	6.9648 (0.0307)	106.7592 (0.0000)	12.4941 (0.0019)	10.2272 (0.0060)	26.5230 (0.0002)	13.6538 (0.0011)
White-teste	29.5429 (0.0003)	35.2899 (0.0008)	13.1207 (0.4385)	35.5197 (0.0000)	24.91175 (0.0237)	9.4437 (0.7387)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 48. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Paris vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Paris			BME		
	Modelo 22 (MRLM)	Modelo 23 (AR)	Modelo 24 (GARCH)	Modelo 76 (MRLM)	Modelo 77 (AR)	Modelo 78 (GARCH)
Dummy	-0.6080 (0.0000)	-0.0696 (0.0605)	-0.0582 (0.5957)	-0.3549 (0.0000)	-0.0600 (0.0779)	-0.0502 (0.1105)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9506 (0.0000)	0.9393 (0.0000)	—	0.9395 (0.0000)	0.9505 (0.0000)
PIB	5.5121 (0.0000)	0.2465 (0.2930)	0.3366 (0.0892)	2.5855 (0.0000)	0.0895 (0.5054)	0.0378 (0.7646)
Tx_Câmbio	-2.0804 (0.0000)	-0.0030 (0.9775)	-0.0988 (0.3448)	-1.1792 (0.0000)	0.0392 (0.6872)	0.0645 (0.5471)
C	-56.6530 (0.0000)	-2.4370 (0.3674)	-3.4402 (0.1252)	-18.3139 (0.0000)	-0.2582 (0.8402)	0.2222 (0.8602)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.5688	0.9638	0.9605	0.7412	0.9668	0.9655
LM-teste	70.5903 (0.0000)	0.1689 (0.9190)	—	70.6348 (0.0000)	0.8111 (0.6666)	—
JB-teste	9.0444 (0.0109)	21.5804 (0.0001)	1.8218 (0.4022)	2.9761 (0.2258)	19.0746 (0.0001)	15.1410 (0.0005)
White-teste	54.2160 (0.0000)	23.3798 (0.0094)	9.7140 (0.4659)	48.6132 (0.0000)	24.3909 (0.0180)	16.3991 (0.1736)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 79 (MRLM)	Modelo 80 (AR)	Modelo 81 (GARCH)	Modelo 82 (MRLM)	Modelo 83 (AR)	Modelo 84 (GARCH)
Dummy	-0.5522 (0.0000)	-0.0390 (0.3782)	-0.0288 (0.5927)	-0.3019 (0.0000)	-0.0476 (0.0559)	-0.0383 (0.1356)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9553 (0.0000)	0.9289 (0.0000)	—	0.9459 (0.0000)	0.9100 (0.0000)
PIB	7.0618 (0.0000)	0.2638 (0.4784)	0.5104 (0.0628)	2.5046 (0.0000)	0.0969 (0.0000)	0.2271 (0.0258)
Tx_Câmbio	-1.5921 (0.0000)	0.0372 (0.7105)	-0.1020 (0.2349)	-0.8673 (0.0000)	0.0319 (0.6428)	-0.0868 (0.1287)
C	-79.2871 (0.0000)	-2.8578 (0.5338)	-5.7477 (0.0797)	-17.8010 (0.0000)	-0.4719 (0.7174)	-1.6010 (0.1057)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.4682	0.9437	0.9374	0.5327	0.9533	0.9473
LM-teste	72.5192 (0.0000)	0.2500 (0.8825)	—	75.0732 (0.0000)	0.2389 (0.8874)	—
JB-teste	12.6451 (0.0018)	89.5542 (0.0000)	6.0826 (0.0478)	9.7108 (0.0078)	17.2151 (0.0002)	2.0948 (0.3508)
White-teste	40.4593 (0.0000)	20.9552 (0.0214)	8.6408 (0.5665)	31.7106 (0.0001)	14.2462 (0.1621)	3.9916 (0.9477)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

4.5.5.2. Bolsa OMX vs. bolsas de controlo

Aplica-se igual procedimento para as bolsas da OMX (tabelas 49-56).

Tabela 49. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Copenhaga vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Copenhaga			BME		
	Modelo 25 (MRLM)	Modelo 26 (AR)	Modelo 27 (GARCH)	Modelo 103 (MRLM)	Modelo 104 (AR)	Modelo 105 (GARCH)
Dummy	0.4026 (0.0000)	0.0274 (0.1000)	0.0253 (0.1493)	0.2958 (0.0006)	0.0053 (0.7911)	0.0047 (0.8104)
Índice (-1)	—	0.9357 (0.0000)	0.9246 (0.0000)	—	0.9956 (0.0000)	0.9812 (0.0000)
PIB	1.7846 (0.0000)	0.1268 (0.0039)	0.1609 (0.0010)	1.2886 (0.0000)	0.0057 (0.8509)	0.0338 (0.2750)
Tx_Câmbio	1.1511 (0.0000)	0.0659 (0.1099)	0.1033 (0.0146)	-1.6503 (0.0000)	0.0274 (0.5567)	0.0167 (0.7017)
C	-15.8687 (0.0000)	-1.1271 (0.0047)	-1.4957 (0.0008)	-6.4627 (0.0000)	-0.0271 (0.9237)	-0.2366 (0.4402)
N	214	214	214	216	216	216
R^2a	0.9158	0.9917	0.9914	0.7991	0.9894	0.9892
LM-teste	180.6087 (0.0000)	0.5222 (0.7702)	—	201.1000 (0.0000)	1.0175 (0.6012)	—
JB-teste	7.6498 (0.0218)	4.9278 (0.0851)	1.2466 (0.5362)	10.0652 (0.0065)	26.9691 (0.0001)	8.3127 (0.0157)
White-teste	24.9513 (0.0016)	28.3713 (0.0080)	18.7367 (0.1315)	86.2024 (0.0000)	22.9741 (0.0420)	6.8671 (0.9089)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 106 (MRLM)	Modelo 107 (AR)	Modelo 108 (GARCH)	Modelo 109 (MRLM)	Modelo 110 (AR)	Modelo 111 (GARCH)
Dummy	0.3902 (0.0000)	0.0153 (0.3976)	0.0230 (0.1270)	0.1086 (0.0238)	0.0124 (0.2569)	0.0087 (0.3502)
Índice (-1)	—	0.9792 (0.0000)	0.9480 (0.0000)	—	0.9697 (0.0000)	0.9694 (0.0000)
PIB	2.2906 (0.0000)	0.0413 (0.5144)	0.1370 (0.0196)	0.8493 (0.0000)	-0.0077 (0.6498)	0.0100 (0.6231)
Tx_Câmbio	-1.6419 (0.0000)	0.0079 (0.8756)	-0.0788 (0.1147)	-0.9658 (0.0000)	-0.0043 (0.9117)	-0.0203 (0.5679)
C	-21.6744 (0.0000)	-0.3662 (0.6156)	-1.3536 (0.0411)	-1.9392 (0.0008)	0.1892 (0.1602)	0.1447 (0.3394)
N	202	202	202	214	214	214
R^2a	0.7854	0.9851	0.9845	0.7331	0.9863	0.9859
LM-teste	182.0135 (0.0000)	1.3376 (0.5123)	—	199.4192 (0.0000)	1.5125 (0.4694)	—
JB-teste	0.6466 (0.7238)	106.5904 (0.0000)	6.1043 (0.0473)	2.3561 (0.3079)	11.0437 (0.0040)	7.2137 (0.0271)
White-teste	63.2057 (0.0000)	36.5137 (0.0005)	13.3831 (0.4187)	97.5856 (0.0000)	27.8702 (0.0094)	9.2158 (0.7565)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 50. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Copenhaga vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Copenhaga			BME		
	Modelo 37 (MRLM)	Modelo 38 (AR)	Modelo 39 (GARCH)	Modelo 112 (MRLM)	Modelo 113 (AR)	Modelo 114 (GARCH)
Dummy	0.3314 (0.0001)	0.0285 (0.3218)	0.0171 (0.5483)	0.3525 (0.0000)	0.0328 (0.2336)	0.0253 (0.4386)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9567 (0.0000)	0.9361 (0.0000)	—	0.9390 (0.0000)	0.9536 (0.0000)
PIB	1.1015 (0.1101)	-0.1949 (0.4054)	-0.0208 (0.9330)	0.7607 (0.229)	-0.0956 (0.4940)	-0.1227 (0.4165)
Tx_Câmbio	0.1943 (0.4171)	-0.1264 (0.1132)	-0.0937 (0.3233)	-0.3489 (0.1462)	0.1249 (0.2011)	0.1423 (0.2046)
C	1.1664 (0.8801)	2.9250 (0.2578)	1.2658 (0.6330)	3.4624 (0.3882)	1.9340 (0.2325)	2.0800 (0.2698
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.6599	0.9645	0.9629	0.7708	0.9661	0.9648
LM-teste	77.6360 (0.0000)	0.3873 (0.8239)	—	71.3211 (0.0000)	0.7563 (0.6851)	—
JB-teste	6.1838 (0.0454)	8.1984 (0.0166)	11.2860 (0.0035)	3.1920 (0.2027)	16.3462 (0.0003)	13.9715 (0.0009)
White-teste	31.0548 (0.0001)	16.8355 (0.1128)	11.6289 (0.3922)	20.2844 (0.0093)	23.0954 (0.0269)	16.8565 (0.1551)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 115 (MRLM)	Modelo 116 (AR)	Modelo 117 (GARCH)	Modelo 118 (MRLM)	Modelo 119 (AR)	Modelo 120 (GARCH)
Dummy	0.2793 (0.0007)	0.0218 (0.3991)	0.0052 (0.7574)	0.2167 (0.0000)	0.0295 (0.0788)	0.0184 (0.1258)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9584 (0.0000)	0.9330 (0.0000)	—	0.9459 (0.0000)	0.8869 (0.0000)
PIB	4.0492 (0.0004)	0.0278 (0.9407)	0.4654 (0.0885)	1.2501 (0.0009)	-0.0689 (0.5884)	0.1833 (0.1859)
Tx_Câmbio	-1.5912 (0.0000)	0.0411 (0.6796)	-0.1081 (0.2083)	-0.9139 (0.0000)	0.0235 (0.7377)	-0.1011 (0.1571)
C	-40.0943 (0.0068)	0.1752 (0.9706)	-5.2360 (0.1154)	-1.8416 (0.6935)	1.6304 (0.2781)	-0.7461 (0.5660)
N	92	91	91	92	91	92
R^2a	0.3985	0.9436	0.9370	0.5222	0.9530	0.9462
LM-teste	73.6925 (0.0000)	0.2415 (0.8863)	—	75.4491 (0.0000)	0.3076 (0.8575)	—
JB-teste	1.0191 (0.6008)	84.0769 (0.0000)	7.6764 (0.0215)	1.1761 (0.5554)	10.9851 (0.0041)	3.5476
White-teste	38.9402 (0.0000)	21.0308 (0.0331)	11.1931 (0.4272)	35.6857 (0.0000)	19.4068 (0.0542)	14.8585 (0.1891)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 51. Resultados das estimações para a variável liquidez da bolsa de Copenhaga vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: LIQUIDEZ						
	Bolsa de Copenhaga			BME		
	Modelo 43 (MRLM)	Modelo 44 (AR)	Modelo 45 (GARCH)	Modelo 121 (MRLM)	Modelo 122 (AR)	Modelo 123 (GARCH)
Dummy	0.5889 (0.0002)	0.3694 (0.0109)	0.3712 (0.0000)	0.0506 (0.6219)	0.0292 (0.7779)	0.0339 (0.7130)
Liquidez (-1)	—	0.4539 (0.0000)	0.4650 (0.0000)	—	0.1736 (0.1099)	0.1737 (0.0152)
PIB	1.3066 (0.3265)	0.1167 (0.9235)	0.0974 (0.0000)	3.5354 (0.0000)	3.0201 (0.0001)	3.0202 (0.0001)
Tx_Câmbio	-0.5752 (0.1867)	-0.5438 (0.1575)	-0.4896 (0.0000)	-0.4911 (0.2093)	-0.4426 (0.2633)	-0.4528 (0.3533)
C	4.2518 (0.7760)	9.1805 (0.4908)	9.1001 (0.0000)	-25.5420 (0.0008)	-22.3056 (0.0072)	-22.3046 (0.0103)
N	84	83	83	83	82	82
R^2a	0.7183	0.7836	0.7746	0.8599	0.8621	0.9892
LM-teste	17.7754 (0.0001)	15.5057 (0.0004)	—	2.7483 (0.2531)	0.3534 (0.8380)	—
JB-teste	0.1747 (0.9164)	0.2997 (0.8609)	2.8001 (0.2466)	6.5507 (0.0378)	9.3679 (0.0092)	6.9397 (0.0311)
White-teste	3.7225 (0.8111)	7.3129 (0.7732)	6.4929 (0.8385)	5.8800 (0.5538)	8.9586 (0.6257)	9.8458 (0.5443)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 124 (MRLM)	Modelo 125 (AR)	Modelo 126 (GARCH)	Modelo 127 (MRLM)	Modelo 128 (AR)	Modelo 129 (GARCH)
Dummy	0.1199 (0.0673)	0.1108 (0.0879)	0.0955 (0.2531)	0.0322 (0.8157)	0.0425 (0.5137)	0.0165 (0.7619)
Liquidez (-1)	—	0.2246 (0.0704)	0.2247 (0.0000)	—	-0.0347 (0.5226)	-0.0506 (0.3413)
PIB	8.5045 (0.0000)	6.3444 (0.0001)	6.3446 (0.0000)	2.1054 (0.0487)	2.2365 (0.0000)	2.2479 (0.0000)
Tx_Câmbio	-0.9548 (0.0001)	-0.7004 (0.0086)	-0.6534 (0.0066)	1.0747 (0.0533)	0.6701 (0.0145)	0.7083 (0.0013)
C	-94.2350 (0.0000)	-69.7754 (0.0002)	-69.7730 (0.0000)	-9.2648 (0.4939)	-10.0734 (0.1187)	-9.9196 (0.0754)
N	78	77	77	84	83	83
R^2a	0.7831	0.7902	0.7802	0.4159	0.7112	0.6944
LM-teste	5.0269 (0.0810)	3.7526 (0.1532)	—	0.6929 (0.7072)	7.4848 (0.0237)	—
JB-teste	0.02593 (0.9871)	0.0483 (0.9762)	0.2651 (0.8759)	7613.249 (0.0000)	1.0683 (0.5862)	0.4509 (0.7982)
White-teste	6.1133 (0.5266)	7.4071 (0.7652)	9.4169 (0.5835)	2.8863 (0.8953)	8.2704 (0.6891)	9.4190 (0.5833)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 52. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Estocolmo vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Estocolmo			BME		
	Modelo 28 (MRLM)	Modelo 29 (AR)	Modelo 30 (GARCH)	Modelo 130 (MRLM)	Modelo 131 (AR)	Modelo 132 (GARCH)
Dummy	-0.0426 (0.7074)	0.0303 (0.2120)	0.0403 (0.0513)	-0.1865 (0.0675)	-0.0341 (0.1335)	-0.0184 (0.5033)
Índice (-1)	—	0.9910 (0.0000)	0.9718 (0.0000)	—	0.9941 (0.0000)	0.9793 (0.0000)
PIB	3.0253 (0.0000)	-0.1126 (0.2411)	-0.0622 (0.4931)	1.8111 (0.0000)	0.0593 (0.1725)	0.0669 (0.2929)
Tx_Câmbio	0.9244 (0.0000)	-0.1199 (0.0179)	-0.0902 (0.0513)	-1.5508 (0.0000)	-0.0110 (0.8196)	-0.0039 (0.9478)
C	-35.9438 (0.0000)	1.8036 (0.1624)	1.1836 (0.3284)	-12.5648 (0.0000)	-0.6294 (0.1435)	-0.6007 (0.3181)
N	178	178	178	216	216	216
R^2a	0.6769	0.9853	0.9848	0.7880	0.9896	0.9893
LM-teste	165.4313 (0.0000)	0.8692 (0.6475)	—	201.9842 (0.0000)	0.9305 (0.6280)	—
JB-teste	2.5697 (0.2767	1.0428 (0.5937)	2.5652 (0.2773)	5.8221 (0.0544)	38.4054 (0.0000)	11.0410 (0.0040)
White-teste	78.4088 (0.0000)	38.3901 (0.0001)	13.3717 (0.3426)	124.5922 (0.0000)	35.6172 (0.0007)	14.1542 (0.3631)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 133 (MRLM)	Modelo 134 (AR)	Modelo 135 (GARCH)	Modelo 136 (MRLM)	Modelo 137 (AR)	Modelo 138 (GARCH)
Dummy	0.0845 (0.1969)	-0.0138 (0.3862)	0.0050 (0.6736)	-0.2526 (0.0000)	-0.0147 (0.3011)	-0.0221 (0.0808)
Índice (-1)	—	0.9873 (0.0000)	0.9623 (0.0000)	—	0.9875 (0.0000)	0.9706 (0.0000)
PIB	2.7708 (0.0000)	0.0852 (0.2520)	0.1252 (0.0522)	1.2589 (0.0000)	0.0211 (0.4731)	0.0464 (0.1338)
Tx_Câmbio	-1.0467 (0.0000)	0.0236 (0.5659)	-0.0276 (0.4910)	-0.8954 (0.0000)	0.0096 (0.7753)	-0.0195 (0.5753)
C	-28.0352 (0.0000)	-1.0018 (0.2565)	-1.3209 (0.0738)	-7.0169 (0.0000)	-0.1553 (0.5780)	-0.3131 (0.2451)
N	202	202	202	214	214	214
R^2a	0.7456	0.9851	0.9845	0.7491	0.9863	0.9859
LM-teste	188.8807 (0.0000)	1.0761 (0.5839)	—	195.1666 (0.0000)	1.3940 (0.4981)	—
JB-teste	2.8999 (0.2345)	113.0621 (0.0000)	6.8211 (0.0330)	9.0904 (0.0106)	15.3755 (0.0005)	11.6627 (0.0029)
White-teste	31.9893 (0.0001)	36.9094 (0.0004)	11.0904 (0.6032)	131.5180 (0.0000)	29.4773 (0.0056)	11.1242 (0.6004)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 53. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Helsínquia vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Helsínquia			BME		
	Modelo 31 (MRLM)	Modelo 32 (AR)	Modelo 33 (GARCH)	Modelo 139 (MRLM)	Modelo 140 (AR)	Modelo 141 (GARCH)
Dummy	0.5283 (0.0000)	0.0479 (0.0689)	0.0387 (0.1271)	0.0824 (0.4473)	0.0175 (0.4655)	0.0136 (0.5893)
Índice (-1)	—	1.0079 (0.0000)	1.0046 (0.0000)	—	0.9961 (0.0000)	0.9847 (0.0000)
PIB	2.1500 (0.0000)	-0.1122 (0.0423)	-0.0769 (0.1851)	1.4600 (0.0000)	-0.0109 (-0.7782)	0.01548 (0.6918)
Tx_Câmbio	-3.2802 (0.0000)	-0.0562 (0.4694)	-0.0618 (0.3450)	-1.4347 (0.0000)	0.0095 (0.8530)	0.0103 (0.8156)
C	-13.5273 (0.0000)	1.0974 (0.0249)	0.7676 (0.1464)	-8.5102 (0.0000)	0.1657 (0.6754)	-0.0501 (0.9023)
N	214	214	214	216	216	216
R^2a	0.8309	0.9913	0.9912	0.7852	0.9895	0.9893
LM-teste	187.7692 (0.000)	11.4239 (0.0033)	—	203.6900 (0.0000)	1.0102 (0.6035)	—
JB-teste	4.5783 (0.1013)	14.2526 (0.0008)	5.9420 (0.0513)	8.1196 (0.0173)	25.4155 (0.0000)	7.6824 (0.0215)
White-teste	27.8204 (0.0005)	32.0977 (0.0023)	11.5825 (0.5621)	88.8009 (0.0000)	23.9700 (0.0003)	6.8025 (0.9120)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 142 (MRLM)	Modelo 143 (AR)	Modelo 144 (GARCH)	Modelo 145 (MRLM)	Modelo 146 (AR)	Modelo 147 (GARCH)
Dummy	0.2230 (0.0015)	0.0119 (0.4979)	0.0137 (0.3503)	-0.0938 (0.0733)	0.0205 (0.0853)	0.0178 (0.1132)
Índice (-1)	—	0.9830 (0.0000)	0.9603 (0.0000)	—	0.9965 (0.0000)	0.9844 (0.0000)
PIB	2.4824 (0.0000)	0.0296 (0.6692)	0.1123 (0.0736)	0.9660 (0.0000)	-0.0215 (0.2723)	-0.0126 (0.5618)
Tx_Câmbio	-1.4997 (0.0000)	0.0129 (0.8021)	-0.0539 (0.2680)	-0.5338 (0.0034)	-0.0249 (0.5478)	-0.2397 (0.4154)
C	-24.1978 (0.0000)	-0.2464 (0.7644)	-1.1328 (0.1187)	-3.5951 (0.0000)	0.3139 (0.0574)	0.3056 (0.0811)
N	202	202	202	214	214	214
R^2a	0.7563	0.9851	0.9846	0.7307	0.9864	0.9861
LM-teste	186.9373 (0.0000)	1.2494 (0.5354)	—	201.0655 (0.0000)	1.8878 (0.3891)	—
JB-teste	1.9084 (0.3851)	101.4352 (0.0000)	6.9586 (0.0308)	4.6882 (0.0959)	6.4907 (0.0390)	5.7404 (0.0567)
White-teste	69.9838 (0.0000)	36.9293 (0.0004)	10.8479 (0.6236)	141.4239 (0.0000)	37.8421 (0.0003)	13.2447 (0.4291)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 54. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Helsínquia vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Helsínquia			BME		
	Modelo 40 (MRLM)	Modelo 41 (AR)	Modelo 42 (GARCH)	Modelo 148 (MRLM)	Modelo 149 (AR)	Modelo 150 (GARCH)
Dummy	0.1624 (0.1476)	0.0195 (0.5935)	0.0272 (0.3118)	0.2111 (0.0029)	0.0249 (0.3186)	0.0166 (0.5806)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9115 (0.0000)	0.8512 (0.0000)	—	0.9529 (0.0000)	0.9646 (0.0000)
PIB	2.9492 (0.0000)	0.3048 (0.2060)	0.5210 (0.0000)	2.0594 (0.0000)	-0.0075 (0.9513)	-0.0312 (0.7891)
Tx_Câmbio	-1.7043 (0.0001)	-0.0736 (0.6384)	-0.0893 (0.2412)	-1.3794 (0.0000)	0.0313 (0.7803)	0.0571 (0.6587)
C	-18.7347 (0.0052)	-2.1343 (0.3584)	-3.6885 (0.0000)	-12.3091 (0.0001)	0.6854 (0.5664)	0.8271 (0.4952)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.2075	0.9142	0.9029	0.7110	0.9660	0.9647
LM-teste	66.4178 (0.0000)	11.2433 (0.0036)	—	71.5909 (0.0000)	0.9360 (0.6262)	—
JB-teste	33.6089 (0.0000)	15.1948 (0.0005)	0.8147 (0.6654)	0.6285 (0.7304)	12.7611 (0.0017)	12.8076 (0.0017)
White-teste	74.8048 (0.0000)	29.1517 (0.0037)	17.0248 (0.1487)	48.1058 (0.0000)	25.4317 (0.0002)	17.3201 (0.1379)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 151 (MRLM)	Modelo 152 (AR)	Modelo 153 (GARCH)	Modelo 154 (MRLM)	Modelo 155 (AR)	Modelo 156 (GARCH)
Dummy	0.3572 (0.0005)	0.0336 (0.3004)	0.0336 (0.3004)	0.1848 (0.0038)	0.0401 (0.0392)	0.0400 (0.0360)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9548 (0.0000)	0.9548 (0.0000)	—	0.9509 (0.0000)	0.9081 (0.0000)
PIB	6.2723 (0.0000)	0.2288 (0.5198)	0.2288 (0.5198)	2.3675 (0.0000)	0.0824 (0.4981)	0.2614 (0.0720)
Tx_Câmbio	-2.5345 (0.0000)	-0.0546 (0.7077)	-0.0546 (0.7077)	-1.5991 (0.0000)	-0.1261 (0.2514)	-0.2101 (0.0584)
C	-69.4694 (0.0000)	-2.4337 (0.5811)	-2.4337 (0.5811)	-16.0250 (0.0001)	-0.3377 (0.7917)	-2.0211 (0.1511)
N	92	91	91	92	91	91
R^2a	0.4038	0.9464	0.9439	0.4670	0.9537	0.9505
LM-teste	67.5630 (0.0000)	0.2932 (0.8636)	0.2932 (0.8636)	72.3847 (0.0000)	0.3559 (0.8370)	—
JB-teste	3.6932 (0.1578)	82.2772 (0.0000)	82.2772 (0.0000)	0.7444 (0.6892)	4.5863 (0.1009)	3.9806 (0.1367)
White-teste	52.2432 (0.0000)	23.0354 (0.0175)	23.0354 (0.0175)	43.6020 (0.0000)	29.8258 (0.0017)	15.8332 (0.1474)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 55. Resultados das estimações para a variável liquidez da bolsa de Helsínquia vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: LIQUIDEZ						
	Bolsa de Helsínquia			BME		
	Modelo 46 (MRLM)	Modelo 47 (AR)	Modelo 48 (GARCH)	Modelo 157 (MRLM)	Modelo 158 (AR)	Modelo 159 (GARCH)
Dummy	0.2018 (0.0314)	0.1876 (0.0477)	0.2019 (0.0423)	0.0092 (0.9194)	0.0222 (0.8057)	0.0234 (0.8146)
Liquidez (-1)	—	0.1383 (0.2297)	0.0958 (0.4837)	—	0.1764 (0.1062)	0.1765 (0.0249)
PIB	6.1289 (0.0000)	5.2492 (0.0000)	5.4002 (0.0000)	3.7768 (0.0000)	3.1361 (0.0000)	3.1362 (0.0000)
Tx_Câmbio	-2.1060 (0.0000)	-1.8267 (0.0001)	-1.8721 (0.0005)	-0.6159 (0.0995)	-0.5469 (0.1418)	-0.5499 (0.1958)
C	-47.8283 (0.0000)	-40.8831 (0.0000)	-41.7728 (0.0000)	-28.4699 (0.0000)	-23.7634 (0.0000)	-23.7613 (0.0000)
N	80	79	79	83	82	82
R^2a	0.7169	0.7190	0.7063	0.8595	0.8621	0.8563
LM-teste	1.0298 (0.5976)	2.9782 (0.2256)	—	2.6633 (0.2640)	0.4379 (0.8033)	—
JB-teste	0.8219 (0.6630)	0.6980 (0.7054)	0.5063 (0.7763)	7.0986 (0.0287)	9.5430 (0.0085)	6.9636 (0.0308)
White-teste	13.4409 (0.0621)	24.5619 (0.0170)	22.9145 (0.0285)	5.0609 (0.7511)	13.1409 (0.4370)	16.6299
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 160 (MRLM)	Modelo 161 (AR)	Modelo 162 (GARCH)	Modelo 163 (MRLM)	Modelo 164 (AR)	Modelo 165 (GARCH)
Dummy	0.0688 (0.3997)	0.0629 (0.4369)	0.0511 (0.4226)	0.1388 (0.4050)	0.1292 (0.0987)	0.1138 (0.1023)
Liquidez (-1)	—	0.2376 (0.0593)	0.2380 (0.0000)	—	-0.0376 (0.4821)	-0.0366 (0.4199)
PIB	9.5522 (0.0000)	7.1849 (0.0000)	7.1854 (0.0000)	2.3491 (0.0048)	2.5314 (0.0000)	2.5317 (0.0000)
Tx_Câmbio	-1.1334 (0.0009)	-0.8509 (0.0189)	-0.8024 (0.0023)	0.5230 (0.5465)	0.1646 (0.6871)	0.1623 (0.6223)
C	108.0609 (0.0000)	-81.1010 (0.0000)	-81.0946 (0.0000)	-12.2099 (0.2385)	-13.6446 (0.0060)	-13.6368 (0.0000)
N	78	77	77	84	83	83
R^2a	0.7752	0.7833	0.7705	0.4205	0.7197	0.7030
LM-teste	5.3701 (0.0682)	3.2617 (0.1958)	—	0.6840 (0.7103)	6.3274 (0.0423)	—
JB-teste	0.1533 (0.9262)	0.05990 (0.9705)	0.2745 (0.8718)	7791.411 (0.0000)	1.6233 (0.4441)	0.7674 (0.6813)
White-teste	5.6002 (0.5871)	5.3662 (0.9121)	9.4050 (0.5846)	4.2905 (0.7458)	7.4243 (0.7638)	8.9065 (0.6305)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 56. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Reiquiavique vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Reiquiavique			BME		
	Modelo 34 (MRLM)	Modelo 35 (AR)	Modelo 36 (GARCH)	Modelo 166 (MRLM)	Modelo 167 (AR)	Modelo 168 (GARCH)
Dummy	0.1312 (0.0302)	-0.0246 (0.1811)	-0.0006 (0.9705)	0.4061 (0.0000)	-0.0011 (0.9576)	0.0070 (0.6613)
Índice (-1)	—	0.9424 (0.0000)	0.9230 (0.0000)	—	0.9969 (0.0000)	0.9783 (0.0000)
PIB	1.8769 (0.0000)	0.1322 (0.0137)	0.1885 (0.0003)	1.3696 (0.0000)	0.0090 (0.7459)	0.0403 (0.1051)
Tx_Câmbio	-1.6498 (0.0000)	-0.1505 (0.0063)	-0.1684 (0.0024)	-1.6109 (0.0000)	0.0358 (0.4142)	0.0101 (0.8285)
C	-8.2129 (0.0000)	-0.5109 (0.1795)	-0.9766 (0.0090)	-7.4158 (0.0000)	-0.0780 (0.7351)	-0.2854 (0.1507)
N	130	130	130	216	216	216
R^2a	0.9356	0.9943	0.9939	0.8049	0.9896	0.9892
LM-teste	99.4113 (0.0000)	7.1475 (0.0281)	—	200.0181 (0.0000)	1.0187 (0.6009)	—
JB-teste	0.2580 (0.8789)	7.1551 (0.0279)	4.6240 (0.0991)	5.5739 (0.0616)	27.5488 (0.0001)	7.9789 (0.0185)
White-teste	20.0090 (0.0103)	19.0284 (0.1222)	14.1573 (0.3629)	86.5767 (0.0000)	22.6790 (0.0457)	7.0466 (0.8997)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 169 (MRLM)	Modelo 170 (AR)	Modelo 171 (GARCH)	Modelo 172 (MRLM)	Modelo 173 (AR)	Modelo 174 (GARCH)
Dummy	0.4913 (0.0000)	0.0131 (0.5551)	0.0313 (0.0460)	0.1941 (0.0006)	0.0033 (0.8039)	0.0064 (0.4998)
Índice (-1)	—	0.9808 (0.0000)	0.9392 (0.0000)	—	0.9913 (0.0000)	0.9686 (0.0000)
PIB	2.5109 (0.0000)	0.0512 (0.4130)	0.1806 (0.0016)	0.8589 (0.0000)	-0.0038 (0.8208)	0.0148 (0.4341)
Tx_Câmbio	-1.5375 (0.0000)	0.0191 (0.6892)	-0.1029 (0.0336)	-0.9993 (0.0000)	0.0164 (0.6607)	-0.0165 (0.6751)
C	-24.5473 (0.0000)	-0.5098 (0.4685)	-1.8446 (0.0032)	-2.0410 (0.0001)	0.1171 (0.3281)	0.0904 (0.4482)
N	202	202	202	214	214	214
R^2a	0.7886	0.9851	0.9841	0.7413	0.9862	0.9858
LM-teste	180.9918 (0.0000)	1.3459 (0.5102)	—	197.6861 (0.0000)	1.5192 (0.4679)	—
JB-teste	2.9902 (0.2242)	109.3510 (0.0000)	3.8012 (0.1495)	0.7530 (0.6863)	13.6091 (0.0011)	6.7790 (0.0337)
White-teste	64.7758 (0.0000)	35.6256 (0.0007)	12.4319 (0.0000)	90.4113 (0.0000)	26.7146 (0.0136)	8.9695 (0.7752)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Além da comparação das variáveis capitalização bolsista e rendibilidade da OMX com o das "bolsas de controlo", comparou-se também a variável liquidez para as bolsas de Copenhaga e Helsínquia.

4.5.5.3. Bolsa NASDAQ vs. bolsas de controlo

Igual procedimento de comparação do comportamento das variáveis com as "bolsas de controlo" aplica-se para a NASDAQ (tabelas 57 a 59).

Tabela 57. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa NASDAQ vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa NASDAQ			BME		
	Modelo 49 (MRLM)	Modelo 50 (AR)	Modelo 51 (GARCH)	Modelo 175 (MRLM)	Modelo 176 (AR)	Modelo 177 (GARCH)
Dummy	-0.2738 (0.0000)	-0.0291 (0.1873)	-0.0393 (0.0380)	-0.3693 (0.0000)	-0.1094 (0.0003)	-0.1013 (0.0000)
Índice (-1)	—	0.8606 (0.0000)	0.7882 (0.0000)	—	0.7333 (0.0000)	0.7614 (0.0000)
PIB	1.3487 (0.0000)	0.0082 (0.9496)	0.2240 (0.0863)	2.1210 (0.000)	0.4691 (0.0101)	0.4651 (0.0000)
Tx_Câmbio	-0.7420 (0.0001)	-0.1966 (0.0526)	-0.0889 (0.3284)	0.9221 (0.0000)	0.3245 (0.0044)	0.2412 (0.0768)
C	-5.2411 (0.0045)	0.9527 (0.3443)	-0.5025 (0.5718)	-17.1746 (0.0000)	-3.3961 (0.0422)	-3.5858 (0.0000)
N	96	95	95	95	94	94
R^2a	0.6270	0.8943	0.8832	0.9119	0.9574	0.9556
LM-teste	68.8501 (0.0000)	8.2386 (0.0041)	—	38.0336 (0.0000)	4.3341 (0.0374)	—
JB-teste	13.4281 (0.0012)	9.5566 (0.0084)	4.4674 (0.1071)	20.7362 (0.0001)	16.7286 (0.0002)	3.6851 (0.1584)
White-teste	31.5292 (0.0000)	17.1369 (0.0018)	24.3094 (0.0284)	17.6201 (0.0243)	10.5009 (0.0328)	15.1936 (0.2310)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 178 (MRLM)	Modelo 179 (AR)	Modelo 180 (GARCH)	Modelo 181 (MRLM)	Modelo 182 (AR)	Modelo 183 (GARCH)
Dummy	-0.3805 (0.0000)	-0.0214 (0.4782)	-0.3259 (0.0000)	0.1342 (0.0000)	-0.0146 (0.2397)	-0.0014 (0.9117)
Índice (-1)	—	0.9310 (0.0000)	—	—	0.9782 (0.0000)	0.9233 (0.0000)
PIB	5.7835 (0.0000)	0.0736 (0.8681)	5.7868 (0.0000)	1.3155 (0.0000)	-0.1068 (0.3087)	0.1324 (0.2202)
Tx_Câmbio	0.7858 (0.0001)	0.1181 (0.2864)	0.5293 (0.0000)	0.4051 (0.0214)	0.0225 (0.7582)	-0.0661 (0.2566)
C	-68.3029 (0.0000)	-0.4016 (0.9407)	-68.2905 (0.0000)	-8.8507 (0.0004)	1.5739 (0.1602)	-1.0222 (0.3566)
N	96	95	96	96	95	95
R^2a	0.8591	0.9570	0.8460	0.6250	0.9347	0.9280
LM-teste	51.9730 (0.0000)	1.4262 (0.2324)	—	67.8036 (0.0000)	0.1744 (0.6762)	—
JB-teste	7.2583 (0.0265)	6.5129 (0.0385)	4.4140 (0.1100)	2.4702 (0.2908)	8.1559 (0.0169)	7.7326 (0.0209)
White-teste	7.7553 (0.0513)	18.8826 (0.0008)	10.3682 (0.1687)	27.5483 (0.0000)	19.3801 (0.0007)	3.6752 (0.4517)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearied ade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 58. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista da NASDAQ vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de NASDAQ			BME		
	Modelo 52 (MRLM)	Modelo 53 (AR)	Modelo 54 (GARCH)	Modelo 184 (MRLM)	Modelo 185 (AR)	Modelo 186 (GARCH)
Dummy	-0.3293 (0.0000)	-0.2509 (0.2878)	-0.0395 (0.0628)	-0.3356 (0.0000)	-0.0456 (0.0860)	-0.0505 (0.0040)
Cap.bolsista (-1)	—	0.8877 (0.0000)	0.8143 (0.0000)	—	0.8651 (0.0000)	0.8693 (0.0000)
PIB	1.5220 (0.0000)	-0.0277 (0.8357)	0.2057 (0.1391)	2.0405 (0.0000)	0.1166 (0.4809)	0.1163 (0.1581)
Tx_Câmbio	-0.6985 (0.0005)	-0.1668 (0.0939)	-0.0656 (0.4310)	0.7252 (0.0001)	0.2038 (0.0696)	0.2669 (0.0271)
C	0.5628 (0.7681)	1.9253 (0.0408)	0.8560 (0.2854)	-12.3860 (0.0000)	0.2726 (0.8467)	0.2091 (0.8341)
N	96	95	95	95	94	94
R^2a	0.6356	0.9091	0.8991	0.8358	0.9438	0.9412
LM-teste	70.0420 (0.0000)	8.1047 (0.0044)	—	11.3427 (0.0100)	3.3115 (0.0688)	—
JB-teste	15.7599 (0.0004)	13.7274 (0.0010)	5.8648 (0.0533)	26.4287 (0.0001)	18.2204 (0.0001)	2.6784 (0.2621)
White-teste	29.1910 (0.0000)	42.9383 (0.0000)	3.8102 (0.4323)	56.4376 (0.0000)	14.6492 (0.0055)	10.0365 (0.0398)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 187 (MRLM)	Modelo 188 (AR)	Modelo 189 (GARCH)	Modelo 190 (MRLM)	Modelo 191 (AR)	Modelo 192 (GARCH)
Dummy	-0.4360 (0.0000)	-0.0667 (0.0480)	-0.0652 (0.0486)	0.2075 (0.0000)	-0.01446 (0.2901)	-0.0007 (0.9584)
Cap.bolsista (-1)	—	0.8444 (0.0000)	0.8290 (0.0000)	—	0.9962 (0.0000)	0.9500 (0.0000)
PIB	4.7943 (0.0000)	0.5197 (0.1852)	0.7696 (0.0571)	1.3564 (0.0000)	-0.1439 (0.1575)	0.0912 (0.4053)
Tx_Câmbio	0.9031 (0.0000)	0.1603 (0.1521)	0.0024 (0.0000)	0.2435 (0.2775)	0.0121 (0.8735)	-0.0927 (0.2091)
C	-50.3801 (0.0000)	-4.8328 (0.2769)	-7.9017 (0.0870)	-3.8104 (0.2257)	1.9312 (0.0750)	-0.4239 (0.7033)
N	96	95	95	96	95	95
R^2a	0.8555	0.9469	0.9428	0.4834	0.9387	0.9326
LM-teste	39.4779 (0.0000)	0.5018 (0.4787)	—	74.6777 (0.0000)	0.0740 (0.7856)	—
JB-teste	14.5751 (0.0007)	11.2622 (0.0036)	25.1828 (0.000)	3.1571 (0.2063)	3.5672 (0.1680)	6.3270 (0.0423)
White-teste	5.5256 (0.1371)	17.1017 (0.0018)	5.1892 (0.2684)	36.7376 (0.0000)	18.8832 (0.0008)	3.8370 (0.9744)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 59. Resultados das estimações para a variável liquidez da bolsa NASDAQ vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: LIQUIDEZ						
	Bolsa NASDAQ			BME		
	Modelo 55 (MRLM)	Modelo 56 (AR)	Modelo 57 (GARCH)	Modelo 193 (MRLM)	Modelo 194 (AR)	Modelo 195 (GARCH)
Dummy	-0.5514 (0.0000)	-0.2518 (0.0000)	-0.2392 (0.0000)	-0.4093 (0.0000)	-0.3690 (0.0000)	-0.3723 (0.0000)
Liquidez (-1)	—	0.6243 (0.0000)	0.6205 (0.0000)	—	0.1378 (0.1606)	0.1363 (0.1897)
PIB	1.5914 (0.0001)	0.6976 (0.0294)	0.6410 (0.0693)	3.4438 (0.0000)	3.0076 (0.0000)	3.0488 (0.0000)
Tx_Câmbio	-0.7614 (0.0460)	-0.3871 (0.1746)	-0.3669 (0.2082)	0.6004 (0.1187)	0.6312 (0.0976)	0.5999 (0.1315)
C	4.7105 (0.2059)	0.8098 (0.7699)	1.4130 (0.6030)	-24.6298 (0.0000)	-21.7375 (0.0000)	-22.2062 (0.0000)
N	96	95	95	95	94	94
R^2a	0.4481	0.7045	0.6930	0.7387	0.7475	0.7385
LM-teste	37.6375 (0.0000)	2.0536 (0.1518)	—	1.1328 (0.2872)	0.4082 (0.5229)	—
JB-teste	5.8967 (0.0524)	0.1914 (0.9087)	0.1834 (0.9124)	1.5305 (0.4652)	2.3658 (0.3064)	1.8933 (0.3880)
White-teste	2.2818 (0.5160)	5.2966 (0.2582)	3.1941 (0.5259)	10.9335 (0.2055)	13.0364 (0.4450)	16.1520 (0.2410)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 196 (MRLM)	Modelo 197 (AR)	Modelo 198 (GARCH)	Modelo 199 (MRLM)	Modelo 200 (AR)	Modelo 201 (GARCH)
Dummy	-0.7322 (0.0000)	-0.3987 (0.0000)	-0.2597 (0.0016)	-0.1657 (0.0004)	0.1253 (0.0059)	-0.1179 (0.0073)
Liquidez (-1)	—	0.5029 (0.0000)	0.6454 (0.0000)	—	0.3641 (0.0007)	0.3590 (0.0000)
PIB	7.4826 (0.0000)	3.5685 (0.0007)	2.1495 (0.0413)	1.8752 (0.0000)	1.0412 (0.0111)	1.0344 (0.0000)
Tx_Câmbio	0.7440 (0.0855)	0.5258 (0.1666)	0.2832 (0.4200)	1.0320 (0.0012)	0.7366 (0.0176)	0.8514 (0.0000)
C	-81.0043 (0.0000)	-38.2890 (0.0028)	-22.0391 (0.0817)	-6.2101 (0.1559)	-2.0202 (0.6375)	-1.9166 (0.0000)
N	96	95	95	96	95	95
R^2a	0.6160	0.7139	0.6918	0.7422	0.7713	0.7614
LM-teste	18.7503 (0.0000)	4.8778 (0.0272)	—	11.0058 (0.0009)	0.6069 (0.4359)	—
JB-teste	16.7943 (0.0002)	7.3198 (0.0257)	1.0919 (0.5793)	0.3135 (0.8549)	0.1747 (0.9164)	1.1340 (0.5672)
White-teste	20.1292 (0.0053)	29.8558 (0.0017)	10.7478 (0.4646)	7.7155 (0.3583)	9.1965 (0.6861)	6.5646 (0.8850)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

No caso da NASDAQ, a comparação fez-se para a liquidez, capitalizaçao bolsista e valorização do principal índice de mercado (rendibilidade), porque esses dados foram obtidos dentro do horizonte temporal definido.

4.5.5.4. Bolsa de Nova Iorque (NYSE) vs. bolsas de controlo

Finalmente, aplica-se agora à bolsa de Nova Iorque o mesmo procedimento, para as mesmas variáveis dependentes e para o mesmo período, que o aplicado à bolsa NASDAQ (tabelas 60, 61 e 62).

Tabela 60. Resultados das estimações para a variável índice da bolsa de Nova Iorque vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: ÍNDICE						
	Bolsa de Nova Iorque			BME		
	Modelo 58 (MRLM)	Modelo 59 (AR)	Modelo 60 (GARCH)	Modelo 202 (MRLM)	Modelo 203 (AR)	Modelo 204 (GARCH)
Dummy	-0.1741 (0.0003)	-0.0206 (0.2253)	-0.0073 (0.5516)	-0.2839 (0.0000)	-0.0477 (0.0406)	-0.0573 (0.0720)
Índice (-1)	—	0.9198 (0.0000)	0.9300 (0.0000)	—	0.92700 (0.0000)	0.9261 (0.0000)
PIB	0.6332 (0.0143)	-0.0522 (0.5638)	-0.0026 (0.9735)	2.1497 (0.0000)	0.0846 (0.5317)	0.0845 (0.5675)
Tx_Câmbio	-0.9541 (0.0000)	-0.1808 (0.0252)	-0.0866 (0.2026)	0.9466 (0.0004)	0.1885 (0.0827)	0.2365 (0.0170)
C	3.0943 (0.1943)	1.2039 (0.1420)	0.6631 (0.2945)	-17.5279 (0.0000)	-0.3969 (0.7809)	-0.3971 (0.8184)
N	96	95	95	95	94	94
R^2a	0.3043	0.9188	0.9120	0.7067	0.9529	0.9509
LM-teste	83.3760 (0.0000)	5.9405 (0.0148)	—	31.5781 (0.0000)	2.9617 (0.0853)	—
JB-teste	3.2328 (0.1986)	25.4635 (0.0001)	7.0465 (0.0295)	11.4402 (0.0033)	10.0248 (0.0067)	5.6068 (0.0606)
White-teste	32.2566 (0.0000)	15.4925 (0.0038)	4.3510 (0.3606)	75.8147 (0.0000)	15.5978 (0.0036)	18.0816 (0.0012)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 205 (MRLM)	Modelo 206 (AR)	Modelo 207 (GARCH)	Modelo 208 (MRLM)	Modelo 209 (AR)	Modelo 210 (GARCH)
Dummy	-0.3192 (0.0000)	0.0055 (0.8584)	-0.0186 (0.4947)	0.1144 (0.0000)	-0.0079 (0.4489)	-0.0028 (0.6909)
Índice (-1)	—	0.9711 (0.0000)	0.9261 (0.0000)	—	0.9671 (0.0000)	0.9243 (0.0000)
PIB	5.7891 (0.0000)	-0.2564 (0.4994)	0.3893 (0.2588)	1.0337 (0.0000)	-0.0701 (0.4747)	0.1395 (0.1604)
Tx_Câmbio	0.9441 (0.0007)	0.0886 (0.4175)	-0.0614 (0.5791)	0.3398 (0.0464)	0.0401 (0.5726)	-0.0684 (0.2333)
C	-68.3975 (0.0000)	3.6349 (0.4483)	-4.4989 (0.3087)	-5.1555 (0.0397)	1.1806 (0.2718)	-1.1218 (0.2875)
N	96	95	95	96	95	95
R^2a	0.7094	0.9568	0.9528	0.6283	0.9341	0.9280
LM-teste	72.5692 (0.0000)	0.9767 (0.3230)	—	69.8873 (0.0000)	0.4881 (0.4848)	—
JB-teste	2.2524 (0.3243)	4.6335 (0.0986)	11.6957 (0.0029)	0.8700 (0.6473)	11.3564 (0.0034)	7.5941 (0.0224)
White-teste	20.0449 (0.0002)	33.7540 (0.0004)	4.3079 (0.3659)	36.8647 (0.0000)	15.4009 (0.0039)	4.2338 (0.3753)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 61. Resultados das estimações para a variável capitalização bolsista de Nova Iorque vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: CAP. BOLSISTA						
	Bolsa de Nova Iorque			BME		
	Modelo 61 (MRLM)	Modelo 62 (AR)	Modelo 63 (GARCH)	Modelo 211 (MRLM)	Modelo 212 (AR)	Modelo 213 (GARCH)
Dummy	-0.2531 (0.0000)	-0.0276 (0.1290)	-0.0168 (0.2608)	-0.3021 (0.0000)	-0.0428 (0.0855)	-0.0373 (0.0686)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9083 (0.0000)	0.8704 (0.0000)	—	0.9151 (0.0000)	0.9200 (0.0000)
PIB	0.9193 (0.0005)	-0.0588 (0.5328)	0.0156 (0.8323)	2.1967 (0.0000)	0.0697 (0.6290)	0.0710 (0.0860)
Tx_Câmbio	-1.0387 (0.0000)	-0.2123 (0.0098)	-0.1656 (0.0014)	0.7969 (0.0025)	0.2006 (0.0724)	0.2118 (0.1170)
C	6.2003 (0.0104)	1.9005 (0.0245)	1.7796 (0.0061)	-14.3118 (0.0000)	0.2110 (0.8830)	0.1286 (0.0000)
N	96	95	95	95	94	94
R^2a	0.3743	0.9253	0.9146	0.6858	0.9438	0.9413
LM-teste	77.8782 (0.0000)	3.9146 (0.0479)	—	74.4081 (0.0000)	2.7047 (0.1001)	—
JB-teste	3.2722 (0.1947)	21.7706 (0.0001)	8.3038 (0.0157)	5.4968 (0.0640)	10.9315 (0.0042)	2.7967 (0.2470)
White-teste	30.2339 (0.0000)	11.1889 (0.0245)	8.6249 (0.0712)	35.3330 (0.0000)	14.9258 (0.0049)	11.1059 (0.5199)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 214 (MRLM)	Modelo 215 (AR)	Modelo 216 (GARCH)	Modelo 217 (MRLM)	Modelo 218 (AR)	Modelo 219 (GARCH)
Dummy	-0.3500 (0.0000)	-0.0064 (0.8300)	-0.0169 (0.5496)	0.1722 (0.0000)	-0.0071 (0.5305)	-0.0024 (0.7909)
Cap.bolsista (-1)	—	0.9559 (0.0000)	0.9346 (0.0000)	—	0.9858 (0.0000)	0.9522 (0.0000)
PIB	4.6736 (0.0000)	-0.1165 (0.7234)	0.2680 (0.3954)	0.9306 (0.0004)	-0.1096 (0.2501)	0.0950 (0.3435)
Tx_Câmbio	1.0767 (0.0002)	0.0717 (0.5037)	-0.0698 (0.5120)	0.1323 (0.5474)	0.0276 (0.7089)	-0.0953 (0.1899)
C	-48.8077 (0.0000)	2.1259 (0.6029)	-2.6486 (0.5106)	1.7821 (0.5805)	1.6204 (0.1365)	-0.5016 (0.6496)
N	96	95	95	96	95	95
R^2a	0.5762	0.9446	0.9405	0.4776	0.9382	0.9326
LM-teste	74.2543 (0.0000)	0.3018 (0.5828)	—	77.0580 (0.0000)	0.2758 (0.5995)	—
JB-teste	10.8817 (0.0043)	2.9476 (0.2291)	7.2721 (0.0263)	1.6297 (0.4427)	5.5336 (0.0629)	5.9765 (0.0504)
White-teste	28.8019 (0.0002)	39.5168 (0.0000)	20.2864 (0.0416)	44.2649 (0.0000)	24.7565 (0.0160)	7.0245 (0.8560)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

Tabela 62. Resultados das estimações para a variável liquidez da bolsa de Nova Iorque vs. bolsas de controlo

VARIÁVEL DEPENDENTE: LIQUIDEZ						
	Bolsa de Nova Iorque			BME		
	Modelo 64 (MRLM)	Modelo 65 (AR)	Modelo 66 (GARCH)	Modelo 220 (MRLM)	Modelo 221 (AR)	Modelo 222 (GARCH)
Dummy	-0.3064 (0.0004)	-0.1045 (0.1227)	-0.1686 (0.0076)	-0.1616 (0.0919)	-0.1352 (0.1306)	-0.1171 (0.2838)
Liquidez (-1)	—	0.6981 (0.0000)	0.6724 (0.0000)	—	0.4019 (0.0001)	0.4260 (0.0000)
PIB	0.6188 (0.1795)	0.1647 (0.6350)	0.4214 (0.2424)	3.0245 (0.0000)	1.8490 (0.0006)	1.7409 (0.0027)
Tx_Câmbio	-0.8346 (0.0366)	-0.3217 (0.2843)	-0.3169 (0.3748)	0.4563 (0.3416)	0.4909 (0.2675)	0.3960 (0.3687)
C	13.0601 (0.0029)	4.1365 (0.2159)	2.2157 (0.5202)	-19.4604 (0.0008)	-12.2271 (0.0296)	-11.2422 (0.890)
N	96	95	95	95	94	94
R^2a	0.1140	0.5262	0.5033	0.6049	0.6689	0.6562
LM-teste	39.9519 (0.0000)	8.8514 (0.0029)	—	14.8395 (0.0001)	0.1929 (0.6605)	—
JB-teste	1.3643 (0.5055)	2.0359 (0.3613)	1.6124 (0.4466)	0.1671 (0.9199)	2.0144 (0.3652)	1.6235 (0.4441)
White-teste	25.7605 (0.0000)	7.1818 (0.1266)	2.7304 (0.6039)	20.1302 (0.0099)	18.8339 (0.0926)	20.4498 (0.0590)
	Bolsa de Frankfurt			Bolsa de Londres		
	Modelo 223 (MRLM)	Modelo 224 (AR)	Modelo 225 (GARCH)	Modelo 226 (MRLM)	Modelo 227 (AR)	Modelo 228 (GARCH)
Dummy	-0.3079 (0.0609)	-0.0044 (0.9696)	-0.0652 (0.4174)	-0.0811 (0.0420)	-0.0540 (0.1538)	-0.0502 (0.1044)
Liquidez (-1)	—	0.7704 (0.0000)	0.8481 (0.0000)	—	0.4173 (0.0001)	0.4165 (0.0000)
PIB	5.0303 (0.0031)	0.0382 (0.9753)	0.2806 (0.7295)	2.0960 (0.0000)	1.0678 (0.0147)	1.0670 (0.0000)
Tx_Câmbio	0.8981 (0.1422)	0.3949 (0.3543)	0.1053 (0.7150)	1.2473 (0.0002)	0.8625 (0.0067)	0.8977 (0.0000)
C	-48.6020 (0.0287)	3.5844 (0.8209)	-0.9473 (0.9260)	-9.2235 (0.0505)	-3.4529 (0.4519)	-3.4518 (0.0000)
N	96	95	95	96	95	95
R^2a	0.2417	0.6463	0.6226	0.7167	0.7566	0.7479
LM-teste	47.7678 (0.0000)	9.4705 (0.0021)	—	13.4062 (0.0003)	1.1390 (0.2859)	—
JB-teste	3.6878 (0.1582)	5.9722 (0.0505)	2.6635 (0.2640)	0.8013 (0.6699)	0.3857 (0.8246)	2.2464 (0.3252)
White-teste	36.0947 (0.0000)	19.6805 (0.0499)	8.9618 (0.6254)	13.8365 (0.0861)	16.9801 (0.1503)	10.9421 (0.5339)
Os valores de probabilidade (*p-values*) das estatísticas *t* e das dos testes de robustez aos modelos estão entre parêntisis. Não se verificam problemas de multicolinearidade em nenhum modelo pois o valor do VIF em cada variável é, em todos eles, inferior a 10.						

FONTE: Elaboração do autor.

As tabelas anteriores sistematizam os *outputs* que se obtiveram com tal procedimento. Salienta-se, mais uma vez, que os três modelos econométricos de cada tabela são os mesmos que os já estimados anteriormente, aquando do tratamento dos dados da bolsa de Nova Iorque individualmente (sub-capítulo 4.5.4).

4.6. CONCLUSÕES

O primeiro comentário sobre a modelização das variáveis capitalização bolsista, liquidez, e rendibilidade das bolsas da NYSE Euronext e da NASDAQ OMX, bem como da BME, da bolsa de Frankfurt e da de Londres –as designadas "bolsas de controlo"–, efectuada nos pontos anteriores, vai para os métodos estatísticos utilizados. Dos três seleccionados –MRLM, AR e GARCH– este último foi o que se mostrou mais adequado para tratar as séries financeiras que constituíram a amostra deste trabalho. A maioria dos MRLM apresentou problemas de auto-correlação e heterocedasticidade dos seus resíduos, embora com algumas excepções como é o caso, por exemplo, dos modelos 46, 127 e 163.

Por seu lado, os modelos AR demonstraram ter maior capacidade que os anteriores para tratar séries temporais, uma vez que a maioria se encontra eximido de auto-correlação. Porém, outra parte significativa continuou a apresentar erros heterocedásticos.

Os modelos GARGH estimados são os que, indubitavelmente, mostraram ter os coeficientes mais fiáveis e consistentes pois os testes de robustez efectuados demonstraram que, em quase todos, os seus resíduos não apresentam quaisquer daqueles problemas.

Estas constatações estão de acordo com a generalidade do que a literatura financeira e estatística, referenciada no sub-capítulo da metodologia, preceituava sobre a adequação e capacidade de cada um daqueles métodos para tratar séries temporais de dados de natureza financeira.

Analisa-se agora, mais detalhadamente, as estimações propriamente ditas do tratamento estatístico realizado.

A este respeito, merecem ser comentados os resultados sobre comportamento e evolução da capitalização, liquidez e rendibilidade das bolsas da Euronext e da OMX, cujo período para recolha de dados foi até final de 2007, antes da crise do *subprime*, portanto, com os das bolsas NASDAQ e NYSE, cuja amostra foi intencionalmente definida para incluir o ano de 2008 –em que a crise despoletou– e prolongar-se até 2010. O objectivo foi, conforme explicado em 4.3.2, tentar determinar se a crise terá tido qualquer efeito estatisticamente significativo no comportamento daquelas variáveis nas bolsas NASDAQ e NYSE face ao das Euronext e OMX.

Começa-se por analisar o comportamento das bolsas NASDAQ e NYSE. Relativamente a estas duas bolsas, a aplicação dos diferentes tipos de métodos estatísticos para o tratamento dos dados recolhidos demonstra que as suas fusões com a OMX e a Euronext, respectivamente, só parecem ter tido impacto relevante na evolução posterior da liquidez de cada uma delas.

A mesma conclusão é possível ser retirada com o tratamento de dados das bolsas da Euronext e OMX, como se comentará, mais detalhadamente, a seguir. Assim, no que concerne ao objectivo de se investigar se as operações de fusão teriam tido um impacto diferente no desempenho das bolsas Euronext e OMX, por a recolha de dados destas bolsas ser anterior à crise de 2008, e no das bolsas NYSE e NASDAQ, por a amostra definida incluir o período em que a mesma começou, as estimações obtidas com os modelos de regressão evidenciam não haver qualquer diferença estatisticamente significativa no comportamento daquelas bolsas, resultantes dos processos de concentração em que estiveram envolvidas.

Relativamente às operações de concentração da Euronext e OMX constata-se que só parecem ter tido efeito estatisticamente significativo sobre a liquidez, das três variáveis estudadas. De facto, nos diferentes tipos de modelos econométricos que foram construídos para aquelas bolsas e que se mostraram robustos com os testes aplicados na análise residual efectuada, só os regressores estimados para a variável liquidez é que se revelaram estatisticamente significativos.

Efectivamente, as estimações obtidas permitem afirmar que só para a liquidez é que as operações de concentração foram determinantes na sua evolução posterior, nas bolsas analisadas da OMX –a de Copenhaga e a de Helsínquia–, uma vez que como já foi exposto e explicado em 4.5.1, foi impossível obter os dados desta variável nas bolsas da Euronext.

Por outro lado, só também para a liquidez é que as "falsas" *dummies* dos modelos de regressão estimados para as "bolsas de controlo" não se revelaram estatisticamente significativos. Isto reforça a percepção que foi a operação de concentração o factor determinante na evolução da liquidez das bolsas da OMX analisadas e não um qualquer outro acontecimento que, coincidentemente, tivesse influenciado essa variável no mesmo período de tempo após a integração de cada uma delas. Se assim fosse, esse mesmo acontecimento deveria ter influenciado, no mesmo espaço temporal, a liquidez das "bolsas de controlo", o que é negado pelos resultados do tratamento estatístico realizado aos dados amostrais destas bolsas.

Nos modelos construídos para as variáveis capitalização bolsista e rendibilidade de todas as bolsas da Euronext e das mesmas duas da OMX, alguns dos coeficientes de regressão estimados para a *dummy* data de fusão dessas variáveis, mostraram-se, também, estatisticamente significativos. Porém, nesses modelos, ou os regressores das *dummies* só tinham relevância estatística nalgumas das bolsas de valores que se fundiram –e não em todos como na liquidez–, ou os modelos revelavam problemas de auto-correlação e heterocedasticidade, o que comprometia a sua fiabilidade e a dos valores dos testes de significância ou, ainda, os coeficientes eram também estatisticamente significativos nos modelos construídos para as "bolsas de controlo", o que indicia que foi(ram) outro(s) factor(es) a influenciar a evolução daquelas variáveis que não a operação de concentração.

Face ao exposto e apesar da limitação da recolha de dados já mencionada, parece ter-se efectivamente reunido evidência estatística para se afirmar que a criação da OMX foi determinante para a evolução subsequente da liquidez das bolsas que nelas se uniram.

O mesmo se pode dizer sobre a evolução da liquidez da NYSE após a sua fusão com a Euronext, isto é, em todos os modelos de regressão que se mostraram robustos com a análise residual, a *dummy* da variável liquidez revelou ser estatisticamente significativa nesta bolsa e as falsas *dummies* das "bolsas de controlo" não. Relativamente à fusão da NASDAQ com a OMX verificou-se uma excepção com a bolsa de Londres, em que a falsa *dummy* também se mostrou estatisticamente significativa. Estes resultados, como já se disse anteriormente, parecem também apontar no sentido da liquidez ser a única variável, do desempenho da NYSE e da NASDAQ, a ter sido afectada e influenciada pelas suas fusões.

As conclusões que se podem retirar do estudo empírico levado a cabo nesta tese são extremamente importantes e pertinentes, apesar da já mais que uma vez mencionada limitação na recolha de dados de algumas das variáveis dependentes.

Essas conclusões apontam no sentido que as operações de concentração poderão, apenas, ter um efeito estatisticamente relevante numa das três variáveis consideradas adequadas para medir o desempenho de uma bolsa de valores: a liquidez. De facto, o tratamento estatístico efectuado parece excluir definitivamente a possibilidade de um processo de integração ou fusão de uma bolsa de valores ter algum impacto significativo sobre a sua capitalização ou rendibilidade –valorização do(s) seu(s) índice(s) de referência. Apenas deixa aberta a possibilidade de tais operações serem determinantes na evolução posterior da liquidez das bolsas que nelas estiverem envolvidas.

Assim sendo, essas conclusões indiciam que as concentrações e fusões de bolsas de valores em pouco contribuem para aumentar a eficiência desses mercados, nomeadamente, no que diz respeito à prossecução das suas funções de transferência de recursos financeiros entre os agentes económicos.

Na verdade, tais operações parecem não beneficiar significativamente as (actuais e potenciais) empresas cotadas numa qualquer bolsa pois não têm qualquer efeito sobre a sua capitalização bolsista. Como se sa-

be, esta é calculada pela multiplicação da cotação com o número de acções emitidas e em circulação por uma empresa admitida à negociação num mercado de valores mobiliários.

Assim sendo, uma operação de concentração duma bolsa só beneficiaria as empresas se tal significasse um impacto positivo na sua capitalização. Isto porque a capitalização bolsista só aumenta por duas razões: ou porque a cotação das acções sobe, o que é positivo porque representa um maior valor de mercado da empresa, ou porque o número de acções cotadas aumenta, significando que novas acções foram emitidas, quer pelas actuais quer por novas empresas admitidas à negociação e que, assim, ter-se-iam financiado no mercado bolsista.

A evidência estatitística reunida neste trabalho parece atestar que não existe qualquer relação de causalidade-efeito entre a operação de concentração de uma bolsa e a evolução da sua capitalização.

Por outro lado, a modelização efectuada parece evidenciar que também não existe qualquer relação estatisticamente significativa entre a fusão ou integração duma bolsa e a sua rendibilidade, o que não beneficia directamente em nada os investidores. De facto, os resultados obtidos com os modelos estimados para todas as bolsas da Euronext e da OMX, bem como a comparação dessas estimações com as das "bolsas de controlo", comprovam que tais operações em nada contribuíram, sob o ponto de vista estatístico, para a evolução dos índices de referência (rendibilidade) desses mercados. Por outras palavras, não têm qualquer efeito na apreciação/depreciação da cotação da generalidade dos valores mobiliários neles transaccionados e, consequentemente, nas carteiras de títulos dos investidores. Assim sendo, em nada contribuem para o aumento da sua riqueza.

A julgar pelos resultados deste estudo empírico, a única consequência relevante de uma operação de concentração de mercado bolsista no seu desempenho parece ser, como já se disse, sobre a liquidez. É interessante salientar que esta é a variável que mais directamente relacionada está com as receitas (fluxos de entrada em caixa) das entidades gestoras das bolsas.

Na verdade, a liquidez de uma bolsa é o volume de transações de títulos, acções por exemplo, efectuadas num determinado período de tempo –ano, mês, dia. Assim, a liquidez está directamente aasociada às receitas das entidades gestoras das bolsas porque estas cobram uma comissão –que se designa por taxa de bolsa– por cada transacção de acções efectuada nos seus mercados. Esta taxa de bolsa pode ser fixa ou variável em função do montante envolvido na transacção. Assim sendo, quanto maior for a quantidade de transacções e quanto maior for a liquidez, maiores serão as receitas das sociedades que gerem os mercados bolsistas.

Face a tudo o que foi dito anteriormente e em função das estimações obtidas com o tratamento estatístico efectuado neste capítulo, parece poder concluir-se, inequivocamente, que as entidades que mais poderão ter beneficiado ou vir a beneficiar da vaga de concentrações de mercados bolsistas que constitui o âmbito desta investigação, são as próprias entidades gestoras das bolsas. Claro que o aumento da liquidez de uma bolsa beneficia também os investidores e empresas, mas apenas de forma indirecta, pela maior facilidade de transacção de títulos que daí resulta.

Eventualmente, as bolsas de Copenhaga, Helsínquia, NASDAQ e NYSE, em que se concluiu que a *dummy* data de fusão da variável liquidez era estatisticamente significativa, podem até já ter aumentado as suas receitas em consequência das suas operações de concentração.

Analisando mais especificamente as duas bolsas da OMX, a liquidez da de Helsínquia diminuiu consideravelmente em 29,53% mas a de Copenhaga até subiu, ainda que apenas 0,27%, no período pós integração, como se viu em 4.5.2 na análise gráfica que aí se realizou. Porém, as suas rendibilidades aumentaram notavelmente, tendo o índice OMXC-20 registado uma valorização de 57,23% e o OMXH-25 de 36,66% no mesmo período, o que indicia uma subida generalizada das cotações dos títulos.

Assim, caso as sociedades gestoras daqueles dois mercados tenham subido a componente variável das suas taxas de bolsa, as suas receitas

poderão também ter aumentado – em consequência da subida generalizada das cotações e, portanto, dos montantes transaccionados –, especialmente as da de Copenhaga uma vez que a sua liquidez registou até, como se viu, um ligeiro aumento.

De qualquer modo, mesmo que as suas receitas ainda não tenham subido pela sua integração na OMX, poderão vir a aumentar no futuro, em consequência da maior capacidade negocial junto de investidores e empresas que estas duas bolsas, e todas outras que compõem a NASDAQ OMX e NYSE Euronext, adquiriram pela fusão e que poderá permitir-lhes impor comissões de transacção e/ou de outros serviços mais altas.

As implicações das inferências estatísticas do estudo empírico deste capítulo no funcionamento, supervisão e regulação dos mercados bolsistas da NASDAQ OMX e NYSE Euronext, e até do sistema financeiro global, serão analisadas mais detalhadamente nas conclusões finais desta investigação, no capítulo seguinte.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Capítulo 5

Conclusões finais e sugestões para futuras investigações

O objectivo desta investigação é o de esclarecer se os processos de integração das bolsas de valores têm efeitos estatisticamente relevantes no comportamento e desempenho desses mesmos mercados e permitem um aumento da eficiência no seu funcionamento, nomeadamente, na prossecução das suas funções de transferência de recursos entre agentes económicos.

Para tentar responder a esta questão, estudaram-se as mais importantes operações de concentração de bolsas verificadas nos últimos anos a nível mundial: a criação da Euronext –que resulta da fusão das bolsas de Amesterdão, Bruxelas, Paris e Lisboa– da OMX –que integra as bolsas nórdicas de Copenhaga, Estocolmo, Helsínquia e Reiquiavique– e, posteriormente, das fusões da NYSE com a Euronext e da NASDAQ com a OMX.

Como medida do desempenho das bolsas envolvidas naquelas operações de concentração foram escolhidas as variáveis capitalização bolsista, liquidez e rendibilidade –valorização/desvalorização do(s) seu(s) índice(s) de referência. Foram estas as variáveis seleccionadas por ter-

-se constatado, na revisão de literatura do capítulo 3, que foram também as mais utilizadas pela maioria dos autores nas suas investigações sobre temáticas relacionadas com a desta tese. Por outro lado, são também estas as variáveis consideradas, pela maioria das entidades gestoras das bolsas, como as mais representativas do comportamento do mercado, razão por que anunciam, diariamente e ao longo de cada sessão, os valores das mesmas.

Como foi referido no capítulo do estudo empírico não foi possível obter todos os dados daquelas três variáveis –concretamente, da capitalização bolsista e da liquidez– para todas as bolsas analisadas, o que constitui uma das limitações deste trabalho. Porém, tal não põe em causa a evidência estatística reunida nesse capítulo.

A capitalização bolsista, a liquidez e a rendibilidade são, portanto, as variáveis dependentes dos modelos econométricos construídos no âmbito do tratamento estatístico realizado no capítulo anterior. A recolha dos dados destas variáveis, bem como das independentes de que se falará já no parágrafo seguinte, foi feita com uma frequência mensal. Esta decisão deve-se a ser uma periodicidade muito usada em várias investigações no âmbito das finanças e, concretamente, por ter sido a escolha de três autores, Mendiola e O'Hara (2003) e Nielsson (2009), nos seus trabalhos mais directamente relacionados com o âmbito deste. A recolha dos dados efectuados com esta periodicidade permitiu obter amostras de dimensão representativa sob o ponto de vista estatístico.

Como primeira variável independente das acima referidas foi escolhida a data de fusão ou integração de cada uma das bolsas estudadas nesta investigação. Esta data de fusão ou integração é, pois, uma variável *dummy* e a sua utilização tem como objectivo averiguar se se verificou alguma alteração estatisticamente significativa na evolução de cada uma das variáveis dependentes após a operação de fusão, face aos seus comportamentos anteriores.

Tendo em vista aprofundar a investigação para concluir-se com maior fiabilidade se as eventuais diferenças entre os comportamentos das variáveis dependentes antes e após a fusão das bolsas estão rela-

cionadas com este acontecimento, ou se são justificadas pela conjuntura ecónomica do país da bolsa nesse mesmo período, foram também escolhidas como dependentes duas variáveis macro-económicas: o crescimento ecónomico, medido pelo PIB do país, e a taxa de câmbio, medida na paridade da moeda do país da bolsa face ao dólar.

O âmbito desta investigação não é o de tentar analisar o impacto que cada variável macro-económica, isoladamente ou em conjunto, tem no desempenho das bolsas de valores, pelo que a inclusão do PIB e da taxa de câmbio visou apenas funcionassem como "variáveis de controlo" nos modelos de regressão estimados.

No entanto, e como se viu no capítulo 3, outras variáveis macro-económicas poderiam ter sido escolhidas (e foram noutras investigações) como explicativas do comportamento das bolsas estudadas neste trabalho. Não foram porque, em primeiro lugar, os modelos econométricos construídos com outras variáveis independentes de natureza macro-económica –como, por exemplo, o défice público, a taxa de inflação ou a taxa de juro– revelaram problemas de multicolinearidade. Em segundo, porque foram também aquelas duas variáveis –o PIB e a taxa de câmbio– as escolhidas em duas investigações de referência para a que se desenvolveu neste trabalho, as de Mendiola e O'Hara (2003) e Nielsson (2009).

Relativamente ao PIB, não foi (não é) possível obter informação sobre a sua evolução com periodicidade mensal uma vez que cada país só anuncia o seu valor trimestralmente. Para se ultrapassar esta situação, considerou-se como valor mensal, em cada trimestre, o valor do PIB anunciado no início desse trimestre, ou seja, pressupôs-se não haver qualquer variação mensal do valor do PIB, no decurso de cada trimestre. Esta constitui outra limitação no tratamento estatístico dos dados desta investigação.

Na tentativa de encontrar a melhor forma de tratar estatisticamente os dados, de forma a garantir que os resultados das estimações efectuadas fossem o mais robustos possível, foram aplicados três métodos estatísticos no estudo empírico realizado nesta investigação: os modelos

de regressão linear múltipla (MRLM), os modelos auto-regressivos (AR) e os modelos *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscidity* (GARCH). O objectivo foi que as inferências retiradas com base nessas estimações estejam devidamente sustentadas e, assim, sejam mais fiáveis e fidedignas.

Por outro lado e tendo em vista a prossecução daquele mesmo objectivo, foram também investigadas três bolsas de referência –a espanhola (BME), a de Londres e a de Frankfurt– que não foram sujeitas a qualquer operação de concentração ou se o foram, a mesma não é considerada relevante para este trabalho como é o caso da de Londres, que embora tenha comprado a bolsa de Milão em 2007, só se fundiu formalmente com a mesma em 2010, no último ano da amostra definida para esta tese. O objectivo de se estudar estas bolsas foi, conforme explicado em 4.5.5, o de corroborar e validar, ou não, as inferências a que se chegou com o tratamento estatístico dos dados das bolsas que estiveram envolvidas num processo de concentração. No fundo, funcionaram como "bolsas de controlo".

A aplicação dos três métodos estatísticos às três variáveis dependentes –capitalização bolsista, liquidez e rendibilidade– nas treze bolsas analisadas– Amesterdão, Bruxelas, Lisboa, Paris e NYSE, da NYSE Euronext; Copenhaga, Estocolmo, Helsínquia, Reiquiavique e NASDAQ que compõem a NASDAQ OMX; e das três "bolsas de controlo" –levou à construção de duzentos e vinte e oito modelos econométricos no capítulo do estudo empírico.

A primeira das constatações a que se chegou com os resultados obtidos com esse estudo empírico é que o método mais adequado para tratar as séries temporais relativas aos dados recolhidos foram os modelos GARCH, sem problemas de multicolinearidade nas suas variáveis independentes ou de auto-correlação ou heterocedasticidade nos seus resíduos. De facto, foi este tipo de modelos que permitiu obter as estimações mais robustas. Ainda que os modelos AR se tenham demonstrado adequados no tratamento de alguns dados, apresentavam, na generalidade, problemas de heterocedasticidade. Por seu turno, a quase totalidade dos MRLM estimados, com excepção de três, revelaram além de heterocedasticidade também auto-correlação dos seus erros.

A evidência estatística recolhida relativamente à liquidez, capitalização e rendibilidade de uma bolsa, representativas do seu desempenho, permitiu concluir que as operações de concentração de mercados bolsistas parecem ter, apenas, um efeito estatisticamente relevante sobre a sua liquidez. De facto, a modelização dos dados efectuada parece excluir definitivamente a possibilidade de um processo de integração ou fusão de uma bolsa de valores ter algum impacto significativo sobre a sua capitalização ou rendibilidade –valorização do(s) seu(s) índice(s) de referência. As estimações obtidas apenas deixam em aberto a possibilidade de tais operações serem determinantes na evolução posterior da liquidez das bolsas que nelas estiverem envolvidas.

Assim sendo, estas conclusões indiciam que as concentrações e fusões de bolsas de valores em nada contribuem para aumentar a eficiência desses mercados, nomeadamente, no que diz respeito à prossecução das suas funções de transferência de recursos financeiros entre os agentes económicos.

Na verdade, para as empresas o que seria interessante é que as concentrações de bolsas tivessem um efeito positivo sobre as suas capitalizações, o que significaria uma de três possibilidades: que a sua cotação tinha aumentado e, consequentemente, o seu valor de mercado, que tinham procedido a aumentos de capital social com o respectivo encaixe financeiro, ou que novas empresas tinham sido admitidas à negociação e, assim, estas tinham conseguido uma nova fonte de financiamento –a bolsa de valores.

Para os investidores, o que seria mais vantajoso é que uma fusão de uma bolsa tivesse um efeito estatisticamente relevante na subida da sua rendibilidade. Tal significaria uma possível valorização das suas carteiras de títulos e, consequentemente, um aumento da sua riqueza.

Como se disse, as estimações obtidas com o tratamento estatístico negam que uma fusão ou concentração de bolsas tenha qualquer impacto estatisticamente relevante na capitalização ou rendibilidade do seu desempenho posterior.

Assim, parece que as instituições que mais poderão beneficiar de uma operação de concentração ou fusão de bolsas de valores, são as próprias entidades gestoras dessas bolsas. Esta afirmação resulta da constatação que a única consequência relevante de uma operação de concentração de um mercado bolsista no seu desempenho parece ser, como já se disse, sobre a sua liquidez. Por sua vez, esta é a variável que mais directamente relacionada está com as receitas (fluxos de entrada em caixa) das entidades gestoras das bolsas, que cobram uma comissão –designada por taxa de bolsa– por cada transacção de títulos efectuada nos seus mercados. Esta taxa de bolsa pode ser fixa ou variável, em função do montante envolvido nessas operações. Assim sendo, quanto maior for a quantidade de transacções e quanto maior for a liquidez, maiores serão as receitas das sociedades que gerem os mercados bolsistas.

As conclusões do estudo empírico realizado parecem apontar para que a vaga de concentrações de bolsas –criação da Euronext e da OMX e, posteriormente, da NASDAQ OMX e da NYSE Euronext– que constituiu o âmbito da investigação desta tese, poderá ter sido motivada para recuperarem o estatuto de monopólio que tiveram na sua génese e de que se falou no capítulo 3. O objectivo daquelas entidades gestoras em criarem uma estrutura de mercado monopolista, ou pelo menos oligopolista, seria assumirem uma posição dominante no sistema financeiro mundial e, com isso, aumentarem as suas receitas e rendibilidades.

A ser assim, estas constatações significam grandes desafios em termos de concorrência, regulação e supervisão do funcionamento dos mercados bolsistas para as autoridades financeiras e monetárias não só da Europa e dos EUA, mas também para as de todo o mundo. A não terem isto em consideração, isso poderá significar, a médio prazo, uma nova crise de liquidez generalizada no sistema financeiro, semelhante à iniciada em 2008 –em consequência da desregulação do sistema bancário que degenerou no crédito *subprime*–, mas agora provocada pela falta de regulação, de supervisão e de concorrência nos mercados bolsistas.

De facto, se a concentração de mercados bolsistas atingir um nível de monopólio ou oligopólio à escala mundial, então, provavelmente, as en-

tidades gestoras dessas (poucas) bolsas começarão a cobrar maiores taxas e comissões pelos seus serviços. Isso dificultará o acesso ao mercado de capitais a novas empresas e à aplicação das suas poupanças pelos investidores (especialmente, os mais pequenos), conduzindo a uma menor transferência de recursos financeiros entre os agentes económicos. Consequentemente, a liquidez do sistema financeiro global tenderá a diminuir.

No entanto, as autoridades parecem já estar alertadas para esta situação. A prova é que a Comissão Europeia (CE) impediu, em Fevereiro deste ano, a fusão entre a Deutsche Börse (bolsa de Frankfurt) e a NYSE Euronext, à qual já se tinha feito referência na introdução do segundo capítulo (2.1).

As conclusões desta tese não só suportam e reforçam a decisão da CE, como complementam os argumentos usados para sustentar essa decisão. Na verdade, uma das principais justificações apontadas pela CE para bloquear a fusão foi que 90% do total do volume negociado de produtos derivados a nível mundial estaria concentrado nos dois mercados geridos por aquelas duas bolsas –o Eurex e o NYSE LIFFE– de que já se falou e caracterizou brevemente no capítulo 2.

O que as conclusões desta tese acrescentam àquele argumento é que os benefícios da fusão para as duas entidades gestoras não se confinariam ao mercado a prazo mas também, como a evidência estatística reunida nesta tese indicia, ao mercado a contado. Por outras palavras, a fusão daquelas duas bolsas iria muito provavelmente aumentar as receitas das suas entidades gestoras, em consequência do seu crescente poder de mercado, de que resultaria uma imposição de subida das taxas de bolsa e de outras comissões por serviços prestados, em prejuízo não só das (actuais e potenciais) empresas cotadas no mercado a contado, mas também dos investidores que aí realizam operações de compra e venda de valores mobiliários.

Para confirmar o que os resultados do tratamento estatístico efectuado nesta tese sugerem, seria interessante, em investigações futuras, analisar a evolução das receitas, das rendibilidades e das taxas de bolsa

praticadas pelas sociedades gestoras de cada uma das bolsas que integram a NASDAQ OMX e a NYSE Euronext antes e após as operações de concentração, no sentido de se apurar e de se validar estatisticamente, se as receitas e rendibilidades de cada uma dessas entidades efectivamente aumentaram após e em consequência da fusão.

O passo seguinte será a prossecução desta nova linha de investigação, no âmbito do funcionamento, regulação e supervisão dos mercados financeiros, que as conclusões desta tese suscitam.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Anexo I

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis dependentes das bolsas da Euronext

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice e capitalização, respectivamente, da bolsa de Amesterdão

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.989	0.989	215.02	0.000
.|*******	*|. |	2	0.976	-0.066	425.49	0.000
.|*******	*|. |	3	0.961	-0.091	630.58	0.000
.|*******	.|. |	4	0.947	0.050	830.80	0.000
.|*******	.|. |	5	0.934	0.003	1026.3	0.000
.|*******	.|. |	6	0.920	-0.014	1217.1	0.000
.|*******	.|. |	7	0.906	-0.031	1402.9	0.000
.|******|	.|. |	8	0.892	-0.011	1583.9	0.000
.|******|	*|. |	9	0.875	-0.127	1758.9	0.000
.|******|	.|. |	10	0.857	-0.052	1927.5	0.000

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |*******	. |*******	1	0.958	0.958	87.249	0.000
. |*******	.*|. |	2	0.909	-0.106	166.72	0.000
. |******|	.*|. |	3	0.852	-0.128	237.21	0.000
. |******|	.*|. |	4	0.789	-0.083	298.35	0.000
. |***** |	. |* |	5	0.736	0.112	352.20	0.000
. |***** |	.*|. |	6	0.680	-0.079	398.70	0.000
. |**** |	.*|. |	7	0.622	-0.074	438.10	0.000
. |**** |	. |. |	8	0.566	-0.015	471.13	0.000
. |**** |	. |. |	9	0.509	-0.027	498.13	0.000
. |*** |	. |. |	10	0.455	-0.005	519.98	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice e capitalização, respectivamente, da bolsa de Bruxelas

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.980	0.980	198.69	0.000
.|*******	.|. |	2	0.961	0.039	390.96	0.000
.|*******	.|. |	3	0.943	-0.016	576.75	0.000
.|*******	.|. |	4	0.925	0.008	756.43	0.000
.|*******	.|. |	5	0.905	-0.044	929.51	0.000
.|******|	.|. |	6	0.885	-0.027	1095.9	0.000
.|******|	*|. |	7	0.863	-0.075	1254.7	0.000
.|******|	.|. |	8	0.841	-0.006	1406.3	0.000
.|******|	.|. |	9	0.817	-0.062	1550.1	0.000
.|******|	.|. |	10	0.793	-0.023	1686.2	0.000

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |*******	. |*******	1	0.969	0.969	89.202	0.000
. |*******	. |. |	2	0.935	-0.064	173.15	0.000
. |******|	. |. |	3	0.899	-0.041	251.70	0.000
. |******|	. |. |	4	0.867	0.044	325.58	0.000
. |******|	. |. |	5	0.835	-0.016	394.96	0.000
. |******|	.*|. |	6	0.801	-0.072	459.45	0.000
. |***** |	.*|. |	7	0.758	-0.143	517.93	0.000
. |***** |	. |. |	8	0.717	0.017	570.87	0.000
. |***** |	. |. |	9	0.678	0.008	618.77	0.000
. |***** |	. |. |	10	0.643	0.018	662.33	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice e capitalização, respectivamente, da bolsa de Lisboa

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.972	0.972	173.92	0.000
.|*******	*|. |	2	0.941	-0.071	337.86	0.000
.|*******	.|. |	3	0.912	0.014	492.57	0.000
.|******|	.|. |	4	0.880	-0.061	637.50	0.000
.|******|	.|. |	5	0.847	-0.031	772.59	0.000
.|******|	.|. |	6	0.816	0.012	898.63	0.000
.|******|	.|. |	7	0.784	-0.044	1015.5	0.000
.|***** |	.|. |	8	0.751	-0.010	1123.5	0.000
.|***** |	.|. |	9	0.722	0.042	1224.0	0.000
.|***** |	.|. |	10	0.692	-0.045	1316.8	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice e capitalização, respectivamente, da bolsa de Lisboa (continuação)

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |*******	. |*******	1	0.964	0.964	88.235	0.000
. |*******	.*|. |	2	0.920	-0.113	169.64	0.000
. |******|	. |. |	3	0.876	-0.031	244.22	0.000
. |******|	. |. |	4	0.832	-0.025	312.17	0.000
. |******|	.*|. |	5	0.781	-0.110	372.78	0.000
. |***** |	.*|. |	6	0.726	-0.081	425.72	0.000
. |***** |	. |. |	7	0.671	-0.005	471.56	0.000
. |**** |	.*|. |	8	0.613	-0.099	510.21	0.000
. |**** |	. |. |	9	0.558	0.035	542.65	0.000
. |**** |	. |. |	10	0.506	0.012	569.70	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice e capitalização, respectivamente, da bolsa de Paris

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.986	0.986	213.73	0.000
.|*******	*|. |	2	0.969	-0.072	421.44	0.000
.|*******	.|. |	3	0.953	-0.010	623.11	0.000
.|*******	.|. |	4	0.937	-0.004	818.85	0.000
.|*******	.|. |	5	0.921	0.023	1009.1	0.000
.|*******	.|. |	6	0.906	0.007	1194.1	0.000
.|******|	*|. |	7	0.889	-0.087	1373.1	0.000
.|******|	.|. |	8	0.872	-0.008	1546.1	0.000
.|******|	*|. |	9	0.852	-0.110	1711.9	0.000
.|******|	.|. |	10	0.831	-0.007	1870.5	0.000

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |*******	. |*******	1	0.966	0.966	88.628	0.000
. |*******	. |. |	2	0.929	-0.055	171.54	0.000
. |******|	.*|. |	3	0.889	-0.069	248.26	0.000
. |******|	.*|. |	4	0.844	-0.085	318.24	0.000
. |******|	. |. |	5	0.804	0.059	382.51	0.000
. |******|	. |. |	6	0.763	-0.036	441.13	0.000
. |***** |	.*|. |	7	0.718	-0.096	493.60	0.000
. |***** |	.*|. |	8	0.670	-0.073	539.83	0.000
. |**** |	.*|. |	9	0.617	-0.081	579.56	0.000
. |**** |	. |. |	10	0.568	0.028	613.57	0.000

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Anexo II

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis dependentes das bolsas da OMX

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice, capitalização e liquidez, respectivamente, da bolsa de Copenhaga

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.987	0.987	214.23	0.000
.|*******	.|. |	2	0.973	-0.013	423.65	0.000
.|*******	.|. |	3	0.959	-0.060	627.69	0.000
.|*******	.|. |	4	0.944	-0.006	826.40	0.000
.|*******	*|. |	5	0.927	-0.070	1019.1	0.000
.|*******	.|. |	6	0.910	-0.028	1205.7	0.000
.|******|	.|. |	7	0.893	-0.024	1386.0	0.000
.|******|	.|. |	8	0.875	-0.013	1560.1	0.000
.|******|	.|. |	9	0.857	-0.010	1727.9	0.000
.|******|	.|. |	10	0.838	-0.034	1889.3	0.000

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |*******	. |*******	1	0.968	0.968	89.104	0.000
. |*******	. |. |	2	0.936	-0.022	173.33	0.000
. |******|	.*|. |	3	0.897	-0.130	251.53	0.000
. |******|	. |. |	4	0.858	-0.026	323.80	0.000
. |******|	. |. |	5	0.817	-0.030	390.11	0.000
. |******|	.*|. |	6	0.773	-0.068	450.21	0.000
. |***** |	. |. |	7	0.727	-0.057	504.03	0.000
. |***** |	. |. |	8	0.686	0.061	552.51	0.000
. |***** |	. |. |	9	0.647	0.007	596.07	0.000
. |**** |	. |. |	10	0.609	-0.007	635.19	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice, capitalização e liquidez, respectivamente, da bolsa de Copenhaga (continuação)

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |****** |	. |****** |	1	0.856	0.856	63.762	0.000
. |****** |	. |*** |	2	0.856	0.463	128.37	0.000
. |****** |	. |*. |	3	0.825	0.168	189.09	0.000
. |****** |	.*| . |	4	0.762	-0.131	241.58	0.000
. |****** |	. |*. |	5	0.763	0.102	294.80	0.000
. |***** |	.*| . |	6	0.685	-0.161	338.25	0.000
. |***** |	. | . |	7	0.668	0.014	380.12	0.000
. |**** |	.*| . |	8	0.618	-0.066	416.38	0.000
. |**** |	. |*. |	9	0.595	0.104	450.53	0.000
. |**** |	. | . |	10	0.572	0.018	482.52	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) da variável índice da bolsa de Estocolmo

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.988	0.988	214.62	0.000
.|*******	*|. |	2	0.974	-0.070	424.21	0.000
.|*******	.|. |	3	0.959	-0.055	628.28	0.000
.|*******	*|. |	4	0.942	-0.070	826.16	0.000
.|*******	.|. |	5	0.926	0.038	1018.3	0.000
.|*******	.|. |	6	0.911	0.042	1205.2	0.000
.|******|	.|. |	7	0.895	-0.047	1386.7	0.000
.|******|	.|. |	8	0.880	-0.012	1562.8	0.000
.|******|	*|. |	9	0.862	-0.110	1732.6	0.000
.|******|	*|. |	10	0.841	-0.100	1895.2	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice, capitalização e liquidez, respectivamente, da bolsa de Helsínquia

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.990	0.990	215.50	0.000
.|*******	*|. |	2	0.977	-0.101	426.66	0.000
.|*******	.|. |	3	0.965	-0.005	633.45	0.000
.|*******	.|. |	4	0.952	-0.034	835.65	0.000
.|*******	.|. |	5	0.939	0.019	1033.5	0.000
.|*******	.|. |	6	0.927	-0.016	1226.9	0.000
.|*******	.|. |	7	0.913	-0.065	1415.4	0.000
.|******|	.|. |	8	0.899	0.007	1599.2	0.000
.|******|	.|. |	9	0.884	-0.039	1777.9	0.000
.|******|	*|. |	10	0.868	-0.091	1951.0	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice, capitalização e liquidez, respectivamente, da bolsa de Helsínquia (continuação)

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |*******	. |*******	1	0.921	0.921	80.541	0.000
. |******|	.*|. |	2	0.823	-0.163	145.58	0.000
. |***** |	. |* |	3	0.746	0.103	199.66	0.000
. |***** |	. |. |	4	0.678	-0.021	244.88	0.000
. |***** |	. |* |	5	0.632	0.113	284.56	0.000
. |**** |	. |. |	6	0.586	-0.058	319.03	0.000
. |**** |	. |. |	7	0.531	-0.042	347.73	0.000
. |*** |	.*|. |	8	0.466	-0.098	370.08	0.000
. |*** |	. |. |	9	0.412	0.061	387.73	0.000
. |*** |	. |* |	10	0.394	0.170	404.08	0.000

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |***** |	. |***** |	1	0.760	0.760	48.021	0.000
. |***** |	. |** |	2	0.702	0.293	89.442	0.000
. |***** |	. |*. |	3	0.679	0.204	128.69	0.000
. |**** |	.*| . |	4	0.576	-0.087	157.32	0.000
. |**** |	. |*. |	5	0.567	0.111	185.48	0.000
. |**** |	. |** |	6	0.620	0.271	219.57	0.000
. |**** |	.*| . |	7	0.522	-0.135	244.07	0.000
. |*** |	.*| . |	8	0.473	-0.117	264.47	0.000
. |*** |	. | . |	9	0.476	0.063	285.44	0.000
. |*** |	. | . |	10	0.383	-0.065	299.19	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) da variável índice da bolsa de Reiquiavique

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.986	0.986	178.81	0.000
.|*******	*|. |	2	0.969	-0.093	352.59	0.000
.|*******	*|. |	3	0.950	-0.100	520.41	0.000
.|*******	.|. |	4	0.929	-0.031	681.99	0.000
.|*******	.|. |	5	0.908	-0.024	837.15	0.000
.|******|	.|. |	6	0.885	-0.057	985.51	0.000
.|******|	.|. |	7	0.863	0.007	1127.2	0.000
.|******|	.|. |	8	0.840	-0.024	1262.3	0.000
.|******|	.|. |	9	0.817	-0.001	1390.8	0.000
.|******|	.|. |	10	0.794	-0.005	1513.1	0.000

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Anexo III

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis dependentes das bolsas da NASDAQ

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice, capitalização e liquidez, respectivamente, da bolsa NASDAQ

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|******|	.|******|	1	0.898	0.898	79.825	0.000
.|******|	*|. |	2	0.779	-0.141	140.51	0.000
.|***** |	*|. |	3	0.655	-0.085	183.91	0.000
.|**** |	.|. |	4	0.539	-0.032	213.60	0.000
.|*** |	.|. |	5	0.443	0.029	233.91	0.000
.|** |	*|. |	6	0.349	-0.077	246.65	0.000
.|** |	.|* |	7	0.293	0.130	255.76	0.000
.|** |	*|. |	8	0.234	-0.098	261.61	0.000
.|* |	*|. |	9	0.155	-0.155	264.20	0.000
.|* |	.|. |	10	0.097	0.072	265.23	0.000

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.909	0.909	81.857	0.000
.|******|	*|. |	2	0.802	-0.142	146.22	0.000
.|***** |	*|. |	3	0.689	-0.084	194.27	0.000
.|**** |	.|. |	4	0.581	-0.035	228.81	0.000
.|**** |	.|. |	5	0.489	0.020	253.52	0.000
.|*** |	*|. |	6	0.395	-0.085	269.85	0.000
.|** |	.|* |	7	0.334	0.122	281.63	0.000
.|** |	*|. |	8	0.269	-0.097	289.40	0.000
.|* |	*|. |	9	0.192	-0.133	293.39	0.000
.|* |	.|. |	10	0.131	0.053	295.27	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice, capitalização e liquidez, respectivamente, da bolsa NASDAQ

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|******|	.|******|	1	0.802	0.802	63.723	0.000
.|***** |	.|** |	2	0.728	0.236	116.71	0.000
.|***** |	.|** |	3	0.710	0.221	167.63	0.000
.|**** |	*|. |	4	0.590	-0.183	203.18	0.000
.|**** |	*|. |	5	0.501	-0.086	229.12	0.000
.|*** |	.|. |	6	0.448	-0.014	250.09	0.000
.|*** |	.|. |	7	0.370	-0.016	264.52	0.000
.|*** |	.|** |	8	0.376	0.229	279.66	0.000
.|** |	.|. |	9	0.341	-0.010	292.20	0.000
.|** |	*|. |	10	0.256	-0.159	299.39	0.000

Anexo IV

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis dependentes da bolsa de Nova Iorque

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice, capitalização e liquidez, respectivamente, da bolsa Nova Iorque

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.937	0.937	86.990	0.000
.|******|	*|. |	2	0.857	-0.173	160.56	0.000
.|******|	.|. |	3	0.783	0.020	222.54	0.000
.|***** |	*|. |	4	0.704	-0.094	273.19	0.000
.|**** |	*|. |	5	0.607	-0.183	311.29	0.000
.|**** |	.|. |	6	0.509	-0.037	338.41	0.000
.|*** |	.|* |	7	0.434	0.113	358.30	0.000
.|*** |	*|. |	8	0.355	-0.122	371.79	0.000
.|** |	*|. |	9	0.256	-0.192	378.89	0.000
.|* |	.|* |	10	0.182	0.182	382.53	0.000

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.934	0.934	86.377	0.000
.|******|	*|. |	2	0.853	-0.152	159.16	0.000
.|******|	.|. |	3	0.774	-0.009	219.81	0.000
.|***** |	.|. |	4	0.696	-0.052	269.30	0.000
.|**** |	*|. |	5	0.603	-0.158	306.90	0.000
.|**** |	.|. |	6	0.513	-0.011	334.43	0.000
.|*** |	.|. |	7	0.436	0.032	354.53	0.000
.|*** |	.|. |	8	0.360	-0.062	368.43	0.000
.|** |	*|. |	9	0.276	-0.114	376.66	0.000
.|* |	.|* |	10	0.208	0.084	381.40	0.000

Funções auto-correlação (FAC) e auto-correlação parcial (FACP) das variáveis índice, capitalização e liquidez, respectivamente, da bolsa Nova Iorque

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|***** |	.|***** |	1	0.710	0.710	49.941	0.000
.|***** |	.|** |	2	0.649	0.291	92.051	0.000
.|***** |	.|** |	3	0.660	0.278	136.05	0.000
.|**** |	.|. |	4	0.550	-0.058	166.97	0.000
.|**** |	.|* |	5	0.547	0.109	197.91	0.000
.|**** |	.|. |	6	0.528	0.044	227.06	0.000
.|*** |	.|. |	7	0.469	-0.003	250.27	0.000
.|**** |	.|* |	8	0.492	0.100	276.12	0.000
.|*** |	.|. |	9	0.472	0.037	300.22	0.000
.|*** |	*|. |	10	0.392	-0.103	317.04	0.000

Bibliografía

ACHARYA, V.; PEDERSEN, L. H. (2005). Asset pricing with liquidity risk. *Journal of Financial Economics*, 77 (2): 375-410.

ADRANGI, B.; ALLENDER, M. (1998). Budget prices and stock prices: international evidence. *Journal of Economics and Finance*, 22 (2-3), Summer/Fall: 57-66.

ADRANGI, B.; CHATRATH, A.; RAFFIEE, K. (1999). Inflation, output, and stock prices: evidence from two major emerging markets. *Journal of Economics and Finance*, 23 (3), Fall: 266-278.

AFFLECK-GRAVES, J.; HEDGE, S. P.; MILLER, R. E. (1994). Trading mechanisms and the components of the bid-ask spread. *Journal of Finance*, 49: 1471-1488.

AJAYI, R. A.; MOUGOUE, M. (1996). On the dynamic relation between stock prices and exchange rates. *Journal of Financial Research*, 19: 193-207.

AMIHUD, Y.; MENDELSON, H. (1986). Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of Financial Economics*, 17: 223-249.

AMIHUD, Y.; MENDELSON, H. (1989). The effects of beta, bid-ask spread, residual risk, and size on stock returns. *Journal of Finance*, 44: 479-486.

AREAL, N. M.; ARMADA, M. J. (2002). The long horizon returns behaviour of the Portuguese stock market. *The European Journal of Finance*, 8: 93-122.

ARNOLD, T.; HERSCH, P.; MULHERIN, J. H.; NETTER, J. (1999). Merging markets. *Journal of Finance*, 52: 655-681.

ASHLEY, R. A. (2012). *Fundamentals of Applied Econometrics*. New York, NY: Wiley.

ATJE, R.; JOVANOVIC, B. (1993). Stock markets and development. *European Economic Review*, 37 (2/3), 632-640.

BAHMANI-OSKOOEE, M.; SOHRABIAN, A. (1992). Stock prices on the effective exchange rate of the dollar. *Applied Economics*, 24: 459-464.

BAHMANI-OSKOOEE, M.; DOMAC, I. (1997). Turkish stock prices and the value of Turkish lira. *Canadian Journal of Development Studies*, 18: 139-150.

BALL, L.; MANKIW, N. G. (1995). What do budget deficits do? Budget deficits and debt: issues and options. *Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City*: 95-119.

BEKAERT, G.; HARVEY, C. R. (1997). Emerging equity market volatility. *Journal of Financial Economics*, 43: 29-77.

BEKAERT, G.; HARVEY, C. R. (2000). Foreign speculators and emerging equity markets. *Journal of Finance*, 55: 565-613.

BERGER, A. N.; HUMPHREY, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions: international survey and directions for future research. *European Journal of Operational Research*, 98: 175-212

BESSEMBINDER, H.; KAUFFMAN, H. M. (1997). A comparison of the trade execution costs for NYSE and NASDAQ-listed stocks. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 32: 287-310.

BHANDARI, J. S.; GENBERG, H. (1989). *Exchange rate movements and international interdependence of stock markets*. (International Monetary Fund Working Paper, WP/89/44, May). Washington, D.C., WA: International Monetary Fund.

BOLLERSLEV, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31: 307-327.

BRENNAN, M. J.; CHORDIA, T.; SUBRAHMANYAM, A. (1998). Alternative factor specifications, security characteristics, and the cross-section of expected returns. *Journal of Financial Economics*, 49: 345-373.

BRENNAN, M. J.; SUBRAHMANYAM, A. (1996). Market microstructure and asset pricing: on the compensation for the illiquidity in stock returns. *Journal of Financial Economics*, 41: 441-464.

BROOKS, C. (2002). *Introductory econometrics for finance*. Cambridge: Cambridge University Press.

CASSOLA, N.; MORANA, C. (2002). *Monetary policy and the stock market in the Euro zone*. (European Central Bank Working Paper, 119). Frankfurt: European Central Bank.

CHANG, S. J. (1991). A study of empirical return generating models: a market model, a multifactor model, and a unified model. *Journal of Business, Finance and Accounting*, 18 (3), April: 377-391.

CHEN, N.; ROLL, R.; ROSS, S. A. (1986). Economic factors and the stock market. *Journal of Business*, 59 (3), July: 383-403.

CHEN, S.; JORDAN, B. D. (1993). Some empirical tests in the arbitrage pricing theory: macrovariable vs derived factors. *Journal of Banking and Finance*, 17: 65-89.

CHOI, J. J. (1995). The Japanese and U.S. stock price: a comparative fundamental analysis. *Japan and the World Economy*, 7: 347-360.

CHOI, J. J.; ELYASIANI, E.; KOPECKY, K. J. (1992). The sensitivity of bank stock returns to market, interest and exchange rate risk. *Journal of Banking & Finance*, 16 (5), September: 983-1004.

CHORDIA, T.; ROLL, R.; SUBRAHMANYAM, A. (2001). Market liquidity and trading activity. *Journal of Finance*, 56: 501-530.

CHORDIA, T.; ROLL, R.; SUBRAHMANYAM, A. (2005). Evidence on the speed of convergence to market efficiency. *Journal of Financial Economics*, 76: 271-292.

CHORDIA, T.; ROLL, R.; SUBRAHMANYAM, A. (2008). Liquidity and market efficiency. *Journal of Financial Economics*, 87: 249-268.

CLAESSENS, S.; KLINGEBIEL, D.; SCHMUKLER, S. (2002a). *Explaining the Migration of Stocks from Exchanges in Emerging Economies to International Centers*. (CEPR Discussion Paper, 3301). London: Centre for Economic Policy Research.

CLAESSENS, S.; KLINGEBIEL, D.; SCHMUKLER, S. (2002b). The Future of Stock Exchanges in Emerging Markets: Evolution and Prospects. R.E. Litan and R. Herring [ed.]: *Brookings-Wharton Papers on Financial Services 2002*: 167-212. Washington, D.C., WA: The Brookings Institution.

COCHRAN, S. J.; DEFINA, R. H. (1994). International evidence on mean reversion in stock prices. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 33: 79-85.

COCHRAN, S. J.; DEFINA, R. H. (1995). New evidence on predicatility in world equity markets. *Journal of Business Finance and Accounting*, 22: 845-854.

CODOGNO, L.; FAVERO, C.; MISSALE, A. (2003). Government bonds spreads. *Economic Policy*, 18 (37), October: 503-532

CUTLER, D. M.; POTERBA, J. M.; SUMMERS, L. H. (1989). What moves stock prices? *Journal of Portfolio Management*, 15 (3): 4-12.

CYBO-OTTONE, A.; DI NOIA, C.; MURGIA, M. (2000). Recent development in the structure of securities markets. *Brookings-Wharton Papers on Financial Services* 2000. Washington, D.C., WA: The Brookings Institution.

DATAR, V.; NAIK, N. Y.; RADCLIFFE, R. (1998). Liquidity and stock returns: an alternative test. *Journal of Financial Markets*, 1: 203-219.

DAVID, A.; VERONESI, P. (2001). *Inflation and earnings uncertainty and the volatility of asset prices: an empirical investigation*. (Working paper). Chicago, IL: University of Chicago.

DE JONG, F.; NIJIMAN, T.; ROELL, A. (1995). A comparison of the cost of trading French shares on the paris Bourse and on SEAQ International. *European Economic Review*, 39: 1277-1301.

DEMSETZ, H. (1968). The cost of transacting. *Quartely Journal of Economics*, 82: 33-53.

DI NOIA, C. (1999). *The stock-exchange industry: network effects, implicit mergers and corporate governance.* (Quaderni de Finanza, 33). Roma: Commissione Nazionale per le Società e la Borsa (CONSOB).

DI NOIA, C. (2001). The stock-exchange industry: network effects, implicit mergers, and remote access. *European Financial Management*, 7 (1): 39-72.

DOEDE, R. (1967). *The monopoly power of the New York Stock Exchange*. (Unpublished Ph.D. Dissertation). Chicago, IL: University of Chicago.

DOMOWITZ, I.; STEIL, B. (1999). *Automation, trading costs, and the structure of the trading services industry*. *Brookings-Wharton Papers on Financial Services*: 1-52. Washington, D.C., WA: The Brookings Institution.

EASLEY, D.; HVIDKJAER, S.; O'HARA, M. (2002). Is information risk a determinant of asset returns? *Journal of Finance*, 57: 2185-2221.

ELESWARAPU, V. (1997). Cost of transacting and expected returns in the Nasdaq market. *Journal of Finance*, 52: 2113-2128.

ELLUL, A.; PAGANO, M. (2006). IPO underpricing and after-market liquidity. *Review of Financial Studies*, 19 (2): 381-421.

ENGLE, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of UK inflation. *Econometrica*, 50 (4): 987-1008.

FAMA, E. (1965). Random walks in stock market prices. *Financial Analysts Journal*, 21: 55-59.

FAMA, E. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25: 383-417.

FAMA, E. (1981). Stock Returns, real activity, inflation and money. *American Economic Review*, 71: 545-565.

FAMA, E. (1982). Inflation, output and money. *Journal of Business*, 55: 201-231.

FAMA, E. (1990). Stock returns, expected returns, and real activity. *Journal of Finance*, 45: 1089-1108.

FAMA, E. (1991). Efficient capital markets: II. *Journal of Finance*, 46: 1575-1617.

FAMA, E.; FRENCH, K. (1989). Business conditions and expected returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 25: 23-49.

FAMA, E.; SCHWERT, G. W. (1977). Assets returns and inflation. *Journal of Financial Economics*, 5: 15-46.

FAVERO, C.; PAGANO, M.; THADDEN, E. (2005). *Valuation, liquidity and risk in government bond markets*. (Working Paper, 281). Milano: IGIER – Università Bocconi.

FISHER, I. (1930). *The theory of interest*. New York, NY: Macmillan.

FRENNBERG, P. (1994). Stock prices and large exchange rate adjustments: some Swedish experience. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 4: 127-148.

FREUD, J. E. (1992). *Mathematical Statistics*. Prentice-Hall.

GALLMEYER, M.; HOLLIFIELD, B.; SEPPI, D. (2004). *Liquidity discovery and asset pricing*. (Working paper). Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon University.

GARCIA, V. F.; LIU, L. (1999). Macroeconomic determinants of stock market development. *Journal of Applied Economics*, II (1): 29-59.

GAVIN, M. (1989). The stock market and exchange rate dynamics. *Journal of International Money and Finance*, 8: 181-200.

GEHRIG, T. (2000). Cities and the geography of financial centres. In J.M. Huriot and J.F. Thisse [ed.]: *Economics of cities – theoretical perspectives*. Cambridge: 415-444. MIT University Press.

GERVAIS, S.; KANIEL R.; MINGELGRIN, D. (2001). The high-volume return premium. *Journal of Finance*, 56: 877-919.

GESKE, R.; ROLL, R. (1983). The fiscal and monetary linkages between stock returns and inflation. *Journal of Finance*, 38: 49-65.

GJERDE, M.; SAETTEM, F. (1999). Causal relations among stock returns and macroeconomic variables in a small, open economy. *Journal of International Financial Markets Institutions and Money*, 9: 61-74.

GOLDSMITH, R. Y. (1969). *Financial structure and development*. New Haven, CT: Yale University Press.

GREENE, W. H. (1993). *Econometric Analysis*. Macmillan.

GREENSPAN, A. (1995). What do budget deficits do? General discussion. budget deficits and debt: issues and options. *Budget Deficits and Debt: Issues and Options*: 139-149. Kansas City, MO: Federal Reserve Bank of Kansas City,

GRUBE, R.; JOY, O. M.; PANTON, D. (1979). Market responses to federal reserve changes in the initial margin requirement. *Journal of Finance*, 34: 659-674.

GUISO, L.; JAPPELLI, T.; PADULA, M.; PAGANO, M. (2004). *Financial market integration and economic growth in the EU*. (Working paper, 118). Napoli: Centre for Studies in Economics and Finance, University of Salerno.

GURLEY, H. G.; SHAW, E. S. (1955). Financial aspects of economic development. *American Economic Review*, 45: 515-538.

GURLEY, H. G.; SHAW, E. S. (1960). *Money in a theory of finance*. Washington, D.C., WA: Brookings Institution.

GURLEY, H. G.; SHAW, E. S. (1967). Financial structure and economic development. *Economic Development and Cultural Change*, 34 (2): 333-346.

HAFER, R. (1986). The response of stock prices to changes in weekly money and the discount rate. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 68: 5-14.

HALL, R. E.; TAYLOR, J. B. (1993). *Macroeconomics* (4rd. edition). New York, NY: Norton.

HANSMAN, H. (1988). Ownership of the firm. *Journal of Law, Economics and Organization*, 4: 267-304.

HANSMAN, H. (1996). *The ownership of enterprise*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press.

HARDY, M. R.; FREELAND, R. K.; TILL, M. C. (2006). Validation of Long-Term Equity Return Models for Equity-Linked Guarantees. *North American Actuarial Journal*, 10: 28-47.

HARDOUVELIS, G. (1987). Macroeconomic information and stock prices. *Journal of Economics and Business*, 39: 131-140.

HARRIS, J. M.; MARR, M. W.; SPIVEY, M. F. (1991). Exchange rate movements and stock returns of U.S. commercial banks. *Journal of Business Research*, 22 (3), May: 233-242.

HART, O.; MOORE, J. (1996) The governance of exchanges: members' cooperatives versus outside ownership. *Oxford Review of Economic Policy*, 12 (4):, 53-69.

HASAN, I.; MALKAMÄKI, M. (2001). Are expansions cost effective for stock exchanges? A global perspective. *Journal of Banking and Finance*, 25 (12): 2339-2366.

HASAN, I.; MALKAMÄKI, M.; SCHMIEDL, H. (2001). *Technology, automation and productivity of stock exchanges: an international perspective*. (Bank of Finland Discussion Paper). (Mimeo). Helsinki: Bank of Finland.

HAUNG, R. D.; MASULIS, R. W.; STOLL, H. R. (1996). Energy shocks and financial markets. *Journal of Futures Markets*, 16: 1-27

HAUNG, R. D.; STOLL, H. R. (1996). Dealer versus auction markets: a paired comparison of execution costs on NASDAQ and the NYSE. *Journal of Financial Economics*, 41: 313-357.

HENRY, P. B. (2000a). Do stock market liberalizations cause investment booms? *Journal of Financial Economics*, 58: 301-334.

HENRY, P. B. (2000b). Stock market liberalization, economic reform, and emerging market equity prices. *Journal of Finance*, 55: 529-564.

HONDROYANNIS, G.; PAPAPETROU, E. (2001). Macroeconomics influences on the stock market. *Journal of Economics and Finance*, 25 (1), Spring: 33-49.

JAIN, P. K. (2005). Financial market design and the equity premium: electronic versus floor trading. *The Journal of Finance*, 60 (6), 2955-2985.

JAPPELLI, T.; PAGANO, M. (2008). *Financial market integration under EMU*. (Working paper, 197). Napoli: Centre for Studies in Economics and Finance, University of Salermo.

JENSEN, G.; JONHSON, R. (1995). To discount rate changes and security returns in the U.S. 1962-1991. *Journal of Banking and Finance*,19: 79-95.

JENSEN, G.; MERCER, J.; JONHSON, R. (1996). Business conditions , monetary policy, and expected security returns. *Journal of Financial Economics*, 40: 213-237.

JOHNSTON, J. (1991). *Econometric methods*. Singapore: McGraw-Hill.

JONES, C. (2001). *A century stock market liquidity and trading costs*. (Working paper). New York, NY: Columbia University.

JONES, C. M.; KAUL, G. (1996). Oil and stock markets. *Journal of Finance*, 51: 463-491.

JORION, P. (1991). The pricing of exchange rate risk in the stock market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 3 (3), September: 363-376.

JUN, S.; MARATHE, A.; SHAWKY, H. A. (2003). Liquidity and stock returns in emerging equity markets. *Emerging Markets Review*, 4: 1-24.

KASCH-HAROUTOUNIAN, M.; THEISSEN, E. (2009). Competition between exchanges: Euronext versus Xetra. *European Financial Management*, 15 (1): 181-207.

KIM, E. H.; SINGAL, V. (2000). Stock market openings: expectations of emerging economies. *Journal of Business*, 73: 25-66.

KIM, M. J.; NELSON, C. R.; STARTZ, R. (1991). Mean reversion in stock prices? A reappraisal of the empirical evidence. *Review of Economic Studies*, 58: 515-528.

KING, R. G.; LEVINE, R. (1993a.). Finance and growth: schumpeter might be right. *Quartely Journal of Economics*, 108 (3): 717-738.

KING, R. G.; LEVINE, R. (1993b.). Finance, entrepeneurship and growth: theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32: 513-542.

KING, R. G.; LEVINE, R. (1993c.). Financial intermediation and economic development. In C. Mayer and X. Vives [ed.]: *Capital Markets and Financial Intermediation*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

KONDGEN, J. (1998). Ownership and corporate governance of stock exchanges. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 154: 224-251.

LARDARO, L. (1993). *Applied Econometrics*. HarperCollins College.

LEE, B. (1992). Causal relationships among stock returns, interest rates, real activity, and inflation. *Journal of Finance*, 38: 1591-1603.

LEVINE, R. (1991). Stock markets, growth and tax policy. *Journal of Finance*, 46: 1445-1465.

LEVINE, R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economics Literature*, 35: 688-726.

LEVINE, R.; ZERVOS, S. (1996). Stock market development and long-run growth. *The World Bank Economic Review*, 10: 323-339.

LEVINE, R.; ZERVOS, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 88 (2): 537-558.

LINTNER, J. (1975). Inflation and security returns. *Journal of Finance*, 30: 259-280.

MACEY, J. H.; O'HARA, M. (1999). Globalization, exchange governance and the future of exchanges. *Brookings-Wharton Papers on Financial Services*, 1-33. Washington, D.C., WA: The Brookings Institution

MACEY, J. M.; O'HARA, M. (2002). The economics of stock exchange listing fees and listing requirements. *Journal of Financial Intermediation*, 11: 297-319.

MADDALA, G. S. (1992). *Introduction to econometrics*. Singapore: Macmillan.

MAKRIDAKIS, S.; WHEELWRIGHT, S.; E HYNDMAN, R. J. (1998) *Forecasting: methods and applications* (3rd ed.). New York, NY: Wiley.

MALKAMÄKI, M.; TOPI, J. (1999). *Strategic challenges for exchanges and securities settlement*. (Bank of Finland Discussion Paper, 4/99). Helsinki: Bank of Finland.

MARTIN, P.; REY, H. (2000). Financial integration and asset returns. *European Economic Review*, 44: 1327-1350.

MCKINNON, R. I. (1973). *Money and capital in economic development*. Washington, D.C., WA: The Brookings Institution.

MCQUEEN, G. (1992). Long-horizon mean-reverting stock prices revisited. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27: 1-18.

MENDENHALL, W.; SINCICH, T. (1993). *A second course in business statistics: regression analysis*. San Francisco, CA: Dellen.

MENDIOLA, A.; O'HARA, M. (2003). *Taking stock in stock markets: the changing governance of exchanges.* (Working paper available at <http:/ssrn.com/abstract=431580>).

MUKHERJEE, T. K.; NAKA, A. (1995). Dynamic relations between macroeconomic variables and the Japanese stock market: an application of a vector error correction model. *Journal of Financial Research*, 18 (2): 223-237.

MURTEIRA, B. J. F.; MULLER, D. A.; TURKMAN, K. F. (1993). *Análise de sucessões cronológicas*. Lisboa. Mcgraw-Hill.

NICOLAU, J. (2011). Modelização de séries temporais financeiras. (ISEG/UTL & CEMAPRE Working paper).

NIEH, C. C. (1996). *The interrelationship among macroeconomic fundamental, foreign exchange rates and stocks prices*. (Dissertation). New Brunswick, NJ: Rutgers University.

NIELSSON, U. (2009). Stock exchange merger and liquidity: the case of Euronext. *Journal of Financial Markets*, 12: 229-267.

OTUTEYE, E. (1992). A bilinear paradigm test of the arbitrage pricing theory. *International Review of Economics and Finance*, 1 (3): 203-217.

PADILLA, A. J.; PAGANO, M. (2005). *Efficiency gains from the integration of stock exchanges: lessons from the Euronext "natural experiment*". (A report for Euronext).

PAGANO, M.; ROELL, A. (1990). Trading systems in European stock exchanges: current performance and policy options. *Economic Policy*, 10: 63-115.

PAGANO, M.; RANDL, O.; RÖELL, A. A.; ZECHNER, J. (2001). What makes stock exchanges succeed? Evidence from cross-listing decisions. *European Economic Review*, 45 (4-6): 770-782.

PAGANO, M.; RÖELL, A. A.; ZECHNER, J. (2002). The geography of equity listing: why do companies list abroad? *Journal of Finance*, 57 (6): 2651-2694.

PASTOR, L.; STAMBAUGH, R. F. (2001). *Liquidity risk and expected stock returns*. (University of Chicago Working Paper). Chicago, IL: University of Chicago.

PEERSMAN, G.; SMETS, F. (2001). *The monetary transmission mechanism in the Euro area: more evidence from VER analysis*. (European Central Bank Working Paper, 91). Frankfurt: European Central Bank.

PEÑA, P. (2005). *Analisis de series temporales*. Madrid: Alianza.

PIRRONG, C. (1999). The organization of financial exchange markets: Theory and evidence. *Journal of Financial Markets*, 2: 329-357.

POON, S.; TAYLOR, S. J. (1991). Macroeconomic factors and the U.K. stock market. *Journal of Business Finance and Accounting*, 18: 619-636.

PORTES, R.; REY, H. (2000). *The determinants of cross-border equity flows: the geography of information*. (CEPR Discussion Paper 2225). London: Centre for Economic Policy Research.

PRATHER, L.; BERTIN, W. J. (1999). Market efficiency, discount-rate changes, and stock returns: a long-term perspective. *Journal of Economics and Finance*, 23 (1), Spring: 56-63.

RAJAN, R.; ZINGALES, L. (1998). Financial dependence and growth. *American Economic Review*, 88: 559-587.

RAM, R.; SPENCER, D. E. (1983). Stock returns, real activity, inflation and money: comment. *American Economic Review*, 71: 463-470.

RICHARDSON, G. M. (1993). *Mean reversion: market anomaly or empirical misnomer?* (PhD dissertation at the University of Texas). Arlington, TX: The University of Texas at Arlington.

RICHARDSON, M.; STOCK, J. H. (1989). Drawing inferences from statistics based on multiyear asset returns. *Journal of Finance Economics*, 25: 323-348.

ROBINSON, J. (1952). *The generalization of the general theory, in the rate interest and other essays*. London: Macmillan.

ROLEY, V.; TROLL, R. (1984). The impact of discount rate changes on market interest rates. *Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review*, 69: 27-39.

ROSS, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13: 341-360.

ROZEFF, M. (1974). Money and stock prices: market efficiency and the lag in effect of monetary policy. *Journal of Financial Economics*, 1: 245-302.

SADORSKY, P. (1999). Oil price shocks and stock market activity. *Energy Economics*, 21: 449-469.

SARGENT, T. J.; WALLACE, N. (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Fall: 1-17.

SCHILLER, R. (1981). Do stock prices move too much to be explained by subsequent changes in dividends? *American Economic Review*, 75: 421-436.

SCHDMIT, H.; IVERSEN, P. (1993). Automating German equity trading: bid-ask spreads on competing systems. *Journal of Financial Services Research*, 6: 373-397.

SCHUMPETER, J. (1912). *Theorie der Wirtschaftlichen, Entwicklung (The Theory of Economic Development)*, Leipzig: Dunker and Humblot. (Traduzido por Redevers Opie. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934).

SCHWERT, G. W. (1989a). Business cycles, financial crises, and stock volatility: replay. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 31 (0): 133-137.

SCHWERT, G. W. (1989b). Why does stock market volatility change over time? *Journal of Finance*, 44 (5): 1115-1153.

SERLETIS, A. (1993). Money and stock prices in the United States. *Applied Financial Economics*, 3: 51-54.

SHAW, E. S. (1973). *Financial deepening in economic development*. New York, NY: Oxford University Press.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52 (2): 787-783.

SINGH, A. (1997). Stock markets, financial liberalization and economic development. *Economic Journal*, 107: 771-782.

SMIRLOCK, M.; YAWITZ, J. (1985). Asset returns, discount rate changes, and market efficiency. *Journal of Finance*, 40: 1141-1158.

STONE, B. K. (1974). Systematic interest-rate risk in a two-index model of returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9, November: 709-721.

SWAN, P. L.; WESTERHOLM, J. (2006). *Market architecture and global exchange efficiency*. (Working Paper available at <http://ssrn.com/abstract=89157>).

TEKER, S.; VARELA, O. (1998). A comparative analysis of security pricing using factor, macrovariable and arbitrage pricing models. *Journal of Economics and Finance*, 22 (2-3), Summer/Fall: 21-41.

THORNTON, J. (1993). Money, output and stock prices in the U.K.: evidence on some (non)relationships. *Applied Financial Economics*, 3: 335-338.

VAYANOS, D. (2004). *Flight to quality, flight to liquidity, and the pricing of risk*. (NBER Working Paper, W10327). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research (NBER).

VENKATARAMAN, K. (2001). Automated versus floor trading: an analysis of execution costs on the Paris and New York exchanges. *Journal of Finance*, 56: 1445-1485.

WAHLROOS, B E BERGLUND T. (1986). Stock returns, inflationary expectations and real activity. *Journal of Banking and Finance*, 10: 377-389.

WAUD, R. (1970). Public interpretation of federal reserve discount rate changes: evidence on the announcement effect. *Econometrica*, 38: 231-250.

WU, Y. (2000). Stock prices and exchange rates in a VEC model – the case of Singapore in the 1990's. *Journal of Economics and Finance*, 24 (3), Fall: 260-274.

YING, C. C. (1966). Stock market prices and volumes of sales. *Econometrica*, 34: 676-685.