



Impacto da Reputação Corporativa na Volatilidade das Ações

Mestrado em Finanças Empresariais

Rute Ferreira Cardoso

Leiria, setembro de 2024



Impacto da Reputação Corporativa na Volatilidade das Ações

Mestrado em Finanças Empresariais

Rute Ferreira Cardoso

Dissertação realizada sob a orientação da Doutora Magali Pedro Costa, Professora na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria e da Doutora Lígia Catarina Marques Febra, Professora na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, setembro de 2024

Originalidade e Direitos de Autor

A presente dissertação é original, elaborada unicamente para este fim, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para a elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionada a Autora e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual a mesma foi realizado, a saber, Curso de Mestrado em Finanças Empresariais, no ano letivo 2023/2024, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal, e, bem assim, à data das provas públicas que visaram a avaliação destes trabalhos.

Dedicatória

Dedico esta dissertação em tua memória, Carlitos. Que a tua coragem e luz me acompanhem sempre, já que a saudade será uma constante.

Dedico igualmente este trabalho em memória dos nossos avós, em especial à nossa avó Maria, cuja força e carinho sempre a acompanharam.

Agradecimentos

Os meus mais profundos agradecimentos são direcionados a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho académico – orientadoras, família e amigos.

Agradeço às professoras Magali Costa e Lúcia Febra, primeiramente por me terem aceitado para orientar este trabalho. Agradeço a sua disponibilidade e paciência, conjuntamente com todos os comentários, sugestões e conselhos. Todos os apontamentos realizados contribuíram para a maior qualidade deste trabalho.

Um obrigado aos meus pais, pelo apoio, paciência, e por serem exemplo de sacrifício, trabalho e dedicação.

Agradeço também aos meus amigos que direta ou indiretamente fizeram esta caminhada juntamente comigo. Foram os momentos de partilha, descontração e motivação que tornaram esta jornada mais leve.

Esta página foi deixada em branco

Resumo

A volatilidade das ações tem um papel crucial nos mercados financeiros, funcionando como um indicador da incerteza dos investidores relativamente à rendibilidade dos seus investimentos (Bhowmik & Wang, 2020; Dai *et al.*, 2020; Vuong *et al.*, 2024). A volatilidade pode ser subdividida entre risco sistemático – associado a fatores de mercado e risco não sistemático – resultante de fatores específicos das organizações, do setor onde as organizações se inserem, de um conjunto de organizações, mas não a totalidade do mercado, e que pode ser eliminado pelos investidores através de uma diversificação adequada da sua carteira de investimentos (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Markowitz, 1952; Ruefli *et al.*, 1999). De entre os determinantes específicos da volatilidade, a reputação corporativa pode afetar a perceção dos investidores face às organizações. Nesse sentido, o presente estudo visa por um lado analisar o impacto direto da reputação corporativa na volatilidade das ações e por outro verificar se esta atua como uma variável moderadora no impacto dos fatores de mercado na volatilidade das ações.

Para o desenvolvimento do estudo foi utilizado uma amostra com dados em painel, composta por 316 empresas, sediadas em 19 países, para o período compreendido entre 2011 e 2023. A volatilidade das ações foi estimada através do desvio padrão das rendibilidades semanais, enquanto a reputação corporativa foi medida por meio de uma variável *dummy* que identifica as empresas listadas no *ranking Global Reprtrak* e um grupo de empresas cotadas que não pertencem a este *ranking*. As variáveis dimensão, endividamento, *book-to-market*, rendibilidade dos ativos, estabilidade política, taxa de inflação e desemprego, crescimento do produto interno bruto (PIB) per capita e capitalização de mercado foram incluídas no modelo. As hipóteses de investigação foram estimadas através do modelo de efeitos fixos.

Os resultados sugerem que a reputação corporativa não tem um impacto direto, estatisticamente significativo, na volatilidade das ações. No entanto, apresenta um efeito moderador de alguns dos fatores de mercado, uma vez que reduz o impacto do PIB na volatilidade das ações e intensifica o impacto da capitalização de mercado na flutuação do preço das ações.

Palavras-chave: Reputação Corporativa, Volatilidade das Ações, Fatores de Mercado, Risco Total

Esta página foi deixada em branco

Abstract

The volatility of stocks plays a crucial role in financial markets, serving as an indicator of investors' uncertainty regarding the returns on their investments (Bhowmik & Wang, 2020; Dai *et al.*, 2020; Vuong *et al.*, 2024). Volatility can be divided into systematic risk—associated with market factors—and unsystematic risk, which arises from factors specific to organizations, the industry they belong to, or a group of organizations, but not the entire market. Unsystematic risk can be mitigated by investors through adequate portfolio diversification (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Markowitz, 1952; Ruefli *et al.*, 1999). Among the specific determinants of volatility, corporate reputation may influence stakeholder perceptions, including investors' views of organizations. In this sense, the present study aims to, on the one hand, analyze the direct impact of corporate reputation on stock volatility, and on the other, examine whether it acts as a moderating variable in the impact of market factors on stock volatility.

To conduct the study, a panel data sample was used, consisting of 316 companies based in 19 countries, covering the period from 2011 to 2023. Stock volatility was estimated through the standard deviation of weekly returns, while corporate reputation was measured by a dummy variable identifying companies listed in the Global Reprtrak ranking and a group of publicly listed companies that do not belong to this ranking. The variables of size, debt, book-to-market, return on assets, political stability, inflation and unemployment rates, growth in per capita gross domestic product (GDP), and market capitalization were included in the model. The research hypotheses were estimated using a fixed effects model.

The results suggest that corporate reputation does not have a statistically significant direct impact on stock volatility. However, it has a moderating effect on some market factors, as it reduces the impact of GDP on stock volatility and intensifies the impact of market capitalization on stock price fluctuations.

Keywords: Corporate Reputation, Stock Volatility, Market Factors, Total Risk

Índice

Originalidade e Direitos de Autor.....	i
Dedicatória.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Lista de Esquemas.....	x
Lista de Tabelas.....	xi
Lista de Siglas e Acrónimos.....	xii
1. Revisão da Literatura.....	4
1.1. Volatilidade das Ações.....	4
1.1.1. Conceito.....	4
1.1.2. Medidas.....	5
1.1.3. Determinantes da Volatilidade das Ações.....	6
1.1.3.1. Fatores de Mercado.....	7
1.1.3.2. Fatores Específicos.....	10
1.2. Reputação Corporativa.....	12
1.2.1. Conceito.....	12
1.2.2. Medidas.....	14
1.3. Impacto da Reputação Corporativa na Volatilidade das Ações.....	18
2. Hipótese de Investigação.....	24
3. Metodologia.....	26
3.1. Modelos.....	26
3.2. Definição das Variáveis.....	28
4. Amostra e Dados.....	32
4.1. Estatísticas Descritivas e Comparação de Amostras.....	34
5. Resultados Empíricos.....	36
5.1. Análise da Colineariedade e Correlação entre Variáveis.....	37
5.2. Análise das Estimações dos Modelos.....	39
5.2.1. Análise de Robustez.....	43

5.2.1.1.	Amostra Sem Empresas dos EUA	43
5.2.1.2.	Pandemia Covid-19	45
5.2.1.3.	Análise Comparativa Desvio Padrão e GARCH	47
5.2.1.1.	Análise Comparativa GARCH e EGARCH	49
6.	Conclusão	51
7.	Limitações e Sugestões Futuras.....	54
	Bibliografia.....	55
	Anexos.....	61

Lista de Esquemas

Esquema 1 – Modelo Conceptual25

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Fatores de Mercado Determinantes da Volatilidade das Ações	9
Tabela 2 – Fatores Específicos Determinantes da Volatilidade das Ações	11
Tabela 3 - <i>Rankings</i> para medir a Reputação Corporativa	18
Tabela 4 - Principais conclusões sobre o Impacto da Reputação Corporativa	22
Tabela 5 - Variáveis do Modelo	31
Tabela 6 - Composição da Amostra por País.....	33
Tabela 7 - Estatísticas Descritivas da Amostra Final	34
Tabela 8 – Estatística Descritiva das Empresas Reputadas e Não Reputadas	35
Tabela 9 - Teste U de Mann-Whitney para Empresas do <i>Global Reprtrak</i>	36
Tabela 10 - Teste U de Mann-Whitney para a Amostra Total.....	37
Tabela 11 - Teste VIF para a Colineariedade	37
Tabela 12 - Matriz de Correlação de <i>Spearman</i>	38
Tabela 13 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos - Hipótese de Investigação 1	39
Tabela 14 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos - Hipótese de Investigação 2.....	42
Tabela 15 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos – Amostra Sem Empresas dos EUA	44
Tabela 16 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos – Contexto Covid 19.....	46
Tabela 17 - Análise Comparativa GARCH e Desvio Padrão	48
Tabela 18 - Análise Comparativa GARCH e EGARCH	50

Lista de Siglas e Acrónimos

AMAC	<i>America's Most Admired Companies</i>
ARCH	<i>Autoregressive Conditional Heteroskedasticity</i>
BM	<i>Book-to-Market</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CEO's	<i>Chief Executive Officers</i>
EGARCH	<i>Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity</i>
ESTG	Escola Superior de Tecnologia e Gestão
EUA	Estados Unidos da América
GARCH	<i>Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastic</i>
GRETl	<i>Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library</i>
IPC	Índice de Preços do Consumidor
NASDAQ	<i>National Association of Securities Dealers Automated Quotations</i>
NYSE	<i>New York Stock Exchange</i>
OLS	<i>Ordinary Least Squares</i>
PIB	Produto Interno Bruto
ROA	<i>Return on Assets</i>
RQ	<i>Reputation Quotient</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
WMAC	<i>World's Most Admired Companies</i>

Introdução

Nos mercados de capitais, a volatilidade das ações tem um papel fundamental na avaliação da instabilidade e imprevisibilidade associadas aos investimentos em ações (Bhowmik & Wang, 2020; Dai *et al.*, 2020; Vuong *et al.*, 2024). A volatilidade expressa a incerteza dos investidores relativamente à rentabilidade da sua carteira de investimentos (Bhowmik & Wang, 2020; Ruefli *et al.*, 1999; Zeng *et al.*, 2024), sendo a mesma influenciada por uma variedade de determinantes (Bhowmik & Wang, 2020; Vuong *et al.*, 2024).

A volatilidade da rentabilidade das ações, mede o risco total das ações que é subdividido em risco sistemático, ou de mercado e risco não sistemático, ou específico. Enquanto o risco sistemático afeta todas as empresas, o risco não sistemático está relacionado com fatores específicos de cada organização, setor em que esta se inere, ou um grupo de empresas, mas não a sua totalidade (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013).

Embora o risco específico possa ser teoricamente reduzido ou eliminado pelos investidores por meio da diversificação dos seus investimentos (Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Markowitz, 1952), a literatura evidencia que é relevante por várias razões. Este tipo de risco é um dos componentes da volatilidade total das ações, e como tal influencia a determinação das rentabilidades esperadas, impactando a tomada de decisão dos investidores que ponderam risco e rentabilidade. Além disso, alguns investidores e *stakeholders* que não são investidores, não têm a capacidade de diversificar e, portanto, assumem este risco (Chang *et al.*, 2015; Delgado-García *et al.*, 2013; Engle, 2004; Zeng *et al.*, 2024).

A reputação corporativa é um dos determinantes específicos da volatilidade associada ao conjunto de perceções que os vários *stakeholders* têm da empresa (Ajayi *et al.*, 2022; Baruah & Panda, 2020; Chun, 2005; Dowling, 2016; Fombrun *et al.*, 2000; Grover *et al.*, 2019; Vig *et al.*, 2017). A reputação corporativa é considerada um ativo intangível sendo reflexo de aspetos cognitivos e afetivos valorizados pelos *stakeholders* (Baruah & Panda, 2020; Chun, 2005; Schwaiger, 2004; Vig *et al.*, 2017).

Num mundo e numa economia cada vez mais interconectada e, conseqüentemente mais competitiva, as empresas com elevada reputação são geralmente valorizadas porque têm

padrões de qualidade superior (Cao *et al.*, 2015; Guitart *et al.*, 2023; Raithel & Schwaiger, 2015; Schwaiger, 2004), e, além disso, apresentam melhores perspectivas de desempenho (Schwaiger, 2004; Vergin & Qoronfleh, 1998; Vig *et al.*, 2017). Considerada uma vantagem competitiva, a reputação é determinante para a preferência dos *stakeholders*, influenciando positivamente as suas decisões de investimento (Cao *et al.*, 2015; Chun, 2005; Delgado-García *et al.*, 2013; Dowling, 2016; Fombrun *et al.*, 2000; Raithel & Schwaiger, 2015; Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998).

Embora os artigos existentes acerca da importância da reputação corporativa para as empresas incidam principalmente sobre o estudo do impacto da reputação na performance financeira, também há evidências de que a reputação corporativa reduz o risco total das ações (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016).

Visto que a reputação corporativa pode afetar a percepção de risco dos investidores (Raithel & Schwaiger, 2015; Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998), que estão mais propensos a investir perante maior estabilidade de preços (Engle, 2004; Zeng *et al.*, 2024), pretende-se analisar se a reputação corporativa tem um impacto negativo na volatilidade das ações. Por outro lado, pretende-se igualmente analisar se a reputação corporativa tem um efeito moderador no impacto dos fatores de mercado na volatilidade, fatores estes que não se conseguem eliminar com a diversificação.

Este trabalho pretende contribuir para a escassa literatura existente, abrangendo um horizonte temporal recente – 2011 a 2023, e utilizando uma amostra de empresas de todo o mundo – 316 empresas sediadas em 19 países, divididas entre cotadas pertencentes e não pertencentes ao *ranking Global Reprtrak*.

Esta dissertação possui relevância prática para os investidores, permitindo-lhes uma compreensão mais profunda de como a reputação e outros fatores identificados na literatura podem impactar na volatilidade das ações da sua carteira de investimentos, possibilitando uma gestão mais criteriosa da mesma. Cumulativamente auxiliará as organizações na formulação de estratégias de gestão e comunicação mais eficazes, adaptadas aos diferentes contextos organizacionais e atendendo à estabilidade do preço das suas ações. Por fim, para analistas financeiros, reguladores de mercado e académicos, este estudo contribui com informações relevantes sobre diferentes aspetos que interferem com a estabilidade dos mercados financeiros.

Após esta introdução, a presente dissertação contempla a revisão de literatura sobre reputação corporativa, volatilidade das ações e tópicos relacionados. Em seguida, são apresentadas as hipóteses de pesquisa, seguidas da metodologia utilizada e da descrição da amostra e análise de dados. Os resultados são discutidos posteriormente, e, por fim, apresentam-se as considerações finais, limitações e sugestões para investigação futura.

1. Revisão da Literatura

Pretendendo o estudo analisar o impacto da reputação corporativa na volatilidade das ações neste capítulo são apresentados os tópicos de volatilidade das ações (risco) e reputação corporativa, incluindo conceito e medidas. No final deste capítulo é apresentada a literatura analisada que vincula os dois temas.

1.1. Volatilidade das Ações

1.1.1. Conceito

Os investidores investem nas organizações atendendo às expectativas que têm para o futuro, ponderando o risco e a rentabilidade esperada, com a premissa de que o risco é recompensado (Chang *et al.*, 2015; Engle, 2004; Zeng *et al.*, 2024).

A volatilidade das ações é um indicador de risco total, e permite medir a variação das rentabilidades ao longo do tempo (Delgado-García *et al.*, 2013; Ruefli *et al.*, 1999). No contexto do sistema financeiro global, a volatilidade é amplamente reconhecida como uma informação relevante (Bhowmik & Wang, 2020; Dai *et al.*, 2020; Vuong *et al.*, 2024), que reflete a instabilidade e imprevisibilidade associadas aos investimentos em ações (Bhowmik & Wang, 2020). A volatilidade expressa a incerteza enfrentada pelos investidores em relação ao preço futuro das ações (Bhowmik & Wang, 2020; Ruefli *et al.*, 1999; Zeng *et al.*, 2024).

O risco total pode ser subdividido em risco sistemático e risco não sistemático (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Ruefli *et al.*, 1999).

O risco não sistemático, também conhecido como risco específico ou idiossincrático, está assim diretamente relacionado com as características específicas de cada organização, setor em que se inere, ou um grupo de empresas, mas não a sua totalidade (Delgado-García *et al.*, 2013). Este tipo de risco, que não é compensado pelo mercado de capitais, corresponde à diferença entre a volatilidade total e a variação no preço das ações associada aos fatores de mercado (risco sistemático), e pode ser estimado pela variância das rentabilidades anormais (Delgado-García *et al.*, 2013; Ruefli *et al.*, 1999).

Teoricamente os investidores podem reduzir ou eliminar o risco específico por meio de uma diversificação adequada das suas carteiras de investimentos (Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Markowitz, 1952). No entanto, Brahmana *et al.*, (2022) sugerem que o risco específico é frequentemente subestimado em comparação ao risco sistemático, por ser possível de reduzir e não ser generalizado a todos os investimentos.

O risco sistemático ou risco de mercado, em contrapartida, abrange os fatores que impactam a totalidade das empresas e que não podem ser mitigados por meio da diversificação (Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024).

Um dos indicadores mais comuns de risco de mercado é o Beta das ações (Delgado-García *et al.*, 2013; Febra *et al.*, 2023; Fu, 2009; Höge-Junge & Eckert, 2024; Ruefli *et al.*, 1999). O Beta mede a sensibilidade da rentabilidade de um título em relação às variações da rentabilidade do mercado, sendo um indicador relativo do grau da covariação entre o desempenho da empresa e o mercado (Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024).

1.1.2. Medidas

Existe uma variedade de métodos para mensurar o risco total.

De entre os métodos analisados, destacam-se o tradicionalmente utilizado desvio padrão das rentabilidades (Bhowmik & Wang, 2020; Body of European Regulators for Electronic Communications, 2023; Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Ruefli *et al.*, 1999; Sánchez *et al.*, 2012), os modelos ARCH (heteroscedasticidade condicional autorregressiva) e GARCH (Heteroscedasticidade Condicional Autorregressiva Generalizada), e as distintas adaptações (Bhowmik & Wang, 2020; Body of European Regulators for Electronic Communications, 2023; Dai *et al.*, 2020; Hsu & Tang, 2022; Silva *et al.*, 2023).

O desvio padrão é uma medida difundida de entre a literatura, que quantifica o risco por meio da análise da dispersão da rentabilidade face ao seu valor médio (Fracasso *et al.*, 2023; Markowitz, 1952). O desvio padrão das rentabilidades das ações foi a medida de risco total utilizada em alguns dos artigos revisados, inclusive para analisar a volatilidade das ações inerente à crise financeira de 2007 (Brahmana *et al.*, 2022; Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998).

Por outro lado, o modelo GARCH é uma extensão do ARCH, e é o modelo maioritariamente utilizado para estimar a volatilidade condicional em séries temporais (Bhowmik & Wang, 2020; Engle, 2003; Hsu & Tang, 2022; Silva *et al.*, 2023; Thampanya *et al.*, 2020).

As diferentes adaptações têm sido eficazes em diferentes contextos (Bhowmik & Wang, 2020; Hsu & Tang, 2022; Silva *et al.*, 2023), nomeadamente em períodos de alta volatilidade onde os modelos assimétricos, como EGARCH e o GJR-GARCH são os mais adequados (Bhowmik & Wang, 2020; Hsu & Tang, 2022; Thampanya *et al.*, 2020). Hsu e Tang (2022), salientam ainda que os modelos EGARCH e GJR-GARCH captam eficientemente o efeito de assimetria e alavancagem na volatilidade das ações, destacando ainda a especificação do EGARCH, que assegura volatilidade condicional positiva. Este modelo foi inclusive utilizado por Nefzi e Melki (2023) para analisar a maior volatilidade derivada de crises financeiras e da pandemia de Covid-19.

Porém, embora os modelos GARCH e EGARCH ofereçam uma modelagem mais sofisticada da volatilidade (Bhowmik & Wang, 2020; Engle, 2004; Hsu & Tang, 2022; Silva *et al.*, 2023), eles exigem a análise individual de cada série temporal (Zhao *et al.*, 2022). Além disso é necessária a realização de testes estatísticos prévios para garantir a aplicabilidade dos modelos (Zhao *et al.*, 2022) e para salvaguardar a eficácia dos resultados obtidos.

1.1.3. Determinantes da Volatilidade das Ações

A crescente literatura sobre a volatilidade das ações tem sido justificada pela sua influência nas expectativas dos investidores (Asgharian *et al.*, 2023; Chang *et al.*, 2015; Vuong *et al.*, 2024; Zeng *et al.*, 2024). Zeng *et al.*, (2024) referem que as oscilações do preço das ações interferem nas decisões de investimento dos investidores, que, diante de maior estabilidade dos preços, podem estar mais propensos a investir.

De acordo com Bhowmik e Wang (2020) e Vuong *et al.*, (2024) há uma variedade de fatores que podem influenciar os preços das ações e que são determinantes para a volatilidade. Zhou *et al.*, (2019) categorizam estes fatores no contexto do mercado de ações internacionais como macroeconómicos ou microeconómicos, dependendo se estão relacionados a questões políticas e económicas ou às características específicas das bolsas de valores e dos investidores. Vuong *et al.*, (2024) referem que esses fatores podem estar relacionados tanto com as condições internas / fatores específicos, quanto condições externas / fatores de mercado.

1.1.3.1. Fatores de Mercado

Os fatores de mercado que influenciam a volatilidade podem ser de diferentes naturezas. Na literatura analisada, os fatores mais relevantes foram o contexto político, econômico e do mercado de ações.

De entre os artigos analisados, a instabilidade política, é um dos determinantes que impulsiona a variação dos preços das ações, sendo que quanto mais estável for o contexto político, mais eficazmente as leis são aplicadas, a corrupção é reduzida e a volatilidade é menor (Caglayan *et al.*, 2020; Chang *et al.*, 2015; Höge-Junge & Eckert, 2024; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019). A instabilidade política pode ser avaliada, por exemplo, através do Índice de Percepção da Corrupção, que classifica globalmente a percepção sobre a corrupção no setor público de cada país (Silva *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019). Nesse sentido, Zhou *et al.*, (2019) e Caglayan *et al.*, (2020) concluíram que a estabilidade política e ausência de corrupção reduzem a variação nos preços das ações. Por outro lado, Chang *et al.*, (2015) apenas encontraram evidência estatística de que a incerteza política afeta a variação dos preços das ações em dois dos sete países analisados.

A volatilidade do mercado de ações é tendencialmente menor durante períodos de expansão econômica (Mei & Wang, 2024). O impacto dos fatores macroeconômicos tem sido analisado através da taxa de inflação (Engle & Rangel, 2008; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2023); taxa de desemprego (Viana *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2023); produto interno bruto (Engle & Rangel, 2008; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023); taxas de juro (Engle & Rangel, 2008; Thampanya *et al.*, 2020); e, por exemplo, produção industrial (Mei & Wang, 2024):

A taxa de inflação é um dos indicadores mais frequentemente analisado e reflete o poder de compra. O Índice de Preços ao Consumidor (IPC) é um dos principais indicadores usados para medir a inflação, calculando a variação percentual no custo de um cabaz de bens e serviços ao longo do tempo (Viana *et al.*, 2023). Inflação elevada está associada a um menor crescimento econômico derivado da diminuição do poder de compra das populações, diminuição dos lucros das organizações, e ao aumento das taxas de desemprego e de juro, apresentado dessa forma um impacto positivo na volatilidade das ações (Mei & Wang, 2024; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023).

O desemprego é outro fator que aumenta a instabilidade macroeconómica (Viana *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2023). A taxa de desemprego corresponde à proporção da força de trabalho que está sem emprego, mas disponível e à procura de trabalho, e interfere por isso com os padrões de vida das populações, assim como com as receitas e os impostos atuais e futuros (Viana *et al.*, 2023). Uma taxa de desemprego elevada está associada a menor crescimento económico e como tal, a maior incerteza e volatilidade (Apergis *et al.*, 2015; Mei & Wang, 2024; Viana *et al.*, 2023).

O PIB ou PIB per capita é outro dos fatores mais utilizado como indicador do desenvolvimento económico de um país (Viana *et al.*, 2023). Um PIB mais elevado, que reflete um valor total de bens e serviços produzidos na economia superior, está geralmente associado a um aumento na riqueza e expansão económica e menor a volatilidade das ações (Apergis *et al.*, 2015; Caglayan *et al.*, 2020; Engle & Rangel, 2008; Houqe *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023). No entanto, Zhou *et al.*, (2019) referem que o aumento do PIB pode aumentar a flutuação dos preços pelo facto de estimular um maior número de investidores e volume de transações.

Taxas de juro elevadas tendem a incentivar à poupança em vez do investimento no mercado de ações, tornando este mercado menos atraente e, conseqüentemente, provocando uma queda nos preços das ações (Apergis *et al.*, 2015; Mendonça & Díaz, 2023). Além disso, Apergis *et al.*, (2015) conclui que as taxas de juros têm uma relação inversa com o PIB, que, por sua vez, atendendo à maioria dos estudos, quanto menor, maior a volatilidade.

Por fim, a percentagem de produção industrial como indicador da atividade económica, mede o nível de produção e a taxa de crescimento do setor industrial em um país ou região (Mei & Wang, 2024). Tendo por base o mercado de ações chinês, Mei e Wang (2024) concluíram que um crescimento na produção industrial conduz à redução da volatilidade.

De entre os fatores de mercado, a capitalização de mercado, também denominada de valor de mercado, foi uma das variáveis utilizadas por Silva *et al.*, (2023), Viana *et al.*, (2023) e Zhou *et al.*, (2019) para analisar o desenvolvimento do mercado de ações. Uma capitalização superior subentende um mercado de ações de maior dimensão, o que por sua vez se traduz em maior liquidez, transparência e eficiência (Silva *et al.*, 2023). Engle e Rangel (2008) enfatizam inclusive que um maior número de empresas cotadas contribui para a existência de mais oportunidades de diversificação, reduzindo a volatilidade desses mercados. Assim

sendo, é esperado que a capitalização de mercado esteja inversamente relacionada à volatilidade das ações (Engle & Rangel, 2008; Silva *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019).

A tabela que se segue sintetiza os fatores de mercado determinantes da volatilidade das ações analisados anteriormente, bem como a sua influência expectável na volatilidade das ações e respetivo método de cálculo / fonte dos dados.

Tabela 1 – Fatores de Mercado Determinantes da Volatilidade das Ações

Designação	Influência expectável	Método / Fonte de Dados	Referências
Estabilidade Política	-	Índice de Perceção da Corrupção	Chang <i>et al.</i> , (2015); Silva <i>et al.</i> , (2023); Zhou <i>et al.</i> , (2019); Caglayan <i>et al.</i> , (2020).
Inflação	+	Índice de Preços do Consumidor (IPC em %)	Engle e Rangel (2008); Mei e Wang (2024); Silva <i>et al.</i> , (2023); Viana <i>et al.</i> , (2023).
Desemprego	+	Força de trabalho disponível para trabalhar (%)	Viana <i>et al.</i> , (2023); Apergis <i>et al.</i> , (2015).
Juro	+	Taxa de Juro (%)	Apergis <i>et al.</i> , (2015); Mendonça e Díaz (2023).
PIB per Capita	+/-	Crescimento do PIB per Capita (%)	Houqe <i>et al.</i> , (2024) ;Silva <i>et al.</i> , (2023) ; Viana <i>et al.</i> , (2023) ; Engle e Rangel (2008); Apergis <i>et al.</i> , (2015); Zhou <i>et al.</i> , (2019).
Capitalização Mercado	-	Capitalização Bolsita em % do PIB a Preços Correntes	Silva <i>et al.</i> , (2023); Viana <i>et al.</i> , (2023); Zhou <i>et al.</i> , (2019).
Produção Industrial	-	Crescimento do setor industrial (%)	Mei e Wang (2024).

1.1.3.2. Fatores Específicos

Tendo por base Vuong *et al.*, (2024), as características corporativas podem ser outra fonte da volatilidade das ações. Em concordância, Chang *et al.*, (2015) referem que os preços das ações refletem a estabilidade financeira e as perspectivas futuras das organizações. Além disso, a tomada de decisão dos investidores é ajustada tendo em consideração não apenas a economia, como as suas expectativas de rentabilidade e tolerância ao risco para as empresas (Chang *et al.*, 2015; Engle, 2003; Zeng *et al.*, 2024).

As características corporativas têm sido analisadas através do endividamento (Ahmed & Elnahass, 2024; Brahmana *et al.*, 2022; Cao *et al.*, 2015; Delgado-García *et al.*, 2013; Guitart *et al.*, 2023; Höge-Junge & Eckert, 2024; Houque *et al.*, 2024; Jawed *et al.*, 2023; Vuong *et al.*, 2024; Zhu & Niu, 2016); da dimensão (Ahmed & Elnahass, 2024; Brahmana *et al.*, 2022; Cao *et al.*, 2015; Delgado-García *et al.*, 2013; Fu, 2009; Guitart *et al.*, 2023; Höge-Junge & Eckert, 2024; Houque *et al.*, 2024; Jawed *et al.*, 2023; Kumari *et al.*, 2017; Viana *et al.*, 2023; Zhu & Niu, 2016); da rentabilidade dos ativos (Baruah & Panda, 2020; Brahmana *et al.*, 2022; Cao *et al.*, 2015; Delgado-García *et al.*, 2013; Houque *et al.*, 2024; Jawed *et al.*, 2023; Raithel & Schwaiger, 2015; Vuong *et al.*, 2024; Zhu & Niu, 2016); do rácio *book-to-market* (Cao *et al.*, 2015; Fu, 2009; Houque *et al.*, 2024; Zhu & Niu, 2016) ou rácio *market-to-book* (Houque *et al.*, 2024; Raithel & Schwaiger, 2015). Nesse sentido são analisados de seguida os fatores específicos anteriormente mencionados:

Uma rentabilidade dos ativos elevada e menor endividamento, são indicativos de maior estabilidade financeira das organizações e estão associados a um risco total menor (Baruah & Panda, 2020; Brahmana *et al.*, 2022; Cao *et al.*, 2015; Delgado-García *et al.*, 2013; Houque *et al.*, 2024; Jawed *et al.*, 2023; Raithel & Schwaiger, 2015; Vuong *et al.*, 2024; Zhu & Niu, 2016).

Um maior rácio *book-to-market* está associado a empresas com um valor de mercado inferior ao valor contabilístico. Este é indicativo de empresas que têm menos probabilidade de crescimento, apresentando menor incerteza quanto ao seu desempenho, e menor volatilidade idiossincrática (Fu, 2009; Zhu & Niu, 2016). Jawed *et al.*, (2023) refere ainda que ações subvalorizadas tendem a sofrer quedas de preço menos acentuadas, enquanto, por outro lado, Kumari *et al.*, (2017) encontraram uma relação positiva entre as duas variáveis. Os autores sustentam que um preço de mercado menor, atrai investidores e especuladores que enfrentam

maior incerteza, uma vez que, segundo Vuong *et al.*, (2024), um valor mercado inferior pode ser ainda indicativo de constrangimentos financeiros das organizações.

Quanto à dimensão, Fu (2009) e Kumari *et al.*, (2017) concluíram existir uma relação negativa entre a dimensão e risco específico. Contrariamente, Brahmana *et al.*, (2022), no contexto dos mercados emergentes, referem que à medida que a dimensão de uma empresa aumenta, a volatilidade das ações também aumenta, provavelmente devido a investimentos mais arriscados. No entanto, Brahmana *et al.*, (2022) concluíram que a volatilidade aumenta apenas até um determinado momento, o que pode ocorrer porque empresas muito grandes podem ter operações mais diversificadas, resultando em rendibilidades mais estáveis. Jawed *et al.*, (2023) argumentam ainda que empresas de grande dimensão dispõem de mais recursos, podendo reduzir o risco diversificando, por exemplo geograficamente, mas apresentam, contudo, maior variação no preço das ações em períodos de crise.

A tabela 2 sintetiza os fatores específicos e a sua influência expectável na volatilidade das ações face à literatura analisada, bem como o método de cálculo e referência literária.

Tabela 2 – Fatores Específicos Determinantes da Volatilidade das Ações

Designação	Influência expectável	Método	Referências
Dimensão	+/-	Logaritmo dos Ativos Totais	Brahmana <i>et al.</i> , (2022); Delgado-García <i>et al.</i> , (2013); Houque <i>et al.</i> , (2024); Jawed <i>et al.</i> , (2023); Kumari <i>et al.</i> , (2017); Viana <i>et al.</i> , (2023).
Endividamento	+	$\frac{\text{Divida Total}}{\text{Ativo Total}}$	Brahmana <i>et al.</i> , (2022); Houque <i>et al.</i> , (2024); Jawed <i>et al.</i> , (2023); Zhu e Niu (2016).
Rendibilidade dos Ativos	-	$\frac{\text{Resultado Liquido}}{\text{Ativo Total}}$	Brahmana <i>et al.</i> , (2022); Cao <i>et al.</i> , (2015); Houque <i>et al.</i> , (2024); Jawed <i>et al.</i> , (2023); Viana <i>et al.</i> , (2023).
Book-to-Market	+/-	$\frac{\text{Valor Contabilístico da empresa}}{\text{Valor de Mercado}}$	Cao <i>et al.</i> , (2015); Fu (2009); Houque <i>et al.</i> , (2024); Jawed <i>et al.</i> , (2023); Kumari <i>et al.</i> , (2017); Zhu e Niu (2016).

Outro potencial fator específico determinante da volatilidade das ações é a reputação corporativa. Quando bem estimulada, a reputação é capaz de impactar as organizações em diferentes aspetos, entre os quais, proporcionando um aumento de confiança dos investidores e reduzindo a volatilidade total (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016; Raithel & Schwaiger, 2015; Vergin & Qoronfleh, 1998).

1.2.Reputação Corporativa

1.2.1. Conceito

O conceito de reputação corporativa não é consensual. Porém, em termos gerais representa o conjunto de perceções que os vários *stakeholders* têm da empresa (Ajayi *et al.*, 2022; Baruah & Panda, 2020; Chun, 2005; Dowling, 2016; Fombrun *et al.*, 2000; Grover *et al.*, 2019; Vig *et al.*, 2017).

Resultado da opinião de quem comunica e interage com a mesma (Chun, 2005), a reputação corporativa está associada à identidade e imagem das organizações (Chun, 2005; Grover *et al.*, 2019; Vig *et al.*, 2017), bem como à sua capacidade de satisfazer as expectativas dos diferentes *stakeholders* (Chun, 2005; Delgado-García *et al.*, 2013; Dowling, 2016; Pérez-Cornejo *et al.*, 2019). A reputação é resultado da estratégia e desempenho passado e estimula boas perspetivas para o futuro (Baruah & Panda, 2020; Chun, 2005; Dowling, 2016; Guitart *et al.*, 2023; Raithel & Schwaiger, 2015; Veh *et al.*, 2019; Vergin & Qoronfleh, 1998).

Presente nos estudos da área da gestão desde a década de 90 (Veh *et al.*, 2019) a definição de reputação corporativa é multidimensional, variando conforme a área científica e as interpretações das diferentes conceptualizações (Agarwal *et al.*, 2015; Baruah & Panda, 2020; Chun, 2005; Dowling, 2016; Fombrun *et al.*, 2000; Schwaiger, 2004):

- ❖ Em sociologia ou comunicação, a reputação corporativa é resultante não apenas das opiniões e expectativas que os *stakeholders* têm das organizações, mas também das características e qualidades que nestas identificam (Fombrun *et al.*, 2000);
- ❖ Na área do marketing a reputação está relacionada com as associações que os diferentes indivíduos fazem relativamente aos seus nomes (Fombrun *et al.*, 2000);
- ❖ De um ponto de vista contabilístico e estratégico, a reputação corporativa é classificada como um ativo intangível, com potencial de valorização, e difícil de copiar (Baruah & Panda, 2020; Brahmana *et al.*, 2022; Chun, 2005; Fombrun *et al.*,

2000; Raithel & Schwaiger, 2015; Sarstedt *et al.*, 2013; Schwaiger, 2004; Vig *et al.*, 2017).

Esta diversidade de definições reflete a complexidade de aspetos cognitivos e afetivos que influenciam a reputação (Baruah & Panda, 2020; Schwaiger, 2004; Vig *et al.*, 2017). A percepção dos *stakeholders* face às empresas pode ser influenciada pela sua performance financeira (Delgado-García *et al.*, 2013; Vergin & Qoronfleh, 1998; Vig *et al.*, 2017); boas práticas do governo das sociedades, como a transparência e ética (Cao *et al.*, 2015; Pérez-Cornejo *et al.*, 2019; Vergin & Qoronfleh, 1998); exposição nos meios de comunicação tanto das organizações quanto dos próprios diretores executivos (CEO's) (Baruah & Panda, 2020; Grover *et al.*, 2019; Guitart *et al.*, 2023); ou, por exemplo, responsabilidade social (Lee & Hu, 2018).

Considerada uma vantagem competitiva (Ajayi *et al.*, 2022; Baruah & Panda, 2020; Fombrun *et al.*, 2000; Raithel & Schwaiger, 2015; Sarstedt *et al.*, 2013; Schwaiger, 2004), a reputação corporativa pode ser efetivamente um fator distintivo de todas as organizações que ambicionam ser lucrativas, competitivas e sustentáveis (Ajayi *et al.*, 2022).

A reputação corporativa reflete a qualidade e confiabilidade superior nos bens ou serviços da empresa (Cao *et al.*, 2015; Guitart *et al.*, 2023; Raithel & Schwaiger, 2015; Schwaiger, 2004), possibilitando a prática de preços *premium* (Baruah & Panda, 2020; Delgado-García *et al.*, 2013; Schwaiger, 2004), e impulsionando o crescimento das organizações (Schwaiger, 2004). Ahmed e Elnahass (2024) evidenciam ainda a diminuição na volatilidade dos fluxos de caixa e inclusive nos riscos relacionados ao desempenho operacional.

Por outro lado, a reputação corporativa influencia e fortalece a satisfação e lealdade dos *stakeholders* (Cao *et al.*, 2015; Chun, 2005; Dowling, 2016; Fombrun *et al.*, 2000; Grover *et al.*, 2019), promovendo, não só, a atração e manutenção de colaboradores com talento (Baruah & Panda, 2020; Chun, 2005; Grover *et al.*, 2019; Vergin & Qoronfleh, 1998), como o interesse e preferência dos investidores (Delgado-García *et al.*, 2013; Lee & Hu, 2018; Raithel & Schwaiger, 2015; Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998).

Além disso a reputação corporativa reduz a percepção de risco por parte dos investidores, possibilitando a redução do custo de capital próprio (Cao *et al.*, 2015; Houqe *et al.*, 2024; Krueger & Wrolstad, 2016; Raithel & Schwaiger, 2015), e atenuando o efeito das crises nas organizações (Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998).

Contudo a dificuldade de a reputação corporativa ser construída, contrasta com a rapidez e a facilidade com que pode ser arruinada (Delgado-García *et al.*, 2013; Pérez-Cornejo *et al.*, 2019; Vig *et al.*, 2017). Tal deve-se à maior atenção dos *stakeholders* a atitudes pouco éticas, à assimetria de informação, ou à falta de qualidade de produtos e serviços (Delgado-García *et al.*, 2013; Grover *et al.*, 2019; Vergin & Qoronfleh, 1998; Vig *et al.*, 2017). Segundo Ajayi *et al.*, (2022) uma má reputação corporativa pode comprometer a confiança dos *stakeholders*, afetando por sua vez a performance financeira das organizações. Embora seja vista pelos *stakeholders* como um conjunto de benefícios, Fasaie *et al.*, (2018) referem que a reputação corporativa pode levar as empresas a adotarem um comportamento excessivamente cauteloso devido a um maior escrutínio público, comprometendo a vantagem competitiva e o seu desempenho no longo prazo.

1.2.2. Medidas

Sendo a reputação corporativa uma variável multidimensional, os métodos de mensuração podem basear-se numa diversidade de critérios (Baruah & Panda, 2020; Raithel & Schwaiger, 2015; Veh *et al.*, 2019). Devido à pluralidade de conceitos e métodos de recolha de informação, a sua mensuração torna-se um processo difícil e complexo (Agarwal *et al.*, 2015; Chun, 2005; Dowling, 2016; Vig *et al.*, 2017).

Ao longo do tempo foram criadas diferentes metodologias, não existindo um método padrão (Fombrun, 2007; Schwaiger, 2004; Vig *et al.*, 2017). Os métodos e resultados podem assim divergir não só pela utilização de paradigmas e análise de variáveis distintas, como também devido à realização dos inquéritos que refletem a subjetividade das perceções dos diferentes grupos de *stakeholders* (Baruah & Panda, 2020; Dowling, 2016; Krueger & Wrolstad, 2016; Vig *et al.*, 2017).

Nesse sentido, é assim importante perceber como pode ser mensurada a reputação corporativa, e quais dos métodos desenvolvidos ao longo dos anos são mais utilizados.

A reputação corporativa é normalmente medida através de *rankings* que classificam as empresas de acordo com um conjunto de parâmetros (Baruah & Panda, 2020; Febra *et al.*, 2023; Fombrun, 1998). Estes métodos de avaliação têm evoluído ao longo do tempo e expandindo, não apenas para incorporar outras áreas que impactam a reputação corporativa, como para incluir a opinião de um grupo de *stakeholders* mais abrangente.

Fombrun (2007) e Vig *et al.*, (2017) observam que o número de rankings que classificam as organizações quanto à sua reputação apresenta uma tendência contínua e crescente.

Segundo Veh *et al.*, (2019) o *ranking* da revista Fortune, *Most Admired Companies*, é, de entre todos o método mais utilizado na avaliação da reputação corporativa, seguindo-se o *Reputation Quotient* (RQ), *RepTrak* e *Schwaiger's Reputational Model*. Nesse sentido são apresentados de seguida as metodologias anteriormente referidas:

- ❖ O *Most Admired Companies*, ou *American's Most Admired Companies* (AMAC), é considerado o primeiro *ranking* sobre a reputação corporativa divulgado mundialmente (Dowling, 2016; Fombrun, 1998; Fombrun *et al.*, 2000; Schwaiger, 2004). Este é publicado pela revista *Fortune* desde 1983, e elaborado atendendo à opinião de executivos e analistas financeiros (Baruah & Panda, 2020; Fombrun, 1998; Fombrun *et al.*, 2000; Sarstedt *et al.*, 2013; Vergin & Qoronfleh, 1998). De acordo com esta metodologia, a reputação corporativa é avaliada com base em oito parâmetros, incluindo a qualidade de gestão, a qualidade dos bens e serviços prestados, a inovação e o uso eficiente de recursos. Além disso, analisa o desempenho financeiro, o investimento a longo prazo, a responsabilidade socioambiental e capacidade de gestão de recursos humanos (Baruah & Panda, 2020; Chun, 2005; Fombrun, 1998; Sarstedt *et al.*, 2013; Vergin & Qoronfleh, 1998). Inicialmente considerava apenas empresas dos Estados Unidos da América (EUA), no entanto, desde 1997, e adaptando-se ao contexto internacional, a *Fortune* publica anualmente o *ranking World's Most Admired Companies* (WMAC), alargando os critérios para considerar a globalização das organizações (Fombrun *et al.*, 2000; Schwaiger, 2004; Vig *et al.*, 2017).
- ❖ O *Reputation Quotient* (RQ) foi desenvolvido em 1999 por Charles Fombrun e a empresa Harris Interactive (Fombrun *et al.*, 2000; Van Riel & Fombrun, 2007, p. 248). Segundo a perceção de clientes, colaboradores, investidores e do público em geral, este método avalia 32 parâmetros associados à conexão emocional, aos produtos e serviços, ao ambiente profissional, à responsabilidade social, aos resultados obtidos, e à liderança e visão das organizações (Baruah & Panda, 2020; Fombrun *et al.*, 2000; Krueger & Wrolstad, 2016; Sarstedt *et al.*, 2013; Van Riel & Fombrun, 2007, p. 248). Tendo por base a metodologia do RQ, o *ranking "Axios Harris Poll 100"* é publicado anualmente e reflete as 100 empresas dos EUA com maior reputação (The Harris Poll, 2024).

- ❖ O *RepTrack System*, é a metodologia introduzida pelo *Reputation Institute* desde 2005, impulsionada pelo conceito do *Reputation Quotient* (Van Riel & Fombrun, 2007, p. 253). A classificação das empresas é realizada considerando a opinião dos consumidores, colaboradores, investidores e outros *stakeholders* relevantes, e segundo 23 critérios (Baruah & Panda, 2020; Fombrun *et al.*, 2015). É analisada a qualidade dos bens e serviços proporcionados pela empresa, a inovação, as práticas de governo das sociedades, o contexto laboral, a gestão e liderança, o comportamento cívico e o desempenho financeiro das organizações (Baruah & Panda, 2020; Fombrun *et al.*, 2015). O *Global RepTrak* é o *ranking* mundial anualmente publicado com base nesta metodologia (The RepTrak Company, 2022), sendo o *Reprtrack Pulse* a versão mais simplificada do *Reprtrack System* e com maior ênfase na componente emocional (Agarwal *et al.*, 2015).
- ❖ O *Schwaiger's Reputational Model*, apresentado em 2004 no estudo de Schwaiger (2004), tem em consideração a opinião dos diferentes *Stakeholders* para fomentar a análise de 21 itens. Neste modelo as organizações são classificadas quanto à afinidade, competência, qualidade, desempenho, responsabilidade social e atratividade corporativa (Baruah & Panda, 2020; Schwaiger, 2004). A amostra considerada inicialmente de forma a validar o método foi de 300 inquiridos em três países (EUA, Alemanha e Inglaterra), avaliando 3/4 empresas (Schwaiger, 2004). Contudo, não foi encontrado um *ranking* baseado nesta metodologia, limitando assim o seu uso.

Apesar de cada método de mensuração ser resultado de uma análise robusta e validada (Fombrun *et al.*, 2000, 2015; Sarstedt *et al.*, 2013), existem lacunas que podem levar a medidas imprecisas e classificações ambíguas (Ajayi *et al.*, 2022; Dowling, 2016). Não existindo um consenso sobre a medida mais indicada, as metodologias e respetivos *rankings* têm inerentes aspetos que os diferenciam, inclusive críticas (Baruah & Panda, 2020).

A metodologia da *Fortune* diferencia-se essencialmente pela sua longa existência, sendo amplamente utilizada na investigação académica (Dowling, 2016). Contudo, esta metodologia é criticada devido à sobreavaliação dos critérios financeiros, em detrimento dos diversos parâmetros avaliados. A classificação das empresas baseada somente na opinião de executivos e analistas financeiros conduz à desvalorização de outros aspetos que impactam igualmente a reputação corporativa, distorcendo dessa forma os resultados e dando maior relevância ao seu desempenho financeiro (Ajayi *et al.*, 2022; Chun, 2005; Dowling, 2016;

Febra *et al.*, 2023; Fombrun *et al.*, 2000; Raithel & Schwaiger, 2015; Sarstedt *et al.*, 2013; Schwaiger, 2004; Veh *et al.*, 2019).

O *Reputation Quotient (RQ)* é reconhecido pela confiabilidade e validade dos parâmetros analisados (Agarwal *et al.*, 2015; Sarstedt *et al.*, 2013). Porém, Dowling (2016) e Ajayi *et al.*, (2022) argumentam que a recolha de opinião neste método se baseia somente na perspetiva do público em geral, independentemente de terem alguma ligação com as organizações.

O *Reprack System* foi comprovado ser uma ferramenta estrategicamente desenvolvida tanto quanto à solidez, confiabilidade e validade dos parâmetros (Fombrun *et al.*, 2015; Van Riel & Fombrun, 2007, p. 254). Segundo Fasaei *et al.*, (2018) e um dos relatórios do *Reputation Institute*, The RepTrak Company (2022), esta análise expandiu para mais de 60 países, 1000 empresas e 20 indústrias, com dados baseados em mais de 243000 classificações, incluindo fontes online, *media* e terceiros, existindo ainda uma ponderação cultural. Ainda assim, esta metodologia avalia menos parâmetros que o RQ, e apesar da sua relevância e aplicabilidade às empresas de todo o mundo, Fombrun *et al.*, (2015) realçam também a necessidade de validação face a outros grupos de *stakeholders*, nomeadamente devido às diferenças culturais, por exemplo, na Ásia.

Relativamente aos *rankings*, o *Axios Harris Poll 100*, elaborado segundo a metodologia do RQ, compara a reputação corporativa somente no contexto norte americano, enquanto o *ranking* WMAC e *Global Reprack* incluem na sua análise empresas de todo o mundo. Atendendo à acessibilidade, o *ranking* “*Axios Harris Poll 100*” e WMAC, condicionam o acesso ao seu histórico de publicações mediante pagamento monetário, contrariamente aos dados do *Global Reprack*, disponíveis através dos relatórios publicados.

Além disso, atendendo à literatura analisada, Lee e Hu (2018) afirmam que o *Reputation Institute* é uma das fontes mais confiáveis no mundo na recolha de dados sobre reputação corporativa, argumento esse também apresentado por Fasaei *et al.*, (2018) que reforçam a qualidade da metodologia e base de dados.

A tabela 1 sintetiza algumas das perspetivas que foram consideradas aquando da escolha do *ranking* para medir a reputação corporativa.

Tabela 3 - *Rankings* para medir a Reputação Corporativa

Rankings	Metodologia	Vantagens	Desvantagens	Países	Acesso
<i>World's Most Admired Companies</i>	<i>Fortune</i>	Credibilidade da fonte; Realizado desde 1983.	Sobrevaloriza critérios financeiros; Acesso mediante pagamento monetário.	Mundial	-
<i>Global Reprack</i>	<i>Reprack</i>	Método validado; Avaliação segmentada por diferentes grupos de <i>stakeholders</i> .	Menor número de parâmetros (comparativamente ao RQ); Necessidade de validação face a diferenças culturais entre <i>stakeholders</i> .	Mundial	2011 a 2023
<i>Axios Harris Poll 100</i>	<i>Reputation Quotient (RQ)</i>	Metodologia abrangente; Método validado; Utilizado em diferentes estudos.	Considera a opinião do público em geral, sem atender a grupos específicos de <i>stakeholders</i> ; Acesso mediante pagamento monetário.	Estados Unidos da América	2019 a 2023

1.3. Impacto da Reputação Corporativa na Volatilidade das Ações

A literatura que analisa o impacto da reputação corporativa no risco é escassa, destacam-se os artigos de Brahmana *et al.*, (2022), Delgado-García *et al.*, (2013), Febra *et al.*, (2023), Krueger e Wrolstad (2016) e Sánchez *et al.*, (2012). Diversos estudos têm incidido principalmente na relação entre a reputação e o desempenho financeiro das organizações (Ahmed & Elnahass, 2024; Delgado-García *et al.*, 2013; Vig *et al.*, 2017). Para além disso,

a literatura existente sugere que a reputação corporativa exerce uma influência positiva no custo do capital, sinalizando o compromisso da empresa com seus acionistas (Baruah & Panda, 2020; Brahmana *et al.*, 2022; Houque *et al.*, 2024; Raithel & Schwaiger, 2015; Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998). Também existem estudos que concluem que o aumento da reputação, proporciona um acesso mais favorável das organizações ao mercado de capitais (Raithel & Schwaiger, 2015) e contribui para a atração de investidores (Ahmed & Elnahass, 2024; Cao *et al.*, 2015; Chun, 2005; Vergin & Qoronfleh, 1998). Além disso está associada a rendibilidades das ações superiores, inclusive em períodos financeiramente conturbados, por estar associada a perspectivas favoráveis no desempenho futuro das organizações (Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998).

Tendo por base a teoria da visão baseada em recursos, alguns autores referem que a reputação corporativa, sendo considerada um ativo intangível, é um recurso estratégico que proporciona acesso a recursos mais favoráveis e estáveis, conferindo maior estabilidade e uma vantagem competitiva às organizações (Brahmana *et al.*, 2022; Sánchez *et al.*, 2012).

Dos estudos que analisam a relação entre a reputação corporativa e a volatilidade das ações, a literatura sustenta que a reputação pode impactar os diferentes tipos de risco (risco total, risco específico e risco de mercado) de forma distinta. Uma reputação mais sólida contribui para uma redução no risco total (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016), e no risco específico (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013), não existindo, porém, concordância quanto ao risco sistemático ou de mercado. Delgado-García *et al.*, (2013) concluíram que a reputação corporativa aumenta o risco de mercado, devido ao maior escrutínio dos *stakeholders*. Contrariamente, Febra *et al.*, (2023) concluem que o risco sistemático não apresenta relevância significativa entre empresas com diferentes níveis de reputação, enquanto Krueger e Wrolstad (2016) afirmam que o risco sistemático é menor em empresas com maior reputação.

Sánchez *et al.*, (2012) ao analisar uma amostra composta por 38 empresas espanholas listadas no *Merco Index*, durante o período de 2005 a 2009, concluíram que a reputação pode contribuir para aumentar a riqueza dos acionistas de duas maneiras principais: primeiro, ao reduzir a volatilidade das ações, medida através do desvio padrão; e, segundo, ao impulsionar as rendibilidades. Os autores sustentam os resultados com base na teoria da visão baseada em recursos e defendem que a reputação pode ser considerada um ativo intangível que gera uma vantagem competitiva para as empresas, levando a um desempenho

financeiro superior, aumentando a confiança dos investidores face às expectativas positivas sobre o futuro da empresa, diminuindo a percepção de risco dos investidores e a volatilidade dos preços das ações, atenuando dessa forma as perdas em tempos de crise.

Brahmana *et al.*, (2022) investigaram 256 empresas não financeiras na Indonésia no período de 2011 a 2015, utilizando o *ranking* da *Forbes, Top 50 Best Companies*. O estudo evidencia que a reputação corporativa reduz o risco total, medido através do desvio padrão das rendibilidades diárias das ações, sendo os resultados justificados pela teoria da visão baseada em recursos e pela teoria do sinal. Os autores sugerem que uma boa reputação atua como um sinal que reduz a incerteza percebida pelos *stakeholders* e está associada a recursos mais estáveis, sendo quanto maior a estabilidade, menor o risco não sistemático e, conseqüentemente, menor o risco total.

Delgado-García *et al.*, (2013) efetuaram uma análise sobre o impacto da reputação no risco de 157 empresas espanholas cotadas no principal índice de referência da bolsa de valores de Madrid, independentemente de estarem incluídas no *Merco Index*. O estudo abrangeu o período de 2001 a 2007 e utilizou dados em painel. Os autores adotaram como variáveis dependentes o risco total - estimado pela variância total das rendibilidades, o risco sistemático - calculado através do Beta, e o risco não sistemático - resultado da variância do termo erro. As conclusões indicaram que uma elevada reputação diminui o risco específico e total, devido a uma maior estabilidade no desempenho da empresa. Contudo, a maior exposição da organização derivada dessa reputação, eleva a sua sensibilidade face ao escrutínio dos *stakeholders* tendo como consequência o risco sistemático superior.

Krueger e Wrolstad (2016) concluem que empresas com pior reputação não têm rendibilidades que justifiquem o risco, especialmente na ausência de dividendos. Contrariamente as empresas com maior reputação apresentam taxas de rentabilidade para os investidores claramente superiores, juntamente com um menor risco total e sistemático. Estas conclusões advêm da análise das 10 empresas classificadas com melhor e pior classificação no *Reputation Quotient* de 2000 a 2014. Os autores utilizaram o *Alfa de Jensen*, bem como os índices de Sharpe e Treynor, para estimar a rentabilidade anormal, o prêmio de risco relativo e a rentabilidade anormal por unidade de risco sistemático. Os resultados evidenciam assim que a reputação de uma empresa pode ajudar a que os investidores selecionem investimentos de rentabilidade superior.

Utilizando uma amostra constituída por empresas cotadas incluídas e não incluídas no *ranking* baseado na metodologia *Reputation Quotient*, Febra *et al.*, (2023) analisaram um total de 156 empresas ao longo do período de 2009 a 2019. Por meio da utilização da abordagem de dados em painel e da adaptação do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), Febra *et al.*, (2023) concluíram que a reputação tem um impacto na redução do prémio de risco das empresas. Além disso, observaram que não há diferença significativa no risco sistemático, nem na rendibilidade anormal, entre empresas incluídas e não incluídas no *ranking*. Estes resultados foram justificados pela amostra ser composta desde logo por empresas com elevada reputação, uma vez que as empresas cotadas nas bolsas de valores, *New York Stock Exchange (NYSE)* e *National Association of Securities Dealers Automated Quotations (Nasdaq)*, cumprem com critérios rigorosos.

A tabela que se segue sintetiza os principais artigos analisados sobre o impacto da reputação corporativa na volatilidade das ações.

Tabela 4 - Principais conclusões sobre o Impacto da Reputação Corporativa

Autores	Método adotado	Impacto da Reputação no/a:					Conclusões / Justificações
		Rendibilidade superior	Risco Total	Risco Não Sistemático	Risco Sistemático	Prémio de Risco das ações	
<i>Sánchez et al., (2012)</i>	<i>Merco Index</i>	+	-				A reputação aumenta a confiança dos investidores para o desempenho das organizações mesmo em tempos de crise.
<i>Delgado-García et al., (2013)</i>	<i>Merco Index</i>		-	-	+		Reputação melhora a estabilidade da empresa, porém enaltece a sua sensibilidade e exposição ao escrutínio público.
Krueger e Wrolstad (2016)	<i>Reputation Quotient</i>		-		-		Pior reputação corporativa associada a dificuldades em proporcionar uma rendibilidade suficiente para cobrir o risco, especialmente na ausência de dividendos.
<i>Brahmana et al., (2022)</i>	<i>Top 50 Best Companies</i>		-				A reputação corporativa conduz a menor volatilidade total, por meio de uma maior estabilidade de recursos.
Febra et al., (2023)	<i>Reputation Quotient</i>	Sem Significância			Sem Significância	-	A reputação tem um impacto na redução do prémio de risco das empresas, porém nem o risco sistemático, nem o rendibilidade anormal têm relevância significativa entre empresas com diferentes níveis de reputação.

Face à tabela supra, diferentes autores concluem que a reputação corporativa tem um impacto direto e positivo na volatilidade das ações (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Febra *et al.*, 2023; Krueger & Wrolstad, 2016; Sánchez *et al.*, 2012). Por sua vez, a literatura evidencia ainda que esta volatilidade poderá depender de um conjunto de fatores específicos e de mercado (Bhowmik & Wang, 2020; Vuong *et al.*, 2024), sendo a reputação um fator específico. Tal como referido anteriormente, os investidores conseguem reduzir ou mesmo eliminar o risco específico através de uma correta diversificação (Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Markowitz, 1952). A reputação, apesar de ser considerada um fator específico, sendo esta um ativo intangível, pode servir como um “escudo” em período de maior tensão (Sánchez *et al.*, 2012), atenuando desta forma o impacto dos fatores de mercado na flutuação dos preços. Nesse sentido, a reputação corporativa, que gera maior confiança e percepções positivas entre os *stakeholders*, pode exercer um efeito moderador ao suavizar a reação dos investidores a esses fatores, resultando em menor volatilidade nos preços das ações.

Apesar da literatura que considera o efeito moderador da reputação face a fatores de mercado ser escassa, Sánchez *et al.*, (2012) investigou a relevância da reputação corporativa face à conjuntura macroeconómica da crise financeira de 2007, concluindo que a mesma diminui a volatilidade das ações.

Ainda assim, existem artigos que apontam para o efeito moderador da reputação corporativa em outros contextos, entre os quais: notícias positivas e negativas (Guitart *et al.*, 2023) ou preocupações relacionadas à segurança no emprego e ao bem-estar dos colaboradores (Ali *et al.*, 2020).

Por sua vez, o artigo de Houqe *et al.*, (2024) aborda de forma mais próxima o tema em questão ao investigar o efeito moderador do desenvolvimento económico sobre a reputação corporativa. Os autores concluem que, em economias mais desenvolvidas, o custo de capital próprio tende a ser menor para empresas com boa reputação. A justificação está associada a que economias mais desenvolvidas tendem a ter maior riqueza e um ambiente institucional estável, o que favorece empresas que se destacam pela reputação. Além disso, a maior transparência e os mercados financeiros mais desenvolvidos nessas economias, facilitam o acesso a capital para empresas com boa reputação que, por sua vez, atraem investidores a custos mais baixos, devido à maior confiança e à diminuição da percepção de risco.

2. Hipótese de Investigação

Como mencionado anteriormente, a volatilidade das ações expressa a incerteza dos investidores quanto à rentabilidade dos seus investimentos e pode ser influenciada por diversos determinantes que contribuem para as variações nos preços das ações (Bhowmik & Wang, 2020; Vuong *et al.*, 2024). Esta volatilidade pode ser subdividida em risco sistemático, influenciado por fatores que afetam todo o mercado e risco específico, associado a fatores que afetam as empresas, o setor onde se inserem ou um grupo de empresas, mas não a totalidade das empresas do mercado (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Ruefli *et al.*, 1999). De entre os fatores específicos, a reputação corporativa é referida em alguns artigos científicos como um fator determinante da variação do preço das ações (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Febra *et al.*, 2023; Krueger & Wrolstad, 2016; Sánchez *et al.*, 2012).

Os estudos existentes concluem que uma maior reputação corporativa diminui o risco total (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016; Sánchez *et al.*, 2012). Os autores sustentam que, sendo a reputação um ativo intangível e um recurso estratégico, as empresas com elevada reputação apresentam um desempenho mais estável, proporcionando rendibilidades superiores e perspetivas favoráveis para o futuro, o que atrai investidores e reduz a volatilidade dos preços das ações (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016; Raithel & Schwaiger, 2015; Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998).

Apesar de outros estudos incidirem sobre o impacto no risco sistemático ou não sistemático (Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016; Sánchez *et al.*, 2012), optou-se por analisar o impacto da reputação no risco total uma vez que a reputação é um fator de risco específico. Dessa forma estabeleceu-se a seguinte hipótese de investigação:

Hipótese 1: A reputação corporativa tem um impacto negativo na volatilidade das ações.

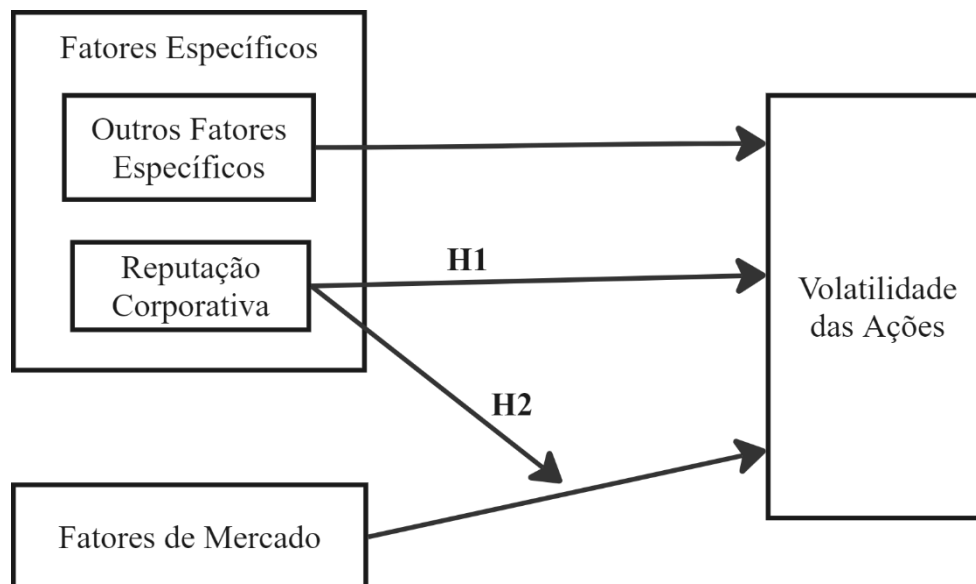
Por outro lado, enquanto o impacto dos fatores de risco específico pode ser mitigado pelos investidores através da diversificação da sua carteira de investimentos (Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Markowitz, 1952), os fatores de mercado afetam todos os investidores. Como referido na revisão de literatura, a reputação corporativa confere uma vantagem competitiva para as empresas, estando associada a uma maior confiança e

percepções positivas entre os *stakeholders* (Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016; Raithel & Schwaiger, 2015; Sánchez *et al.*, 2012; Vergin & Qoronfleh, 1998). Dessa forma, a reputação pode servir como um “escudo” ao reduzir a percepção de risco dos investidores face aos fatores de mercado, atenuando a sua reação e a flutuação dos preços. Sánchez *et al.*, (2012) concluíram que face crise financeira de 2007, a reputação corporativa diminui a volatilidade das ações, enquanto Houque *et al.*, (2024) referem que em economias mais desenvolvidas, empresas com boa reputação tendem a ter um menor custo de capital próprio. Nesse sentido, pretende-se investigar como a reputação corporativa pode atenuar a influência dos fatores de risco de mercado nos preços das ações. Assim:

Hipótese 2: A reputação corporativa tem um efeito moderador no impacto dos fatores de risco de mercado na volatilidade das ações.

Sustentado por Guitart *et al.*, (2023), o modelo conceptual que se segue sintetiza os objetivos da presente dissertação. Através do mesmo é visível o objetivo de analisar o impacto direto da reputação corporativa na volatilidade das ações (H1), e a sua influência no impacto dos fatores de mercado na volatilidade das ações (H2).

Esquema 1 – Modelo Conceptual



Fonte: Elaborado pelo autor

3. Metodologia

Tendo por base as hipóteses de investigação anteriormente definidas, neste capítulo serão apresentados os modelos a estimar e definidas as variáveis a utilizar.

3.1. Modelos

Tendo em consideração as hipóteses em estudo anteriormente descritas, é necessário formular os modelos estatísticos mais adequados para as testar.

Nesse sentido, de forma a testar o impacto da reputação corporativa na volatilidade das ações, hipótese de investigação 1, será utilizado o modelo expresso na equação 1. A formulação deste modelo foi baseada em estudos como os de Cao *et al.*, (2015), Brahmana *et al.*, (2022) e Houqe *et al.*, (2024), onde o coeficiente β_1 mede o efeito direto da reputação na volatilidade das ações. Esta equação incorpora ainda os fatores específicos e fatores de mercado referidos na literatura como determinantes da volatilidade das ações.

$$VOL_{i,t} = \alpha + \beta_1 * REP_{i,t} + \beta_2 * DIM_{i,t} + \beta_3 * END_{i,t} + \beta_4 * ROA_{i,t} + \beta_5 * BM_{i,t} + \beta_6 * EP_{i,t} + \beta_7 * INF_{i,t} + \beta_8 * DES_{i,t} + \beta_9 * PIB_{i,t} + \beta_{10} * CM_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde:

- ❖ VOL_{it} representa a volatilidade das ações da empresa i , no período t ;
- ❖ REP_i variável *dummy* que assume o valor de 1 se a empresa i pertence ao *ranking Global Reprtrak* no período t ou 0 caso contrário;
- ❖ DIM_{it} representa a dimensão da empresa i , no período t ;
- ❖ END_{it} representa o endividamento da empresa i , no período t ;
- ❖ BM_{it} representa o rácio *book-to-market* da empresa i , no período t ;
- ❖ ROA_{it} representa a rendibilidade dos ativos da empresa i , no período t ;
- ❖ EP_{it} representa a estabilidade política do país de origem da empresa i , no período t ;
- ❖ INF_{it} representa a taxa de inflação do país de origem da empresa i , no período t ;
- ❖ DES_{it} representa a taxa de desemprego do país de origem da empresa i , no período t ;
- ❖ PIB_{it} representa a taxa de crescimento do PIB per capita do país de origem da empresa i , no período t ;

- ❖ CM_{it} representa a capitalização de mercado do país de origem da empresa i , no período t ;
- ❖ α e β são os coeficientes a serem estimados;
- ❖ ε_{it} é o termo de erro.

De forma a verificar se a reputação corporativa modera o efeito dos fatores de risco de mercado (hipótese 2), é necessário adaptar o modelo estatístico anteriormente apresentado. Tendo por base os modelos utilizados por Guitart *et al.*, (2023), Houque *et al.*, (2024) e Vuong *et al.*, (2024) a análise do efeito moderador da reputação corporativa será efetuado através da seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 VOL_{it} = & \alpha + \beta_1 * REP_{i,t} + \beta_2 * DIM_{it} + \beta_3 * END_{it} + \beta_4 * ROAi_{it} + \beta_5 * BM_{it} + \beta_6 \\
 & * EP_{i,t} + \beta_7 * INF_{i,t} + \beta_8 * DES_{i,t} + \beta_9 * PIB_{i,t} + \beta_{10} * CM_{i,t} \\
 & + \beta_{11}(REP_{it} * EP_{it}) + \beta_{12}(REP_{it} * INF_{it}) + \beta_{13}(REP_{it} * DES_{it}) \\
 & + \beta_{14}(REP_{it} * PIB) + \beta_{15}(REP_{it} * CM_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (2)
 \end{aligned}$$

Através da interação entre a variável que mede a reputação corporativa e os fatores de mercado será possível verificar se a reputação influencia o impacto destes fatores na volatilidade das ações, testando assim a hipótese de investigação 2.

As equações 1 e 2 serão estimadas com recurso ao software *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library* (Gretl), tendo por base a análise de dados em painel e a realização de testes para determinar o modelo mais adequado à estimação das regressões.

No capítulo dos resultados empíricos, antes da análise das regressões anteriormente apresentadas, será realizada uma análise da diferença entre as medianas da variável volatilidade. Inicialmente será realizado o teste entre as empresas listadas no *Global Reprtrak*, comparando a mediana das empresas com maior e menor reputação. De seguida, atendendo à definição da variável que mede a reputação corporativa, será efetuada a análise da diferença das medianas entre empresas reputadas e não reputadas.

3.2. Definição das Variáveis

A variável dependente do modelo é a volatilidade das ações. Entre os métodos analisados para medir a volatilidade, destacam-se o tradicionalmente utilizado desvio padrão das rendibilidades (Bhowmik & Wang, 2020; Body of European Regulators for Electronic Communications, 2023; Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Ruefli *et al.*, 1999; Sánchez *et al.*, 2012), assim como os modelos ARCH (Heteroscedasticidade Condicional Autorregressiva), GARCH (Heteroscedasticidade Condicional Autorregressiva Generalizada) e suas diversas adaptações (Bhowmik & Wang, 2020; Body of European Regulators for Electronic Communications, 2023; Dai *et al.*, 2020; Hsu & Tang, 2022; Silva *et al.*, 2023).

Uma vez que para a utilização dos modelos da família GARCH seria necessário o tratamento isolado da volatilidade das ações de cada empresa, com a realização de testes estatísticos preliminares para verificar a adequação e o eficácia dos modelos (Zhao *et al.*, 2022), optou-se por utilizar uma medida de risco convencional. Para tal, primeiramente foram calculadas as rendibilidades das ações semanais, medidas pela diferença entre os logaritmos naturais dos preços das ações em dois períodos consecutivos (Nefzi & Melki, 2023; Silva *et al.*, 2023; Thampanya *et al.*, 2020). Posteriormente, foi calculado o desvio padrão mensal, que quantifica a variação das rendibilidades em relação à média (Fracasso *et al.*, 2023; Markowitz, 1952).

Com base nas medidas de reputação apresentadas na revisão da literatura e considerando as críticas à metodologia *Fortune*, e o acesso restrito ao histórico de publicações dos *rankings* baseados tanto nesta, como na metodologia *Reputation Quotient* (limitado a empresas dos EUA), o *Reptrak* aparenta ser a melhor opção para a medição da reputação corporativa. Assim, como medida para a variável independente reputação corporativa será utilizado o *ranking Global Reptrak* publicado anualmente pelo *Reputation Institute*. Esta escolha é igualmente fundamentada pela abrangência geográfica, confiabilidade na recolha de dados e parâmetros avaliados, pela diversidade dos *stakeholders* inquiridos na avaliação das organizações e pelo fácil acesso aos relatórios disponibilizados (Baruah & Panda, 2020; Fombrun *et al.*, 2015; Lee & Hu, 2018; The RepTrak Company, 2022; Van Riel & Fombrun, 2007, p. 254).

A amostra será composta por dois grupos de empresas distintos, logo a variável responsável por medir a reputação será uma variável *dummy*. Esta assume o valor de 1, caso a empresa pertença ao *ranking Global Reprtrak* nesse determinado ano, ou 0 quando não pertence. Atendendo a este critério, as empresas poderão estar incluídas alternadamente nos dois grupos. É expectável que quanto maior reputação, menor a perceção de risco dos investidores e maior a estabilidade no preço das ações (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016; Sánchez *et al.*, 2012).

Como fatores específicos, a análise inclui a dimensão - avaliada pelo logaritmo dos ativos totais (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Houque *et al.*, 2024; Viana *et al.*, 2023); o endividamento - medido pelo total da dívida em relação aos ativos totais (Ahmed & Elnahass, 2024; Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Zhu & Niu, 2016); o rácio *book-to-market* - calculado pelo quociente entre o valor contabilístico da empresa e o valor de mercado (Cao *et al.*, 2015; Fu, 2009; Houque *et al.*, 2024; Zhu & Niu, 2016); e a rendibilidade dos ativos - calculada pelo quociente entre o resultado líquido e o valor total dos ativos (Brahmana *et al.*, 2022; Cao *et al.*, 2015; Houque *et al.*, 2024; Viana *et al.*, 2023).

Como descrito na literatura, uma maior dimensão e *book-to-market* podem ter um impacto positivo ou negativo na volatilidade. Os diferentes autores evidenciam que, se por um lado, estas variáveis estão associadas a empresas com mais recursos, menos probabilidade de crescimento e menor incerteza, por outro lado, pode aumentar a volatilidade devido a investimentos mais arriscados ou ao menor valor de mercado que atrai investidores e especuladores (Brahmana *et al.*, 2022; Fu, 2009; Jawed *et al.*, 2023; Kumari *et al.*, 2017). Uma maior rendibilidade dos ativos e menor endividamento, são característicos de empresas com menor constrangimento financeiro e maior estabilidade (Baruah & Panda, 2020; Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Fu, 2009; Houque *et al.*, 2024; Vuong *et al.*, 2024; Zhu & Niu, 2016). Assim, apesar do impacto controverso da dimensão e do rácio *book-to-market*, é expectável uma menor variação dos preços quanto menor o endividamento e quanto maior a rendibilidade dos ativos.

Relativamente aos fatores de mercado, as variáveis que se destacaram na literatura foram, a estabilidade política – medida, neste estudo, através do logaritmo do índice de perceção da corrupção que varia de 0 (nível de corrupção mais elevado) a 100 (menor corrupção)¹ (Silva

¹ Em 2011 os níveis de corrupção foram medidos em uma escala de 0 a 10, tendo sido necessário converter esses valores para a escala utilizada nos anos subsequentes.

et al., 2023; Zhou *et al.*, 2019); a taxa de inflação - calculada com recurso ao índice de preços do consumidor anual em percentagem (Engle & Rangel, 2008; Mei & Wang, 2024; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023); a taxa de desemprego – calculado pela percentagem de força de trabalho que está desempregada e à procura de emprego (Apergis *et al.*, 2015; Viana *et al.*, 2023); o crescimento económico - medido pelo crescimento do PIB per capita anual em percentagem (Houqe *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019); e a capitalização de mercado - determinada pela capitalização bolsista mensal de cada país relativizada pelo PIB anual a preços correntes (Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019).

A produção industrial não foi analisada uma vez que o crescimento do PIB per capita será utilizado como medida do crescimento económico. A taxa de juro também não será incluída no modelo devido à diferença nos termos e condições associados a estas taxas entre países, o que dificulta a recolha de dados confiáveis e compromete a comparabilidade e precisão dos resultados.

Conforme mencionado no capítulo 2, quanto mais estável for o contexto político e mais favorável o cenário de crescimento económico, associado à baixa taxa de inflação e redução da taxa de desemprego, menor será a volatilidade (Apergis *et al.*, 2015; Caglayan *et al.*, 2020; Chang *et al.*, 2015; Engle & Rangel, 2008; Houqe *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019). Quanto ao crescimento do PIB per capita, à exceção de Zhou *et al.*, (2019), os diferentes autores concluem que quanto maior, menor a variação nos preços. Além disso, a dimensão do mercado bolsista, medida neste trabalho pela capitalização bolsista relativizada, proporciona mais oportunidades de diversificação, possibilitando a diminuição da volatilidade idiossincrática (Engle & Rangel, 2008; Silva *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019). Nesse sentido, é expectável que quanto maior a estabilidade política e económica do país e o desenvolvimento da bolsa de valores, menor seja a volatilidade das ações.

A tabela 5 apresenta a designação e as siglas das variáveis do modelo a ser estimado, juntamente com a influência esperada de cada variável em relação à volatilidade das ações.

Tabela 5 - Variáveis do Modelo

Designação	Variável	Influência expectável
Volatilidade das Ações	VOL	
Reputação Corporativa	REP	-
Dimensão	DIM	+/-
Endividamento	END	+
Rendibilidade dos Ativos	ROA	-
Book-to-Market	BM	+/-
Estabilidade Política	EP	-
Taxa de Inflação	INF	+
Taxa de Desemprego	DES	+
Crescimento do PIB per Capita	PIB	+/-
Capitalização Mercado	CM	-

Os dados referentes à reputação corporativa e ao índice de percepção de corrupção foram recolhidos através dos relatórios publicados pelo *Reputation Institute* e pela organização *Transparency International*. À exceção das taxa de inflação, desemprego, crescimento do PIB per capita e do PIB anual a preços correntes - recolhidos através indicadores de desenvolvimento do banco mundial, a restante informação foi obtida com recurso à base de dados da *DataStream* e *worldscope*. Relativamente a estas base de dados, todos os dados foram recolhidos em dólares, com a ressalva do valor de mercado que teve de ser convertido por estar expresso em milhões de dólares.

Enquanto a reputação corporativa, taxa de inflação, taxa de desemprego, índice de corrupção e crescimento do PIB per capita têm uma periodicidade anual, as variáveis relativas às empresas e ao valor de mercado são mensais. Os preços das ações utilizados para o cálculo do desvio padrão têm periodicidade semanal.

4. Amostra e Dados

Após a definição das variáveis e apresentação dos modelos a estimar, será caracterizada a amostra e aplicada a análise estatística no tratamento dos dados.

A amostra utilizada neste estudo é composta por empresas cotadas pertencentes ao *ranking Global Reprtrak* e um grupo de empresas cotadas, mas não pertencentes a este *ranking*.

Das empresas listadas no *Global Reprtrak* foram selecionadas um total de 158 empresas, para o período compreendido entre 2011 e 2023, pertencentes a 19 países diferentes. Para a seleção das empresas classificadas pelo *Reputation Institute* foram aplicados os seguintes critérios:

- ❖ Serem empresas cotadas na Bolsa de Valores do país no qual a empresa tem a sua sede (aplicável no caso de empresas listadas em diferentes Bolsas de Valores);
- ❖ Serem empresas cotadas para o período da sua classificação no *Global Reprtrak*;
- ❖ Terem um historial de dados financeiros de pelo menos 3 anos consecutivos.

O grupo das empresas não reputadas foi construído considerando os índices de mercado principais de cada país sede das empresas pertencentes ao *Global Reprtrak*. Nesse sentido as 158 empresas deste grupo foram selecionadas mediante os seguintes critérios:

- ❖ Serem empresas integrantes do índice de mercado selecionado e com sede corporativa nesse país;
- ❖ Serem selecionadas igual número de empresas por índice de mercado comparativamente ao número de empresas pertencentes ao *ranking* com sede nesse países;
- ❖ Serem as empresas com maior valor de mercado médio mensal para o ano de 2023, excluindo dessa análise as empresas pertencentes ao *Global Reprtrak*;

A tabela infra contempla a informação relativa aos países e índice de mercado respetivo, assim como ao número total de empresas e percentagem correspondente face ao total da amostra.

Tabela 6 - Composição da Amostra por País

País	Índice de Mercado	Número de Empresas	Porcentagem da Amostra
Alemanha	DAX	26	8,23%
Austrália	S&P/AUX 200	4	1,27%
Bélgica	Bel-20	2	0,63%
Brasil	Bovespa	6	1,90%
Canadá	S&P/TSX60	2	0,63%
China	SSE100	8	2,53%
Coreia do Sul	Kospi	6	1,90%
Dinamarca	OMX Copenhage	4	1,27%
Estados Unidos da América	S&P 500	144	45,57%
Finlândia	OMX Helsínquia	2	0,63%
França	CAC40	26	8,23%
Hong Kong	Sang Seng	4	1,27%
Itália	FTSE MIB	4	1,27%
Japão	Nikkei 225	32	10,13%
Países Baixos	AEX	8	2,53%
Reino Unido	FTSE100	16	5,06%
Singapura	Straits Times Index	2	0,63%
Suécia	OMX-S30	10	3,16%
Suíça	SMI	10	3,16%
Total		316	100%

A amostra final é composta por 316 empresas, sendo 45,57% do total de empresas da amostra empresas dos EUA, 10,13% empresas do Japão e as empresas da Alemanha e França representam 8,23% cada. Os restantes países representam uma percentagem muito pequena (inferior a 5,2%).

Atendendo ao critério de definição da variável REP, as empresas poderão estar incluídas alternadamente nos dois grupos. Uma vez que das 316 empresas 158 são não reputadas, e apenas 34 empresas pertencem ao *ranking* durante os 13 anos, apenas 26,53% das observações são de empresas reputadas e 73,47% de empresas não reputadas.

4.1. Estatísticas Descritivas e Comparação de Amostras

Devido às possíveis influências dos *outliers* nos resultados, decidiu-se excluir as observações mais extremas da variável dependente. Com base na análise do diagrama de extremos e quartis (Anexo 1) e considerando a quantidade de *outliers*, adotou-se o critério de excluir todas as observações cujo desvio padrão fosse superior a 0,25. Dos 38 *outliers* removidos, 81,58% foram registados em 2020, durante a pandemia de Covid-19.

A tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas da amostra final.

Tabela 7 - Estatísticas Descritivas da Amostra Final

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio Padrão
VOL	0	0,2430	0,0311	0,0260	0,0215
DIM	4,9599	9,5883	7,6695	7,6268	0,6734
ROA	-43,35%	111,69%	6,69%	5,29%	8,65%
END	0	103,61%	27,20%	25,34%	16,77%
BM	-0,0161	0,0087	0,0006	0,0004	0,0007
EP	1,5441	1,9731	1,8549	1,8633	0,0697
INF	-1,14%	10%	2,27%	1,81%	2,05%
DES	2,35%	13,70%	5,61%	4,98%	2,22%
PIB	-10,69%	14,36%	1,41%	1,54%	2,35%
CM	4,41%	1042,84%	118,30%	113,76%	80,23%

Nota: VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*); EP (estabilidade política); INF (taxa de inflação); DES (taxa de desemprego); PIB (crescimento do produto interno bruto per capital); CM (capitalização de mercado).

Para a variável dependente volatilidade, a média é de 0,0311 com um desvio padrão de 0,0215. A volatilidade mínima é 0 e a máxima 0,2430 registada em março 2020. A variável dimensão tem uma média de 7,6695 com a observação mínima 4,9599. A rendibilidade dos ativos tem uma média de 6,69%, variando entre perdas de -43,35% face ao valor dos ativos totais a rendibilidades de 111,69%. Quanto ao endividamento, em média foi de 27,20%, sendo o maior endividamento em 2022 e correspondente a 103,61% do total dos ativos. A variável *book-to-market* tem uma média de 0,0006 sugerindo que o valor contabilístico das organizações incluídas na amostra é apenas 0,06% do seu valor de mercado.

A estabilidade política atinge um máximo de corrupção percecionada de 1,5441, sendo a média de 1,8549. A média da inflação para os países nos 13 anos é de 2,27%, sendo a maior taxa registada de 10%. A taxa de desemprego mínima registada foi de 2,35%, sendo a mediana de 4,98%. O crescimento económico teve uma média de 1,41%, indicando um crescimento do PIB per capita positivo, mas moderado, com a maior contração em 2020 (-10,69%). O crescimento do mercado bolsista em relação ao PIB a preços correntes teve um desvio padrão de 80,23% o que demonstra uma grande variabilidade.

A tabela 8 contempla as estatísticas descritivas dos dois grupos atendendo à *dummy* REP.

Tabela 8 – Estatística Descritiva das Empresas Reputadas e Não Reputadas

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio Padrão
Empresas Reputadas					
VOL	0,0013	0,2411	0,0300	0,0252	0,0209
DIM	6,2342	9,0519	7,6484	7,6279	0,5200
END	0%	85,61%	29,52%	28,33%	15,61%
ROA	-39,13%	62,30%	7,71%	6,10%	8,84%
BM	-0,0043	0,0085	0,0005	0,0004	0,0006
Empresas Não Reputadas					
VOL	0	0,2430	0,0315	0,0264	0,0218
DIM	4,9599	9,5883	7,6772	7,6264	0,7209
END	0%	103,61%	26,36%	24,33%	17,10%
ROA	-43,35%	111,69%	6,32%	4,97%	8,55%
BM	-0,0161	0,0087	0,0006	0,0004	0,0007

Nota: Variável Dependente VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*).

As empresas do grupo de não reputadas apresentam uma média e mediana ligeiramente superior face à variável volatilidade. A empresa com menor e maior dimensão pertencem igualmente ao grupo de não reputadas, verificando-se uma média bastante próxima entre os dois grupos. A média de endividamento é mais elevada entre empresas reputadas, sendo de entre as não reputadas que se regista o maior endividamento (103,61%). A maior variação na rendibilidade dos ativos é verificada entre empresas não reputadas, sendo as reputadas que apresentam maior média e mediana. Quanto ao *book-to-market* as empresas incluídas no grupo de não reputadas são aquelas que além de registarem os valores mais extremos, apresentando maior média e desvio padrão.

5. Resultados Empíricos

No presente capítulo, será realizada uma análise dos dados recolhidos, incluindo a avaliação da aplicação dos testes estatísticos necessários. O objetivo é apresentar e discutir os resultados empíricos obtidos nos testes às hipóteses de investigação propostas.

Como referido anteriormente, antes de introduzido o grupo de empresas não pertencentes ao *Global Reprtrak*, realizou-se uma comparação entre as empresas classificadas pelo *Reputation Institue* ao longo do período em análise. Para isso, foi criada uma variável *dummy* que indica a posição da empresa em relação à mediana.

Com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, realizou-se inicialmente o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, que indicou que a variável volatilidade das ações não segue uma distribuição normal. Em seguida, aplicou-se o teste não paramétrico U de Mann-Whitney, para analisar a diferença entre medianas dos dois grupos, reputação elevada e reputação baixa.

A tabela que se segue contempla os resultados dos testes realizados para verificar possíveis diferenças entre as empresas acima e abaixo da mediana.

Tabela 9 - Teste U de Mann-Whitney para Empresas do *Global Reprtrak*

	Empresas com reputação acima da mediana	Empresas com reputação abaixo da mediana
Mediana das Volatilidades	0,0247	0,0280
Média das Volatilidades	0,0293	0,0336
Teste Kolmogorov-Smirnov	< 0,001	
Teste U de Mann-Whitney	< 0,001	

Concluiu-se que, para um nível de significância de 1%, a volatilidade das ações entre empresas *do ranking Global Reprtrak* é distinta. As empresas com maior reputação apresentam uma mediana da volatilidade das ações inferior à registada pelas empresas com menor reputação.

Posteriormente foi realizada a comparação entre a volatilidade das ações registrada pelas empresas reputadas e não reputadas. Os resultados estão presentes na tabela infra.

Tabela 10 - Teste U de Mann-Whitney para a Amostra Total

Variáveis	Teste Kolmogorov-Smirnov	Teste U de Mann-Whitney
VOL	< 0,001	< 0,001

O teste de Kolmogorov-Smirnov rejeitou a hipótese nula, indicando que os dados não seguem uma distribuição normal. Assim, foi aplicado o teste não paramétrico U de Mann-Whitney, que revelou diferenças estatisticamente significativas entre a volatilidade das ações das duas amostras.

5.1. Análise da Colineariedade e Correlação entre Variáveis

Para garantir que os modelos estimados não apresentam problemas de multicolinearidade ou correlação entre variáveis, foi realizado o teste VIF (Variance Inflation Factor) e analisada a matriz de correlações.

As tabelas 11 e 12 exibem os testes mencionados anteriormente.

Tabela 11 - Teste VIF para a Colineariedade

Variáveis	REP	DIM	END	ROA	BM	EP	INF	DES	PIB	CM
Teste VIF	1,023	1,217	1,029	1,076	1,246	1,250	1,149	1,155	1,131	1,128

Tendo por base Sarstedt *et al.*, (2013) e Schwaiger (2004), e uma vez que os resultados indicam que todos os valores de VIF são inferiores a 5, são descartados problemas de multicolinearidade.

Devido à ausência de normalidade nas variáveis (anexo 2), à semelhança de Cao *et al.*, (2015) e Febra *et al.*, (2023) foi utilizada a matriz de correlação de Spearman.

Tabela 12 - Matriz de Correlação de Spearman

Variáveis	VOL	REP	DIM	END	ROA	BM	EP	INF	DES	PIB	CM
VOL	1	-0,035**	-0,091**	-0,015**	-0,133**	0,099**	-0,097**	0,086**	-0,007	-0,068**	-0,094**
REP		1	0,006	0,100**	0,100**	-0,071**	0,009*	-0,044**	-0,057**	-0,015**	-0,001
DIM			1	0,036**	-0,268**	0,407**	0,005	0,024**	-0,081**	-0,037**	0,077**
END				1	0,015**	-0,188**	-0,105**	0,078**	0,048**	0,020**	0,118**
ROA					1	-0,473**	-0,100**	0,083**	0,079**	0,073**	0,111**
BM						1	0,077**	-0,128**	-0,049**	-0,105**	-0,377**
EP							1	-0,312**	-0,109**	-0,190**	-0,088**
INF								1	-0,098**	0,263**	0,151**
DES									1	-0,236**	-0,230**
PIB										1	0,235**
CM											1

Nota: Variável Dependente VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*); EP (estabilidade política); INF (taxa de inflação); DES (taxa de desemprego); PIB (crescimento do produto interno bruto per capital); CM (capitalização de mercado). ** nível de significância de 1%; * nível de significância de 5%.

A maioria das correlações entre as variáveis independentes revelou-se fraca, mas significativa, com exceção de VOL com DES, REP com DIM ou CM, e DIM com EP, que não apresentam significância. Observa-se que todas as variáveis, com a ressalva de BM e INF, se correlacionam negativamente com VOL. No entanto, a correlação de VOL com DES é contrário às expectativas teóricas. A correlação entre VOL e REP é negativa e significativa a 1%, indicando a esperada relação inversa entre volatilidade e reputação.

5.2. Análise das Estimções dos Modelos

No sentido de determinar qual o modelo mais adequado para as regressões descritas no capítulo da metodologia, foram realizados os testes F, *Breusch-Pagan* e *Hausman*.

Inicialmente, aplicou-se o teste *Hausman*, concluindo-se que o modelo de efeitos fixos é mais apropriado ao de efeitos aleatórios. Através do teste F, conclui-se que o modelo de efeitos fixos é preferível ao modelo de mínimos quadrados (OLS).

A tabela 13 contempla os resultados para estudar a investigação de hipótese 1.

Tabela 13 - Estimção do Modelo com Efeitos Fixos - Hipótese de Investigação 1

Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	<i>p-value</i>	Efeito Esperado
Const	0,14832***	0,01279	0,0000	
REP	-0,00002	0,00035	0,9433	-
DIM	0,00210***	0,00059	0,0004	+/-
END	0,01620***	0,00119	0,0000	+
ROA	-0,02128***	0,00167	0,0000	-
BM	1,96128***	0,21549	0,0000	+/-
EP	-0,07626***	0,00612	0,0000	-
INF	0,13564***	0,00547	0,0000	+
DES	0,06636***	0,00727	0,0000	+
PIB	-0,16336***	0,00429	0,0000	+/-
CM	-0,00030	0,00044	0,5022	-

Nota: N° observações: 48177; Variável Dependente VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*); EP (estabilidade política); INF (taxa de inflação); DES (taxa de desemprego); PIB (crescimento do PIB per capital); CM (capitalização de mercado). *** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%.

O coeficiente da variável REP não apresenta significância estatística o que não permite corroborar a hipótese de investigação 1, e com os resultados de Sánchez *et al.*, (2012), Delgado-García *et al.*, (2013), Krueger e Wrolstad (2016) e Brahmana *et al.*, (2022). Dessa forma, apesar do coeficiente negativo, a falta de significância estatística não permite afirmar que a reputação diminui o risco.

A ausência de evidência estatística pode ser justificada pela definição da variável *dummy* REP, permitindo que as empresas estivessem alternadamente no grupo de reputadas ou não reputadas, existindo uma grande discrepância entre as observações (26,53% das observações são de empresas reputadas e 73,47% de empresas não reputadas). Além disso, o método de seleção da amostra do grupo de empresas cotadas não pertencentes ao *ranking* (maior valor de mercado) poderá também ter influenciado os resultados, uma vez que estas seriam empresas de grande dimensão, com um desempenho estável e incerteza quanto ao seu futuro reduzida.

Das restantes variáveis incluídas no modelo, todas à exceção da CM apresentam-se significativas para um nível de significância de 1%.

Face à literatura sobre os determinantes específicos, END está associado a maior variação dos preços, enquanto ROA a uma menor volatilidade, não existindo concordância quanto ao impacto de DIM e BM. Tipicamente quanto menor END e quanto maior ROA, DIM e BM, mais estáveis são as empresas, sendo as incertezas dos investidores em relação às rendibilidades esperadas inferiores (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Fu, 2009; Jawed *et al.*, 2023; Kumari *et al.*, 2017; Vuong *et al.*, 2024). No entanto, apesar das variáveis ROA e END apresentarem relações com VOL consistentes com a literatura analisada (Brahmana *et al.*, 2022; Zhu & Niu, 2016), os resultados obtidos para DIM não corroboram com o verificado por Fu (2009) e Kumari *et al.*, (2017) e o impacto de BM na volatilidade difere do encontrado por Fu (2009) e Jawed *et al.*, (2023).

Quanto à dimensão Jawed *et al.*, (2023) verificaram que a variação dos preços em tempo de crise é menor em pequenas empresas enquanto, Brahmana *et al.*, (2022) sustentam que a volatilidade das ações aumenta com a dimensão, provavelmente devido a investimentos mais arriscados (diminuindo posteriormente face a rendabilidades mais estáveis destas empresas). Quanto ao *book-to-market*, Kumari *et al.*, (2017) concluíram que um menor valor de mercado pode refletir ceticismo e incerteza sobre o futuro da empresa, atraindo, todavia, investidores e especuladores, e gerando assim um impacto positivo na volatilidade.

Os fatores de risco de mercado EP e PIB apresentam coeficientes negativos, enquanto INF e DES exibem coeficientes positivamente relacionados com a flutuação dos preços. A variável responsável por medir a estabilidade política corrobora o esperado e com os resultados de Zhou *et al.*, (2019) ao apresentar uma relação inversa entre a corrupção e a volatilidade. Por outro lado, à exceção de Zhou *et al.*, (2019), e de acordo com Apergis *et al.*, (2015), Engle e Rangel (2008) e Silva *et al.*, (2023) conclui-se que o crescimento do PIB per capita reduz efetivamente a volatilidade. Atendendo à maioria dos artigos analisados, esta era a relação expectável, uma vez que o crescimento do PIB per capita está tipicamente associado a uma menor incerteza para empresas e investidores, aumentando a disponibilidade destes últimos para investir. Além disso, um crescimento económico incerto ou instável pode ter o efeito oposto, levando a oscilações mais acentuadas nos preços das ações. A inflação, associada a um aumento generalizado dos preços, e o desemprego condicionam o poder de compra, estabilidade económica e preços das ações. Conforme a literatura analisada (Apergis *et al.*, 2015; Engle & Rangel, 2008; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023), tanto um aumento na taxa de inflação quanto na taxa de desemprego, elevam a volatilidade no mercado de ações.

Apesar de sem significância, era expectável, de acordo com Engle e Rangel (2008), Silva *et al.*, (2023) e Zhou *et al.*, (2019) que o coeficiente associado a CM fosse negativo pelo facto de que a capitalização de mercado superior está associada ao desenvolvimento do mercado financeiro, maiores oportunidades de diversificação e a maior estabilidade.

Para testar a hipótese de investigação 2 foram introduzidas novas variáveis no modelo. Nesse sentido, foi efetuado novamente o teste *Hausman* para comparar adequação do modelo de efeitos aleatórios ao de efeitos fixos. Rejeitada a hipótese nula, foi realizado o teste F garantindo a preferência pelos efeitos fixos.

Através da tabela 14 são visíveis os resultados para análise da investigação de hipótese 2.

Tabela 14 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos - Hipótese de Investigação 2

Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	<i>p-value</i>	Efeito Esperado
Const	0,14520***	0,01313	0,0000	
REP	0,00992	0,00947	0,2948	-
DIM	0,00224***	0,00060	0,0002	+/-
END	0,01616***	0,00119	0,0000	+
ROA	-0,02135***	0,00167	0,0000	-
BM	1,98219***	0,21577	0,0000	+/-
EP	-0,07520***	0,00631	0,0000	-
INF	0,13818***	0,00623	0,0000	+
DES	0,06952***	0,00800	0,0000	+
PIB	-0,15187***	0,00492	0,0000	+/-
CM	-0,00055	0,00046	0,2344	-
REP*EP	-0,00494	0,00497	0,3205	-
REP*INF	-0,00993	0,01163	0,3935	-
REP*DES	-0,01374	0,01337	0,3041	-
REP*PIB	-0,04440***	0,00938	0,0000	-
REP*CM	0,00073**	0,00036	0,0417	-

Nota: Nº observações: 48177; Variável Dependente VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*); EP (estabilidade política); INF (taxa de inflação); DES (taxa de desemprego); PIB (crescimento do PIB per capita); CM (capitalização de mercado); REP*EP (efeito moderador da reputação sobre a estabilidade política); REP*INF (efeito moderador da reputação sobre a taxa de inflação); REP*DES (efeito moderador da reputação sobre a taxa de desemprego); REP*PIB (efeito moderador da reputação sobre o crescimento do PIB per capita); REP*CM (efeito moderador da reputação sobre a capitalização de mercado). *** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%.

Através da interação entre REP e as variáveis EP, INF, DES, PIB e CM é testado o efeito moderador da reputação corporativa que é o ênfase da hipótese de investigação 2. O expectável seria que a elevada reputação suavizasse o impacto na volatilidade das ações do risco sistemático impulsionado pelos fatores de mercado.

Apesar do coeficiente negativo indicar uma tendência de que a reputação corporativa elevada reduza o impacto da EP, INF e DES na variação dos preços das ações, não existe evidência estatística para o afirmar.

Por outro lado, a reputação tem um efeito moderador significativo em 1% quando interage com o crescimento do PIB per capita, diminuindo assim o impacto do desenvolvimento

económico de cada país no mercado bolsista. Durante períodos de expansão económica, empresas com boa reputação tendem a ter um crescimento mais consistente, aumentando a confiança dos investidores nas perspetivas de longo prazo, resultando em menor volatilidade. Este resultado vai de encontro ao estudo de Houque *et al.*, (2024) que verificou que empresas com boa reputação podem aceder a um custo de capital menor, uma vez que geralmente estão localizadas em países com PIB mais elevado, maior disponibilidade de recursos e maior riqueza entre os investidores.

No entanto, o coeficiente positivo entre REP*CM sugere que a reputação corporativa pode aumentar o impacto da CM na volatilidade para um nível de significância de 10%. Este resultado contraria o expectável, podendo estar relacionado com o facto de que uma maior reputação aumenta a exposição da empresa ao escrutínio dos *stakeholders* (Delgado-García *et al.*, 2013). Esta maior exposição pode aumentar a sensibilidade da empresa principalmente em mercados financeiros com maior capitalização e caracterizados por maior liquidez, transparência e oportunidades de diversificação para os investidores (Engle & Rangel, 2008; Silva *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019), fazendo assim com que a interação entre REP e CM intensifique a variação dos preços.

5.2.1. Análise de Robustez

5.2.1.1. Amostra Sem Empresas dos EUA

Dado que a amostra total é composta por 45,57% de empresas dos EUA, seria interessante replicar a análise sem estas 144 empresas.

Após a realização dos testes estatísticos, o modelo de efeitos fixos permaneceu o mais adequado. Uma vez que comparativamente à hipótese de investigação 1, o impacto na volatilidade permaneceria o mesmo à exceção da variável CM (que passa a apresentar significância estatística de 10%), optou-se por estimar o modelo associado à hipótese de investigação 2.

Dessa forma, a tabela 15 permite verificar as alterações nomeadamente quanto ao efeito moderador da reputação.

Tabela 15 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos – Amostra Sem Empresas dos EUA

Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	<i>p-value</i>	Efeito Esperado
Const	-0,04277***	0,01635	0,0089	
REP	0,01305	0,01043	0,2108	-
DIM	0,00294***	0,00097	0,0025	+/-
END	0,01950***	0,00185	0,0000	+
ROA	-0,01966***	0,00242	0,0000	-
BM	1,91310***	0,23938	0,0000	+/-
EP	0,02384***	0,00836	0,0044	-
INF	0,13124***	0,00854	0,0000	+
DES	0,06246***	0,01328	0,0000	+
PIB	-0,11950***	0,00589	0,0000	+/-
CM	-0,00121**	0,00055	0,0281	-
REP*EP	-0,00589	0,00541	0,2770	-
REP*INF	-0,01726	0,01610	0,2837	-
REP*DES	-0,02966	0,01934	0,1252	-
REP*PIB	-0,04027***	0,01149	0,0005	-
REP*CM	0,00057	0,00039	0,1421	-

Nota: N° observações: 26508; Variável Dependente VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*); EP (estabilidade política); INF (taxa de inflação); DES (taxa de desemprego); PIB (crescimento do PIB per capita); CM (capitalização de mercado); REP*EP (efeito moderador da reputação sobre a estabilidade política); REP*INF (efeito moderador da reputação sobre a taxa de inflação); REP*DES (efeito moderador da reputação sobre a taxa de desemprego); REP*PIB (efeito moderador da reputação sobre o crescimento do PIB per capita); REP*CM (efeito moderador da reputação sobre a capitalização de mercado). *** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%.

Face aos resultados obtidos na estimação da hipótese de investigação 2, neste cenário, para um nível de significância de 5%, CM diminui a variação no preço das ações. Por outro lado, sem as empresas dos EUA, a variável EP apresenta um impacto diferente, contribuindo para o aumento da volatilidade. Além disso, a reputação corporativa apenas influencia o impacto do crescimento do PIB per capita no risco total.

5.2.1.2. Pandemia Covid-19

Estando a volatilidade do mercado financeiro associada às variações nos preços dos ativos, é expectável que, em contextos internacionais instáveis, existam flutuações de preços frequentes (Zeng *et al.*, 2024). A volatilidade tende a ser maior durante recessões económicas, uma vez que eventos como crises económicas e financeiras potenciam quedas acentuadas no mercado de ações e aumentam a incerteza para os investidores (Hsu & Tang, 2022; Mei & Wang, 2024; Sánchez *et al.*, 2012).

Nesse contexto, vários estudos têm explorado a relação entre o mercado de ações e períodos turbulentos, destacando a maior volatilidade associada a eventos como o Brexit, guerra, crises financeiras ou Covid-19 (Hsu & Tang, 2022; Nefzi & Melki, 2023; Wang *et al.*, 2023).

Dado que o presente trabalho abrange o período de 2011 a 2023, foi realizada uma análise adicional para verificar a existência de maior instabilidade derivada da pandemia de Covid-19, guerra e crises subsequentes.

Com base na análise de Nefzi e Melki (2023) que identificou maior volatilidade em 2020, e no comunicado da World Health Organization (2020), foi criada uma variável *dummy* denominada "Covid-19", que assume o valor 1 de 2020 a 2023 e 0 para os anos anteriores. Tendo por base essa variável *dummy* foi simultaneamente introduzida no modelo a variável REP*Covid19 para verificar se a reputação corporativa influencia o impacto da Covid-19 na volatilidade das ações.

Optou-se por analisar o modelo da hipótese de investigação 2 a fim de verificar as possíveis alterações nas variáveis que medem o efeito moderador da reputação.²

Os resultados apresentados na tabela 16 resultam da estimação do modelo de efeitos fixos após realização dos testes de *Hausman* e F.

² Face à 1ª regressão, o impacto na volatilidade permaneceria o mesmo para todas as variáveis, apresentando níveis de significância de 1%.

Tabela 16 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos – Contexto Covid 19

Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	<i>p-value</i>	Efeito Esperado
Const	0,15052***	0,01305	0,0000	
REP	0,00963	0,00945	0,3081	-
DIM	-0,00245***	0,00063	0,0000	+/-
END	0,01335***	0,00120	0,0000	+
ROA	-0,02159***	0,00166	0,0000	-
BM	2,02205***	0,21458	0,0000	+/-
EP	-0,05510***	0,00631	0,0000	-
INF	0,06524***	0,00703	0,0000	+
DES	0,04516***	0,00801	0,0000	+
PIB	-0,12005***	0,00509	0,0000	+/-
CM	-0,00527***	0,00049	0,0000	-
Covid-19	0,00713***	0,00032	0,0000	+
REP*EP	-0,00419	0,00496	0,3982	-
REP*INF	-0,02701**	0,01334	0,0428	-
REP*DES	-0,02059	0,01330	0,1216	-
REP*PIB	-0,03700***	0,00968	0,0001	-
REP*CM	0,00052	0,00036	0,1467	-
REP*Covid-19	0,00064	0,00056	0,2581	-

Nota: N° observações: 48177; Variável Dependente VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*); EP (estabilidade política); INF (taxa de inflação); DES (taxa de desemprego); PIB (crescimento do PIB per capita); CM (capitalização de mercado); Covid-19 (variável *dummy* que mede o impacto da Covid-19); REP*EP (efeito moderador da reputação sobre a estabilidade política); REP*INF (efeito moderador da reputação sobre a taxa de inflação); REP*DES (efeito moderador da reputação sobre a taxa de desemprego); REP*PIB (efeito moderador da reputação sobre o crescimento do PIB per capita); REP*CM (efeito moderador da reputação sobre a capitalização de mercado); REP*Covid-19 (efeito moderador da reputação sobre o impacto da variável *dummy* Covid-19). *** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%.

Em comparação com os resultados obtidos na estimação do modelo da hipótese de investigação 2, DIM, CM e REP*INF passam a ter um impacto negativo no risco para um nível de significância de 1%, deixando, contudo, de existir evidência estatística de que REP*CM impacta a variável dependente.

Tendo por base artigos como Nefzi e Melki (2023), Sánchez *et al.*, (2012) ou Silva *et al.*, (2023), no contexto de crises financeiras globais, era expectável que a Covid-19 estivesse

associada a um aumento da volatilidade. Tendo por base a revisão de literatura, por outro lado, era expectável que esse impacto fosse menor para empresas com maior reputação.

Os resultados obtidos evidenciam que para um nível de significância de 1% a pandemia Covid-19 impacta positivamente a volatilidade das ações. Porém, não existe evidência estatística para afirmar que a reputação corporativa modera o seu impacto na variação dos preços das ações.

5.2.1.3. Análise Comparativa Desvio Padrão e GARCH

Com base na revisão da literatura e na preferência de diversos autores pelo uso do modelo GARCH para o cálculo da volatilidade, optou-se por introduzir esse modelo na análise. O GARCH é especialmente eficaz em capturar a dinâmica da volatilidade ao longo do tempo, sendo uma mais-valia.

Nesse sentido, à semelhança de Zhao *et al.*, (2022), e com recurso ao software Gretl, foram realizados os testes *Jarque-Bera* (JB), *Augmented Dickey-Fuller – GLS* (ADF-GLS) e ARCH de Engle para garantir a adequação do modelo GARCH. Ocasionalmente, quando não se conseguiu analisar a ausência de estacionariedade através do teste ADF-GLS (devido a um erro não especificado), foi utilizado o teste KPSS. A maior dificuldade nos testes estatísticos foi associada ao pressuposto da heterocedasticidade. Como observado através do anexo 13 o teste ARCH de Engle, realizado mediante o modelo ARIMA, limitou a utilização de diversas empresas.

Atendendo ao número elevado de empresas em análise, optou-se pela seleção de uma subamostra aleatória de empresas listadas no *Global Reprtrak*, assegurando a inclusão de pelo menos 10% das empresas do *ranking* (sem exclusão de *outliers*). Mantendo-se o critério da variável *dummy* REP, as empresas apenas são consideradas reputadas nos anos em que estejam listadas no *Global Reprtrak*. Assim sendo, a análise da volatilidade estimada utilizando o GARCH (1,1) será realizada para uma subamostra constituída por 30 empresas (incluindo aquelas que não respeessem somente o critério de normalidade dos dados). Das 30 empresas, 58,46% das observações dizem respeito a reputadas enquanto 41,54% a não reputadas.

Optou-se pela comparação das duas medidas de risco (GARCH e o desvio padrão) para o modelo formulado para testar a hipótese de investigação 2. Para determinar qual dos modelos

- efeitos fixos, aleatórios ou OLS, era o mais adequado, foram inicialmente realizados testes estatísticos. O teste de *Hausman* indica a consistência do modelo de efeitos aleatórios, e, em seguida, o teste *Breusch-Pagan* comprova a sua eficiência em relação ao OLS para ambas as métricas de cálculo do risco.

A tabela infra sintetiza o impacto e significância estatística entre as métricas de risco mencionadas.

Tabela 17 - Análise Comparativa GARCH e Desvio Padrão

Variáveis	Variável dependente “VOL” (GARCH)	Variável dependente “VOL” (Desvio Padrão)
Const	Positiva e Significativa ***	Positiva e Significativa ***
REP	Negativa e Sem Significância	Negativa e Significativa ***
DIM	Negativa e Significativa ***	Negativa e Sem Significância
END	Positiva e Significativa ***	Positiva e Significativa ***
ROA	Negativa e Significativa ***	Negativa e Significativa ***
BM	Negativa e Significativa *	Positiva e Sem Significância
EP	Negativa e Significativa ***	Negativa e Significativa ***
INF	Positiva e Significativa ***	Positiva e Significativa ***
DES	Positiva e Sem Significância	Negativa e Sem Significância
PIB	Negativa e Sem Significância	Negativa e Significativa ***
CM	Negativa e Significativa ***	Positiva e Sem Significância
REP*EP	Positiva e Significativa *	Positiva e Significativa ***
REP*INF	Positiva e Sem Significância	Positiva e Sem Significância
REP*DES	Negativa e Significativa ***	Negativa e Sem Significância
REP*PIB	Negativa e Significativa ***	Negativa e Sem Significância
REP*CM	Negativa e Sem Significância	Negativa e Significativa **

Nota: N° observações: 4651; Variável Dependente VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*); EP (estabilidade política); INF (taxa de inflação); DES (taxa de desemprego); PIB (crescimento do PIB per capita); CM (capitalização de mercado); REP*EP (efeito moderador da reputação sobre a estabilidade política); REP*INF (efeito moderador da reputação sobre a taxa de inflação); REP*DES (efeito moderador da reputação sobre a taxa de desemprego); REP*PIB (efeito moderador da reputação sobre o crescimento do PIB per capita); REP*CM (efeito moderador da reputação sobre a capitalização de mercado). *** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%.

A variável REP sugere um impacto negativo no risco total em ambos os modelos, mas sem significância estatística demonstrada no modelo GARCH. Comparativamente ao desvio padrão, no modelo GARCH, as variáveis BM e CM apresentam um impacto negativo na

volatilidade para um nível de significância de 10% e 1%. Face ao efeito moderador da reputação, verificou-se ainda que através deste modelo a reputação influencia o impacto EP, DES e PIB na variação do preço das ações. Medindo o risco pelo desvio padrão somente REP*EP e REP*CM apresentaram significância estatística.

5.2.1.1. Análise Comparativa GARCH e EGARCH

Atendendo à revisão de literatura, optou-se por complementar a análise da subamostra com o modelo EGARCH, utilizado por Nefzi e Melki (2023) e Hsu e Tang (2022) para estudar o impacto da Covid-19. Este modelo considera o efeito de assimetria e alavancagem na volatilidade das ações e assegura volatilidade condicional positiva (Hsu & Tang, 2022).

Para algumas empresas teve-se de optar por um desfasamento de AR superior uma vez o software Gretl não atingiu o critério de convergência. Após a realização do teste *Hausman* e *Breusch-Pagan* foi atestada a eficiência do modelo de efeitos aleatórios.

A tabela 18 permite a comparação entre o risco total calculado segundo o modelo GARCH e EGARCH para a equação da hipótese de investigação 2, garantindo assim a análise do efeito moderador da reputação.

Tabela 18 - Análise Comparativa GARCH e EGARCH

Variáveis	Variável dependente “VOL” (GARCH)	Variável dependente “VOL” (EGARCH)
Const	Positiva e Significativa ***	Positiva e Significativa ***
REP	Negativa e Sem Significância	Negativa e Significativa *
DIM	Negativa e Significativa ***	Negativa e Significância ***
END	Positiva e Significativa ***	Positiva e Significativa ***
ROA	Negativa e Significativa ***	Negativa e Significativa ***
BM	Negativa e Significativa *	Positiva e Significativa *
EP	Negativa e Significativa ***	Negativa e Significância ***
INF	Positiva e Significativa ***	Positiva e Significativa ***
DES	Positiva e Sem Significância	Negativa e Significativa **
PIB	Negativa e Sem Significância	Negativa e Significativa ***
CM	Negativa e Significativa ***	Negativa e Significativa ***
REP*EP	Positiva e Significativa *	Positiva e Significativa **
REP*INF	Positiva e Sem Significância	Positiva e Significativa ***
REP*DES	Negativa e Significativa ***	Negativa e Sem Significância
REP*PIB	Negativa e Significativa ***	Negativa e Significativa ***
REP*CM	Negativa e Sem Significância	Negativa e Significativa***

Nota: Nº observações: 4651 para o GARCH e 4624 para o EGARCH devido aos desfasamentos de AR; Variável Dependente VOL (volatilidade); REP (variável *dummy* que mede a reputação); DIM (dimensão); END (endividamento); ROA (rendibilidade dos ativos); BM (*book-to-market*); EP (estabilidade política); INF (taxa de inflação); DES (taxa de desemprego); PIB (crescimento do PIB per capital); CM (capitalização de mercado); REP*EP (efeito moderador da reputação sobre a estabilidade política); REP*INF (efeito moderador da reputação sobre a taxa de inflação); REP*DES (efeito moderador da reputação sobre a taxa de desemprego); REP*PIB (efeito moderador da reputação sobre o crescimento do PIB per capita); REP*CM (efeito moderador da reputação sobre a capitalização de mercado). *** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%.

Comparativamente ao modelo GARCH, o EGARCH apresenta uma alteração no impacto de BM e DES (passa a positivo e negativo). Todas as variáveis à exceção de REP*DES apresentam significância estatística de 1%, 5% ou 10%.

Atendendo às comparações realizadas para a subamostra, conclui-se que, o modelo EGARCH apresenta resultados mais robustos comparativamente ao GARCH (e ao desvio padrão). Este é o modelo através do qual se verifica maior evidência estatística do impacto das diferentes variáveis na volatilidade das ações, verificando-se ainda que a reputação reduz o risco total para um nível de significância de 10%.

6. Conclusão

A volatilidade das ações é um indicador de risco total que expressa a incerteza enfrentada pelos investidores em relação ao preço futuro das ações (Bhowmik & Wang, 2020; Ruefli *et al.*, 1999; Zeng *et al.*, 2024). Por sua vez, o risco é impulsionado por uma variedade de determinantes, sendo estes associados a fatores de risco específicos e fatores de risco de mercado. Embora o risco de mercado afete a generalidade das empresas, o risco específico pode ser teoricamente eliminado pelos investidores por meio da diversificação dos seus investimentos (Delgado-García *et al.*, 2013; Höge-Junge & Eckert, 2024; Markowitz, 1952). De entre os fatores específicos a reputação corporativa é amplamente reconhecida como uma vantagem competitiva crucial das organizações. Esta é reflexo da percepção de *stakeholders* a aspetos cognitivos e afetivos das organizações, influenciando por isso a tomada de decisão dos investidores, podendo servir como um “escudo” e atenuar a sua reação em período de maior tensão (Sánchez *et al.*, 2012).

Da literatura analisada conclui-se que uma maior reputação corporativa poderá minimizar o risco total (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Krueger & Wrolstad, 2016), no entanto, tanto quanto é do nosso conhecimento, a literatura sobre o efeito moderador da reputação corporativa no impacto dos fatores de mercado na volatilidade é escassa. Assim, pretendeu-se contribuir para a literatura sobre a análise do efeito direto da reputação no risco, e sobre a sua influência no impacto dos fatores de mercado na volatilidade das ações. Apesar de outros estudos incidirem sobre o impacto da reputação no risco sistemático ou não sistemático, optou-se pela análise do impacto da reputação corporativa no risco total, uma vez que a reputação é um fator específico.

Para análise foi utilizada uma amostra composta por 316 empresas sediadas em 19 países, no período de 2011 a 2023. Atendendo à dimensão da amostra e precisão de resultados optou-se por utilizar uma medida de risco mais tradicionalista – desvio padrão dos preços semanais. Sendo o *Global Reprtrak* a medida de reputação que mais se destacou pela confiabilidade da metodologia e acesso ao histórico de classificações, as empresas foram distinguidas entre reputadas e não reputadas atendendo se estavam listadas no *ranking* a cada ano. Enquanto a dimensão, endividamento, rendibilidade dos ativos e o rácio *book-to-market* foram considerados fatores específicos da volatilidade, a estabilidade política, a taxa de inflação e desemprego, crescimento do PIB per capita e capitalização de mercado foram os

fatores de mercado determinantes da volatilidade considerados no estudo, com base na revisão da literatura efetuada.

Apesar de ser verificada a significância estatística para a diferença entre as medianas da volatilidade das ações quer entre as empresas com maior e menor reputação pertencentes ao *ranking*, quer entre empresas dos dois grupos – reputadas e não reputadas, os resultados das regressões não corroboram com a hipótese de investigação 1. Independentemente do modelo utilizado, os resultados deste estudo não demonstraram uma relação estatisticamente significativa entre reputação e volatilidade das ações, não se podendo afirmar que a reputação corporativa tem um impacto negativo na volatilidade das ações. A ausência de evidência estatística pode ser justificada pelos critérios utilizados na definição da *dummy* que mede a reputação corporativa e o método de seleção da amostra do grupo de empresas cotadas não pertencentes ao *ranking Global Reprtrak* (maior valor de mercado médio em 2023). Desta forma, o grupo de não reputadas além de empresas de grande dimensão e certamente com elevada reputação, incluía empresas do grupo do *Global Reprtrak* que a cada ano não eram classificadas como reputadas.

Relativamente à hipótese de investigação 2, os resultados obtidos corroboram que a reputação corporativa tem um efeito moderador no impacto de dois dos cinco fatores de mercado incluídos no estudo. Apesar de não ser encontrada evidência estatística para afirmar que a reputação minimiza o efeito da instabilidade política, da inflação ou do desemprego na volatilidade das ações, conclui-se que existe um efeito moderador da reputação corporativa face ao impacto do crescimento do PIB per capita na volatilidade das ações. Dessa forma, em períodos de crescimento económico, empresas com boa reputação tendem a ter menor volatilidade. Por outro lado, os resultados evidenciam que a reputação corporativa intensifica o impacto da capitalização de mercado na flutuação dos preços ações. Apesar de ser contrário ao esperado, este aumento da volatilidade pode estar associado ao facto de que uma maior reputação aumenta a exposição da empresa ao escrutínio dos investidores perante mercados financeiros mais desenvolvidos e com maiores oportunidades de diversificação.

De acordo com a literatura, e apesar do impacto controverso da dimensão e do rácio *book-to-market* na volatilidade, através da hipótese de investigação 1 e 2, conclui-se que à exceção de uma maior rendibilidade dos ativos, uma maior dimensão, endividamento e *book-to-market* elevam o risco total (Brahmana *et al.*, 2022; Delgado-García *et al.*, 2013; Fu, 2009;

Jawed *et al.*, 2023; Kumari *et al.*, 2017; Vuong *et al.*, 2024). Um menor endividamento e uma maior rentabilidade são característicos de empresas com maior estabilidade financeira, o que por sua vez se traduz em menor incerteza. Por outro lado, enquanto uma maior dimensão pode estar associada a investimentos mais arriscados, empresas subavaliadas refletem maior incerteza sobre o futuro, originando maior volatilidade.

A literatura evidencia ainda que uma menor corrupção, maior crescimento económico (à exceção de Zhou *et al.*, (2019)), menor taxa de inflação e menor desemprego, contribuem para maior riqueza, maior poder de compra e menor incerteza (Apergis *et al.*, 2015; Engle & Rangel, 2008; Silva *et al.*, 2023; Viana *et al.*, 2023). Além disso, uma maior capitalização de mercado reflete maiores oportunidades de diversificação e maior estabilidade (Engle & Rangel, 2008; Silva *et al.*, 2023; Zhou *et al.*, 2019). Face ao exposto, o impacto dos fatores de mercado na flutuação dos preços corrobora com a literatura, sendo capitalização de mercado a única variável sem significância estatística (Apergis *et al.*, 2015; Caglayan *et al.*, 2020; Engle & Rangel, 2008; Mei & Wang, 2024; Silva *et al.*, 2023).

Adicionalmente a análise foi replicada para excluir as empresas dos EUA, que representavam 45,57% da amostra total. Além de não existir significância estatística no impacto direto da reputação no risco total, apenas existe influência da reputação face ao crescimento do PIB per capita. Além disso, foi realizada outra análise de robustez na qual se verifica que a Covid-19 está associada a um período de maior volatilidade, não existindo, contudo, evidência estatística de que a reputação influencia o impacto da Covid-19 na variação dos preços das ações. A eficiência do modelo GARCH e EGARCH no cálculo do risco para uma subamostra foi também verificada face ao desvio padrão. Conclui-se ainda que o EGARCH apresenta maior eficiência garantindo a significância estatística de todas as variáveis, à exceção do efeito moderador na taxa de desemprego. Neste modelo, para um nível de significância de 10% a reputação diminui o risco total, intensificando a influência no impacto da estabilidade política e da inflação e contribuindo para minimizar o efeito do crescimento do PIB per capita e da capitalização de mercado na volatilidade das ações.

7. Limitações e Sugestões Futuras

O presente estudo enfrentou algumas limitações, nomeadamente no cálculo do risco. Dada a falta de significância nos resultados, talvez tivesse sido preferível utilizar cotações diárias ao invés dos preços semanais das ações. Considerando que o período analisado inclui eventos inesperados, como a pandemia de Covid-19, uma periodicidade menor poderia ter capturado com mais precisão as flutuações no mercado de ações. Nesse sentido a exclusão de um maior número de *outliers* poderia ter de alguma forma influenciado os resultados empíricos. A aplicação do modelo GARCH e EGARCH apenas para a subamostra de empresas listadas no *ranking* condiciona os resultados face à amostra total. Porém, a realização do teste ARCH de Engle para garantir o pressuposto da heterocedasticidade das séries temporais, limitou a utilização do modelo em diversas empresas. Além disso, a falta de significância estatística presente nos resultados pode ser justificada pelo critério da variável *dummy* REP, em que as empresas reputadas poderiam alternadamente pertencer a ambos os grupos, originando uma discrepância de 26,53% das observações são de empresas reputadas e 73,47% de empresas não reputadas. Além disso, o grupo de empresas não pertencentes ao *ranking* (constituído atendendo ao maior valor de mercado médio para 2023 dos principais índices de mercado), englobou grandes empresas, podendo ter influenciado os resultados obtidos.

Com base nas limitações mencionadas, as sugestões para estudos futuros incidem primeiramente no cálculo do risco. Seria interessante refazer a análise, calculando o risco total estimado pelo desvio padrão com preços diários. Analisar as regressões com o risco estimado com o modelo GARCH e especialmente o EGARCH para toda a amostra, poderia proporcionar resultados promissores, especialmente em contextos de maior incerteza, como o observado. O estudo também poderia ser replicado, atendendo a outro critério de definição da *dummy* que mede a reputação corporativa, como por exemplo, pertencer ao *ranking* por pelo menos 4 anos. O processo de seleção de empresas não pertencentes ao *ranking* poderia também ser diferente, atendendo, por exemplo, ao maior valor de mercado médio para todo o período em análise. Seria interessante incluir outros determinantes específicos e de mercado, ou utilizar uma periodicidade menor para a taxa de inflação e desemprego. Além disso, pode ser realizada a análise individual a cada um dos países, para verificar em que contexto o impacto direto ou efeito moderador da reputação mais se manifesta.

Bibliografia

- Agarwal, J., Osiyevskyy, O., & Feldman, P. M. (2015). Corporate Reputation Measurement: Alternative Factor Structures, Nomological Validity, and Organizational Outcomes. *Journal of Business Ethics*, *130*(2), 485–506. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2232-6>
- Ahmed, M. S., & Elnahass, M. (2024). Being famous matters: Evidence from cash flow volatility. *International Review of Financial Analysis*, *93*, Article 103165. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103165>
- Ajayi, O. A., Mmutle, T., & Chaka, M. (2022). A Stakeholders' Perspective of Reputation Dimensions for Service Organisations: Evidence from a Developing Country Context. *Corporate Reputation Review*, *25*(4), 287–299. <https://doi.org/10.1057/s41299-021-00128-2>
- Ali, I., Ali, M., Grigore, G., Molesworth, M., & Jin, Z. (2020). The moderating role of corporate reputation and employee-company identification on the work-related outcomes of job insecurity resulting from workforce localization policies. *Journal of Business Research*, *117*, 825–838. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.02.060>
- Apergis, N., Artakis, P. G., & Kyriazis, D. (2015). Does stock market liquidity explain real economic activity? New evidence from two large European stock markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, *38*, 42–64. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2015.05.002>
- Asgharian, H., Christiansen, C., & Hou, A. J. (2023). The effect of uncertainty on stock market volatility and correlation. *Journal of Banking and Finance*, *154*, Article 106929. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106929>
- Baruah, L., & Panda, N. M. (2020). Measuring corporate reputation: a comprehensive model with enhanced objectivity. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, *12*(2), 139–161. <https://doi.org/10.1108/APJBA-10-2019-0215>
- Bhowmik, R., & Wang, S. (2020). Stock market volatility and return analysis: A systematic literature review. *Entropy*, *22*(5), Article 522. <https://doi.org/10.3390/E22050522>
- Body of European Regulators for Electronic Communications. (2023). *BEREC Report on WACC parameter calculations according to the European Commission's WACC Notice of 6 th (BoR (23) 90)*. <https://www.berec.europa.eu/en>

- Brahmana, R. K., You, H. W., & Lau, E. (2022). Does reputation matter for firm risk in developing country? *International Journal of Finance and Economics*, 27(2), 2110–2123. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2262>
- Caglayan, M. O., Xue, W., & Zhang, L. (2020). Global investigation on the country-level idiosyncratic volatility and its determinants. *Journal of Empirical Finance*, 55, 143–160. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2019.11.006>
- Cao, Y., Myers, J. N., Myers, L. A., & Omer, T. C. (2015). Company reputation and the cost of equity capital. *Review of Accounting Studies*, 20(1), 42–81. <https://doi.org/10.1007/s11142-014-9292-9>
- Chang, T., Chen, W. Y., Gupta, R., & Nguyen, D. K. (2015). Are stock prices related to the political uncertainty index in OECD countries? Evidence from the bootstrap panel causality test. *Economic Systems*, 39(2), 288–300. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2014.10.005>
- Chun, R. (2005). Corporate reputation: Meaning and measurement. *International Journal of Management Reviews*, 7(2), 91–109. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2005.00109.x>
- Dai, Z., Zhou, H., Wen, F., & He, S. (2020). Efficient predictability of stock return volatility: The role of stock market implied volatility. *North American Journal of Economics and Finance*, 52, Article 101174. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101174>
- Delgado-García, J. B., de Quevedo-Puente, E., & Díez-Esteban, J. M. (2013). The impact of corporate reputation on firm risk: A panel data analysis of Spanish quoted firms. *British Journal of Management*, 24(1), 1–20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2011.00782.x>
- Dowling, G. R. (2016). Defining and Measuring Corporate Reputations. *European Management Review*, 13(3), 207–223. <https://doi.org/10.1111/emre.12081>
- Engle, R. F. (2004). Risk and Volatility: Econometric Models and Financial Practice. *American Economic Review*, 94(3), 405–420. <https://doi.org/10.1257/0002828041464597>
- Engle, R. F., & Rangel, J. G. (2008). The spline-GARCH model for low-frequency volatility and its global macroeconomic causes. *Review of Financial Studies*, 21(3), 1187–1222. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn004>
- Fasaei, H., Tempelaar, M. P., & Jansen, J. J. P. (2018). Firm reputation and investment decisions: The contingency role of securities analysts' recommendations. *Long Range Planning*, 51(5), 680–692. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.07.010>

- Febra, L., Costa, M., & Pereira, F. (2023). Reputation, return and risk: A new approach. *European Research on Management and Business Economics*, 29(1), Article 100207. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2022.100207>
- Fombrun, C. J. (1998). Indices of Corporate Reputation: An Analysis of Media Rankings and Social Monitors' Ratings. *Corporate Reputation Review*, 1, 327–340. <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540055>
- Fombrun, C. J. (2007). List of Lists: A Compilation of International Corporate Reputation Ratings. *Corporate Reputation Review*, 10(2), 144–153. <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1550047>
- Fombrun, C. J., Gardberg, N. A., & Sever, J. M. (2000). The Reputation QuotientSM: A multi-stakeholder measure of corporate reputation. *Journal of Brand Management*, 7(4), 241–255. <https://doi.org/10.1057/bm.2000.10>
- Fombrun, C. J., Ponzi, L. J., & Newbury, W. (2015). Stakeholder tracking and analysis: The RepTrak[®] System for measuring corporate reputation. *Corporate Reputation Review*, 18(1), 3–24. <https://doi.org/10.1057/crr.2014.21>
- Fracasso, L. M., Müller, F. M., Ramos, H. P., & Righi, M. B. (2023). Is there a risk premium? Evidence from thirteen measures. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 92, 182–199. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2023.10.002>
- Fu, F. (2009). Idiosyncratic risk and the cross-section of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 91(1), 24–37. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.02.003>
- Grover, P., Kar, A. K., & Ilavarasan, P. V. (2019). Impact of corporate social responsibility on reputation—Insights from tweets on sustainable development goals by CEOs. *International Journal of Information Management*, 48, 39–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.009>
- Guitart, I. A., Schwaiger, M., & Eberhardt, J. (2023). How and Why Does Corporate Reputation Moderate Mass Media News' Impact On Market Value? *Schmalenbach Journal of Business Research*, 76, 1–28. <https://doi.org/10.1007/s41471-023-00175-x>
- Höge-Junge, C., & Eckert, S. (2024). Multinationality and systematic risk: a literature review and meta-analysis. *Management Review Quarterly*, 74(1), 377–414. <https://doi.org/10.1007/s11301-022-00304-6>
- Houqe, M. N., Khan, H. Z., Moses, O., & Elias, A. (2024). Corporate reputation, cost of capital and the moderating role of economic development: international evidence. *Meditari Accountancy Research*, 32(4), 1106–1134. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2023-1951>

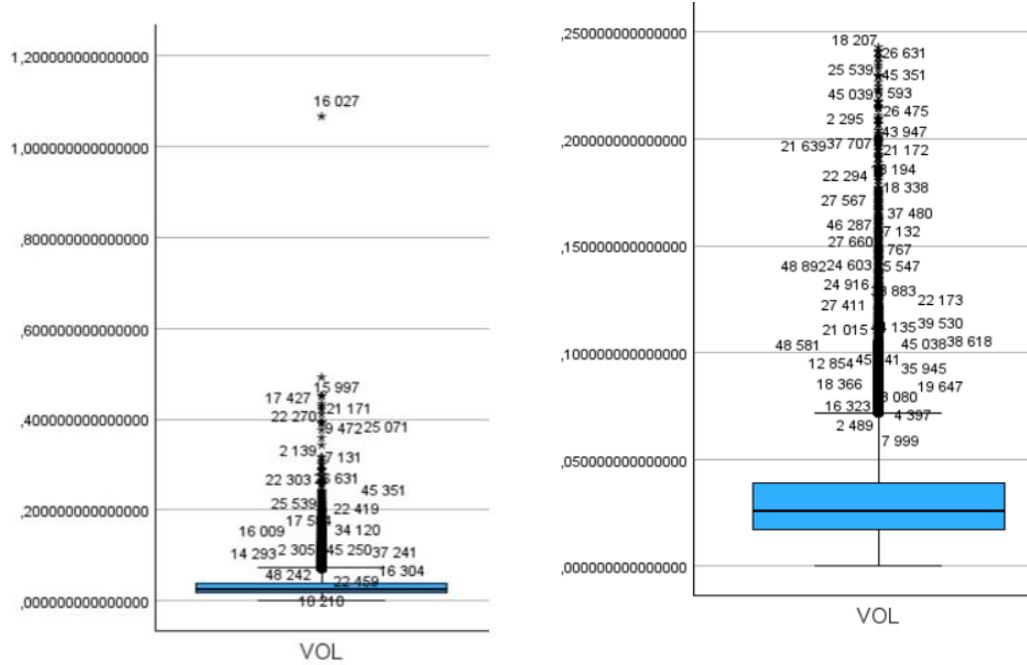
- Hsu, Y. L., & Tang, L. (2022). Effects of investor sentiment and country governance on unexpected conditional volatility during the COVID-19 pandemic: Evidence from global stock markets. *International Review of Financial Analysis*, 82, Article 102186. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102186>
- Jawed, M. S., Vinod Tapar, A., & Dhaigude, A. S. (2023). Crisis, firm characteristics and stock performance: evidence from Hospitality and Tourism sector. *Tourism Recreation Research*, 48(2), 268–285. <https://doi.org/10.1080/02508281.2021.1899536>
- Krueger, T. M., & Wrolstad, M. A. (2016). Impact of the Reputation Quotient ® on Investment Performance. *Corporate Reputation Review*, 19(2), 140–151. <https://doi.org/10.1057/crr.2016.5>
- Kumari, J., Mahakud, J., & Hiremath, G. S. (2017). Determinants of idiosyncratic volatility: Evidence from the Indian stock market. *Research in International Business and Finance*, 41, 172–184. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.04.022>
- Lee, Y. M., & Hu, J. L. (2018). Integrated approaches for business sustainability: The perspective of corporate social responsibility. *Sustainability*, 10(7), Article 2318. <https://doi.org/10.3390/su10072318>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Mei, X., & Wang, X. (2024). Forecasting stock volatility using time-distance weighting fundamental's shocks. *Finance Research Letters*, 65, Article 105632. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105632>
- Mendonça, H. F., & Díaz, R. R. R. (2023). Can ignorance about the interest rate and macroeconomic surprises affect the stock market return? Evidence from a large emerging economy. *North American Journal of Economics and Finance*, 64, Article 101868. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101868>
- Nefzi, N., & Melki, A. (2023). Volatility transmitter or receiver? Investigating dynamic connectedness between the carry trade and financial markets. *Borsa Istanbul Review*, 23(3), 748–758. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2023.01.007>
- Pérez-Cornejo, C., de Quevedo-Puente, E., & Delgado-García, J. B. (2019). How to manage corporate reputation? The effect of enterprise risk management systems and audit committees on corporate reputation. *European Management Journal*, 37(4), 505–515. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.01.005>

- Raithel, S., & Schwaiger, M. (2015). The effects of corporate reputation perceptions of the general public on shareholder value. *Strategic Management Journal*, 36(6), 945–956. <https://doi.org/10.1002/smj.2248>
- Ruefli, T. W., Collins, J. M., & Lacugna, J. R. (1999). Risk measures in strategic management research: Auld lang syne? *Strategic Management Journal Strat. Mgmt. J*, 20(2), 167–194. [https://doi.org/https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199902\)20:2<167::AID-SMJ9>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<167::AID-SMJ9>3.0.CO;2-Q)
- Sánchez, J. F., Sotorrío, L. L., & Díez, E. B. (2012). Can corporate reputation protect companies value Spanish evidence of the 2007 Financial crash. *Corporate Reputation Review* 15(4), 228–239. <https://doi.org/10.1057/crr.2012.13>
- Sarstedt, M., Wilczynski, P., & Melewar, T. C. (2013). Measuring reputation in global markets-A comparison of reputation measures' convergent and criterion validities. *Journal of World Business*, 48(3), 329–339. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.07.017>
- Schwaiger, M. (2004). Components and Parameters of Corporate Reputation — An Empirical Study. *Schmalenbach Business Review*, 56, 46–71. <https://doi.org/10.1007/BF03396685>
- Silva, J., Febra, L., & Costa, M. (2023). The impact of investor protection on stock market volatility. *Review of Accounting and Finance*, 23(1), 80–103. <https://doi.org/10.1108/RAF-09-2022-0244>
- Thampanya, N., Wu, J., Nasir, M. A., & Liu, J. (2020). Fundamental and behavioural determinants of stock return volatility in ASEAN-5 countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 65, Article 101193. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2020.101193>
- The Harris Poll, LLC. (2024). *About The Axios Harris Poll 100*. <https://theharrispollreports.com/overview>
- The RepTrak Company. (2022). *Global RepTrak 100 Report 2022, Reputation Institute*. <https://www.rankingthebrands.com/PDF/Global%20RepTrak%20100%20Report%202022,%20Reputation%20Institute.pdf>
- Van Riel, C. B., & Fombrun, C. J. (2007). *Essentials of Corporate Communication: Implementing Practices for Effective Reputation Management*. Routledge.
- Veh, A., Göbel, M., & Vogel, R. (2019). Corporate reputation in management research: a review of the literature and assessment of the concept. *Business Research*, 12(2), 315–353. <https://doi.org/10.1007/s40685-018-0080-4>

- Vergin, R. C., & Qoronfleh, M. W. (1998). Corporate Reputation and the Stock Market. *Business Horizons*, 41(1), 19–26. [https://doi.org/10.1016/S0007-6813\(98\)90060-X](https://doi.org/10.1016/S0007-6813(98)90060-X)
- Viana, D. B. C., Lourenço, I., Black, E. L., & Martins, O. S. (2023). Macroeconomic instability, institutions, and earnings management: An analysis in developed and emerging market countries. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 51, Article 100544. <https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2023.100544>
- Vig, S., Dumicic, K., & Klopotan, I. (2017). The impact of reputation on corporate financial performance: Median regression approach. *Business Systems Research*, 8(2), 40–58. <https://doi.org/10.1515/bsrj-2017-0015>
- Vuong, G. T. H., Nguyen, P. Van, Barky, W., & Nguyen, M. H. (2024). Stock return volatility and financial distress: Moderating roles of ownership structure, managerial ability, and financial constraints. *International Review of Economics and Finance*, 91, 634–652. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.01.054>
- Wang, C. S. H., Fan, R., & Xie, Y. (2023). Market systemic risk, predictability and macroeconomics news. *Finance Research Letters*, 56, Article 104102. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104102>
- World Health Organization. (2020). *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it*. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
- Zeng, Q., Tang, Y., Yang, H., & Zhang, X. (2024). Stock market volatility and economic policy uncertainty: New insight into a dynamic threshold mixed-frequency model. *Finance Research Letters*, 59, Article 104714. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104714>
- Zhao, W., Gao, Y., & Wang, M. (2022). Measuring liquidity with return volatility: An analytical approach based on heavy-tailed Censored-GARCH model. *North American Journal of Economics and Finance*, 62, Article 101774. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101774>
- Zhou, X., Cui, Y., Wu, S., & Wang, W. (2019). The influence of cultural distance on the volatility of the international stock market. *Economic Modelling*, 77, 289–300. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.10.005>
- Zhu, B., & Niu, F. (2016). Investor sentiment, accounting information and stock price: Evidence from China. *Pacific Basin Finance Journal*, 38, 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2016.03.010>

Anexos

Anexo 1 - Diagrama de Extremos e Quartis



Anexo 2 – Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov para matriz de correlação de Spearman

Variáveis	Teste Kolmogorov-Smirnov
VOL	<0,001
REP	<0,001
DIM	<0,001
ROA	<0,001
END	<0,001
BM	<0,001
EP	<0,001
INF	<0,001
DES	<0,001
PIB	<0,001
CM	<0,001

Anexo 3 - Estimação Modelo de Efeitos Fixos – Hipótese de Investigação 1

gretl: modelo 2

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Modelo 2: Efeitos-fixos, usando 48177 observações
Incluídas 316 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 56, máximo 156
Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
const	0,148319	0,0127903	11,60	4,74e-031 ***
REP	-2,47766e-05	0,000348639	-0,07107	0,9433
DIM	0,00210297	0,000593927	3,541	0,0004 ***
END	0,0161950	0,00118969	13,61	4,03e-042 ***
ROA	-0,0212845	0,00167044	-12,74	3,98e-037 ***
BM	1,96128	0,215493	9,101	9,25e-020 ***
EP	-0,0762577	0,00611628	-12,47	1,27e-035 ***
INF	0,135637	0,00546978	24,80	6,80e-135 ***
DES	0,0663627	0,00727116	9,127	7,32e-020 ***
PIB	-0,163364	0,00428893	-38,09	0,0000 ***
CM	-0,000297051	0,000442683	-0,6710	0,5022

Média var. dependente 0,031149 D.P. var. dependente 0,021561
Soma resid. quadrados 17,49292 E.P. da regressão 0,019120
LSDV R-quadrado 0,218916 Dentro R-quadrado 0,066861
LSDV F(325, 47851) 41,26549 valor P(F) 0,000000
Log. da verosimilhança 122441,0 Critério de Akaike -244230,0
Critério de Schwarz -241366,8 Critério Hannan-Quinn -243331,5
rho 0,238612 Durbin-Watson 1,513354

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste: F(10, 47851) = 342,859
com valor p = P(F(10, 47851) > 342,859) = 0

Teste para diferenciar grupos de intercepções no eixo x=0 -
Hipótese nula: Os grupos têm a mesma intercepção no eixo x=0
Estatística de teste: F(315, 47851) = 26,953
com valor p = P(F(315, 47851) > 26,953) = 0

Anexo 4 – Teste de *Hausman* Hipótese de Investigação 1

gretl: modelo 1

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Modelo 1: Efeitos-aleatórios (GLS), usando 48177 observações
Incluídas 316 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 56, máximo 156
Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	z	valor p
const	0,135187	0,00909666	14,86	5,89e-050 ***
REP	2,12244e-05	0,000335011	0,06335	0,9495
DIM	-0,000451263	0,000448675	-1,006	0,3145
END	0,0135849	0,00110018	12,35	5,00e-035 ***
ROA	-0,0221854	0,00161282	-13,76	4,71e-043 ***
BM	2,01980	0,209423	9,645	5,18e-022 ***
EP	-0,0583765	0,00441383	-13,23	6,22e-040 ***
INF	0,141194	0,00532027	26,54	3,45e-155 ***
DES	0,0541785	0,00682831	7,934	2,12e-015 ***
PIB	-0,168204	0,00421046	-39,95	0,0000 ***
CM	0,000510334	0,000341980	1,492	0,1356

Média var. dependente 0,031149 D.P. var. dependente 0,021561
Soma resid. quadrados 21,33147 E.P. da regressão 0,021044
Log. da verosimilhança 117662,1 Critério de Akaike -235302,2
Critério de Schwarz -235205,6 Critério Hannan-Quinn -235271,9
rho 0,238612 Durbin-Watson 1,513354

'Por entre' a variância = 5,99457e-005
'Por dentro' da variância = 0,000365571
teta média = 0,80311
corr(y, yhat)^2 = 0,0567541

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 3364,73
com valor p = 0

Teste de Breusch-Pagan -
Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 66207
com valor p = 0

Teste de Hausman -
Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 141,687
com valor p = 1,90069e-25

Anexo 5 - Estimação Modelo de Efeitos Fixos Hipótese de Investigação 2

gret: modelo 4

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Modelo 4: Efeitos-fixos, usando 48177 observações
 Incluídas 316 unidades de secção-cruzada
 Comprimento da série temporal: mínimo 56, máximo 156
 Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
const	0,145196	0,0131338	11,06	2,24e-028 ***
REP	0,00991693	0,00946607	1,048	0,2948
DIM	0,00223970	0,000599182	3,738	0,0002 ***
END	0,0161649	0,00119262	13,55	8,94e-042 ***
ROA	-0,0213506	0,00167156	-12,77	2,68e-037 ***
BM	1,98219	0,215774	9,186	4,22e-020 ***
EP	-0,0752005	0,00630611	-11,93	9,76e-033 ***
INF	0,138178	0,00623216	22,17	2,27e-108 ***
DES	0,0695157	0,00800289	8,686	3,86e-018 ***
PIB	-0,151867	0,00492328	-30,85	6,68e-207 ***
CM	-0,000545713	0,000458943	-1,189	0,2344
REP_EP	-0,00493685	0,00496898	-0,9935	0,3205
REP_INF	-0,00992588	0,0116326	-0,8533	0,3935
REP_DES	-0,0137416	0,0133707	-1,028	0,3041
REP_PIB	-0,0444025	0,00938112	-4,733	2,22e-06 ***
REP_CM	0,000728428	0,000357707	2,036	0,0417 **

Média var. dependente 0,031149 D.P. var. dependente 0,021561
 Soma resid. quadrados 17,48262 E.P. da regressão 0,019115
 LSDV R-quadrado 0,219375 Dentro R-quadrado 0,067410
 LSDV F(330, 47846) 40,74528 valor P(F) 0,000000
 Log. da verosimilhança 122455,2 Critério de Akaike -244248,3
 Critério de Schwarz -241341,3 Critério Hannan-Quinn -243336,1
 rho 0,238172 Durbin-Watson 1,514219

Teste conjunto em regressores designados -
 Estatística de teste: F(15, 47846) = 230,561
 com valor p = P(F(15, 47846) > 230,561) = 0

Teste para diferenciar grupos de intercepções no eixo x=0 -
 Hipótese nula: Os grupos têm a mesma intercepção no eixo x=0
 Estatística de teste: F(315, 47846) = 26,8548
 com valor p = P(F(315, 47846) > 26,8548) = 0

Anexo 6 – Teste de Hausman Hipótese de Investigação 2

gret: modelo 3

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Incluídas 316 unidades de secção-cruzada
 Comprimento da série temporal: mínimo 56, máximo 156
 Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	z	valor p
const	0,131619	0,00935881	14,06	6,35e-045 ***
REP	0,0125691	0,00931084	1,350	0,1770
DIM	-0,000413124	0,000450495	-0,9170	0,3591
END	0,0135738	0,00110167	12,32	6,98e-035 ***
ROA	-0,0222140	0,00161357	-13,77	4,03e-043 ***
BM	2,04458	0,209670	9,751	1,82e-022 ***
EP	-0,0567066	0,00456537	-12,42	2,01e-035 ***
INF	0,143421	0,00608608	23,57	8,72e-123 ***
DES	0,0564520	0,00756537	7,462	8,53e-014 ***
PIB	-0,156797	0,00484695	-32,35	1,40e-229 ***
CM	0,000358749	0,000355550	1,009	0,3130
REP_EP	-0,00638777	0,00488812	-1,307	0,1913
REP_INF	-0,00799853	0,0115825	-0,6906	0,4898
REP_DES	-0,00957554	0,0130987	-0,7310	0,4648
REP_PIB	-0,0448152	0,00938210	-4,777	1,78e-06 ***
REP_CM	0,000578242	0,000353399	1,636	0,1018

Média var. dependente 0,031149 D.P. var. dependente 0,021561
 Soma resid. quadrados 21,31933 E.P. da regressão 0,021039
 Log. da verosimilhança 117675,8 Critério de Akaike -235319,7
 Critério de Schwarz -235179,2 Critério Hannan-Quinn -235275,6
 rho 0,238172 Durbin-Watson 1,514219

'Por entre' a variância = 5,97478e-005
 'Por dentro' da variância = 0,000365394
 teta média = 0,802843
 corr(y, yhat)^2 = 0,0571608

Teste conjunto em regressores designados -
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado (15) = 3392,98
 com valor p = 0

Teste de Breusch-Pagan -
 Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado (1) = 65371,1
 com valor p = 0

Teste de Hausman -
 Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado (15) = 149,275
 com valor p = 3,3608e-24

Anexo 7 - Estimação Modelo de Efeitos Fixos Hipótese de Investigação 1 Sem Empresas dos EUA

gretl: modelo 2

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Modelo 2: Efeitos-fixos, usando 26508 observações
Incluídas 172 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 74, máximo 156
Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-0,0388404	0,0159998	-2,428	0,0152	**
REP	0,000137154	0,000492606	0,2784	0,7807	
DIM	0,00270971	0,000965701	2,806	0,0050	***
END	0,0195201	0,00184152	10,60	3,37e-026	***
ROA	-0,0194763	0,00241635	-8,060	7,94e-016	***
BM	1,88326	0,238856	7,885	3,28e-015	***
EP	0,0229262	0,00813784	2,817	0,0048	***
INF	0,127204	0,00760525	16,73	1,79e-062	***
DES	0,0554661	0,0126276	4,392	1,13e-05	***
PIB	-0,129706	0,00516414	-25,12	1,37e-137	***
CM	-0,00100999	0,000535951	-1,884	0,0595	*

Média var. dependente 0,032450 D.P. var. dependente 0,021703
Soma resid. quadrados 10,23854 E.P. da regressão 0,019721
LSDV R-quadrado 0,179944 Dentro R-quadrado 0,048333
LSDV F(181, 26326) 31,91545 valor P(F) 0,000000
Log. da verosimilhança 66550,53 Critério de Akaike -132737,2
Critério de Schwarz -131247,3 Critério Hannan-Quinn -132256,2
rho 0,250676 Durbin-Watson 1,490128

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste: F(10, 26326) = 133,703
com valor p = P(F(10, 26326) > 133,703) = 4,33198e-274

Teste para diferenciar grupos de intercepções no eixo x=0 -
Hipótese nula: Os grupos têm a mesma intercepção no eixo x=0
Estatística de teste: F(171, 26326) = 22,4124
com valor p = P(F(171, 26326) > 22,4124) = 0

Anexo 8 - Estimação Modelo de Efeitos Fixos Hipótese de Investigação 2 Sem Empresas dos EUA

gretl: modelo 3

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Modelo 3: Efeitos-fixos, usando 26508 observações
Incluídas 172 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 74, máximo 156
Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-0,0427660	0,0163514	-2,615	0,0089	***
REP	0,0130482	0,0104272	1,251	0,2108	
DIM	0,00294406	0,000973638	3,024	0,0025	***
END	0,0195040	0,00184940	10,55	5,96e-026	***
ROA	-0,0196587	0,00242034	-8,122	4,77e-016	***
BM	1,91310	0,239384	7,992	1,38e-015	***
EP	0,0238383	0,00835914	2,852	0,0044	***
INF	0,131235	0,00853649	15,37	4,20e-053	***
DES	0,0624595	0,0132791	4,704	2,57e-06	***
PIB	-0,119501	0,00588840	-20,29	7,17e-091	***
CM	-0,00121402	0,000552861	-2,196	0,0281	**
REP_EP	-0,00588538	0,00541367	-1,087	0,2770	
REP_INF	-0,0172567	0,0160966	-1,072	0,2837	
REP_DES	-0,0296641	0,0193436	-1,534	0,1252	
REP_PIB	-0,0402737	0,0114919	-3,505	0,0005	***
REP_CM	0,000567400	0,000386505	1,468	0,1421	

Média var. dependente 0,032450 D.P. var. dependente 0,021703
Soma resid. quadrados 10,23144 E.P. da regressão 0,019716
LSDV R-quadrado 0,180513 Dentro R-quadrado 0,048993
LSDV F(186, 26321) 31,17144 valor P(F) 0,000000
Log. da verosimilhança 66559,73 Critério de Akaike -132745,5
Critério de Schwarz -131214,8 Critério Hannan-Quinn -132251,4
rho 0,250185 Durbin-Watson 1,491114

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste: F(15, 26321) = 90,3989
com valor p = P(F(15, 26321) > 90,3989) = 7,58051e-273

Teste para diferenciar grupos de intercepções no eixo x=0 -
Hipótese nula: Os grupos têm a mesma intercepção no eixo x=0
Estatística de teste: F(171, 26321) = 22,3122
com valor p = P(F(171, 26321) > 22,3122) = 0

Anexo 9 - Teste de *Hausman* Hipótese de Investigação 2 Sem Empresas dos EUA

gretl: modelo 4

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Incluídas 172 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 74, máximo 156
Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	z	valor p
const	0,0408242	0,0103800	3,933	8,39e-05 ***
REP	0,00702774	0,0101978	0,6891	0,4907
DIM	-0,000741450	0,000645796	-1,148	0,2509
END	0,0176056	0,00167816	10,49	9,50e-026 ***
ROA	-0,0207118	0,00229391	-9,029	1,73e-019 ***
BM	1,91859	0,232513	8,252	1,56e-016 ***
EP	-0,00515901	0,00526550	-0,9798	0,3272
INF	0,125995	0,00831173	15,16	6,64e-052 ***
DES	0,0411237	0,0119920	3,429	0,0006 ***
PIB	-0,117086	0,00581066	-20,15	2,68e-090 ***
CM	-0,000860082	0,000402693	-2,136	0,0327 **
REP_EP	-0,00299716	0,00530019	-0,5655	0,5717
REP_INF	-0,0110791	0,0159812	-0,6933	0,4881
REP_DES	-0,0190028	0,0185365	-1,025	0,3053
REP_PIB	-0,0416109	0,0114911	-3,621	0,0003 ***
REP_CM	0,000425986	0,000381353	1,117	0,2640

Média var. dependente 0,032450 D.P. var. dependente 0,021703
Soma resid. quadrados 12,00107 E.P. da regressão 0,021294
Log. da verosimilhança 64445,31 Critério de Akaike -128858,6
Critério de Schwarz -128727,6 Critério Hannan-Quinn -128816,3
rho 0,250185 Durbin-Watson 1,491114

'Por entre' a variância = 5,45861e-005
'Por dentro' da variância = 0,000388718
teta média = 0,78949
corr(y, yhat)^2 = 0,0430772

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(15) = 1313,18
com valor p = 7,77749e-271

Teste de Breusch-Pagan -
Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 25586,9
com valor p = 0

Teste de Hausman -
Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(15) = 82,4468
com valor p = 2,48618e-11

Anexo 10 - Estimação pelo Modelo de Efeitos Fixos Hipótese de Investigação 1 Covid-19

gretl: modelo 7

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Modelo 7: Efeitos-fixos, usando 48177 observações
Incluídas 316 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 56, máximo 156
Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
const	0,154061	0,0127058	12,13	8,71e-034 ***
REP	0,000336694	0,000346572	0,9715	0,3313
DIM	-0,00265617	0,000618563	-4,294	1,76e-05 ***
END	0,0135491	0,00118617	11,42	3,53e-030 ***
ROA	-0,0214582	0,00165917	-12,93	3,39e-038 ***
BM	2,00928	0,214045	9,387	6,42e-021 ***
EP	-0,0560056	0,00612634	-9,142	6,38e-020 ***
INF	0,0584166	0,00621534	9,399	5,75e-021 ***
DES	0,0401668	0,00729429	5,507	3,68e-08 ***
PIB	-0,129752	0,00445804	-29,11	1,27e-184 ***
CM	-0,00509429	0,000478024	-10,66	1,73e-026 ***
Covid19	0,00730103	0,000285447	25,58	2,51e-143 ***

Média var. dependente 0,031149 D.P. var. dependente 0,021561
Soma resid. quadrados 17,25698 E.P. da regressão 0,018991
LSDV R-quadrado 0,229451 Dentro R-quadrado 0,079447
LSDV F(326, 47850) 43,70727 valor P(F) 0,000000
Log. da verosimilhança 122768,1 Critério de Akaike -244882,2
Critério de Schwarz -242010,2 Critério Hannan-Quinn -243981,0
rho 0,228792 Durbin-Watson 1,532743

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste: F(11, 47850) = 375,418
com valor p = P(F(11, 47850) > 375,418) = 0

Teste para diferenciar grupos de intercepções no eixo x=0 -
Hipótese nula: Os grupos têm a mesma intercepção no eixo x=0
Estatística de teste: F(315, 47850) = 26,0567
com valor p = P(F(315, 47850) > 26,0567) = 0

Anexo 11 - Estimação pelo Modelo de Efeitos Fixos Hipótese de Investigação 2 Covid-19

gretl: modelo 6

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Modelo 6: Efeitos-fixos, usando 48177 observações
Incluídas 316 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 56, máximo 156
Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
const	0,150521	0,0130483	11,54	9,58e-031 ***
REP	0,00963366	0,00945133	1,019	0,3081
DIM	-0,00245174	0,000626282	-3,915	9,06e-05 ***
END	0,0133533	0,00119567	11,17	6,34e-029 ***
ROA	-0,0215878	0,00166115	-13,00	1,50e-038 ***
BM	2,02205	0,214579	9,423	4,56e-021 ***
EP	-0,0550951	0,00631453	-8,725	2,74e-018 ***
INF	0,0652393	0,00703358	9,275	1,84e-020 ***
DES	0,0451627	0,00800649	5,641	1,70e-08 ***
PIB	-0,120048	0,00508966	-23,59	2,64e-122 ***
CM	-0,00527148	0,000492421	-10,71	1,03e-026 ***
REP_EP	-0,00419174	0,00496158	-0,8448	0,3982
REP_INF	-0,0270149	0,0133385	-2,025	0,0428 **
REP_DES	-0,0205906	0,0132987	-1,548	0,1216
REP_PIB	-0,0369976	0,00967583	-3,824	0,0001 ***
REP_CM	0,000524315	0,000361236	1,451	0,1467
Covid19	0,00712973	0,000321242	22,19	1,38e-108 ***
REP_Covid19	0,000635762	0,000562135	1,131	0,2581

Média var. dependente 0,031149 D.P. var. dependente 0,021561
Soma resid. quadrados 17,24699 E.P. da regressão 0,018986
LSDV R-quadrado 0,229897 Dentro R-quadrado 0,079979
LSDV F(332, 47844) 43,02029 valor P(F) 0,000000
Log. da verosimilhança 122782,0 Critério de Akaike -244898,1
Critério de Schwarz -241973,4 Critério Hannan-Quinn -243980,4
rho 0,228363 Durbin-Watson 1,533588

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste: F(17, 47844) = 244,657
com valor p = P(F(17, 47844) > 244,657) = 0

Teste para diferenciar grupos de intercepções no eixo x=0 -
Hipótese nula: Os grupos têm a mesma intercepção no eixo x=0
Estatística de teste: F(315, 47844) = 26,0104
com valor p = P(F(315, 47844) > 26,0104) = 0

Anexo 12 - Teste de Hausman Hipótese de Investigação 2 Covid-19

gretl: modelo 5

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Variável dependente: VOL

	coeficiente	erro padrão	z	valor p
const	0,119434	0,00932397	12,81	1,45e-037 ***
REP	0,0111887	0,00929456	1,204	0,2287
DIM	-0,00355178	0,000465359	-7,632	2,31e-014 ***
END	0,0109926	0,00110335	9,963	2,21e-023 ***
ROA	-0,0228216	0,00160297	-14,24	5,40e-046 ***
BM	2,14437	0,208480	10,29	8,17e-025 ***
EP	-0,0348723	0,00461906	-7,550	4,36e-014 ***
INF	0,0704878	0,00685100	10,29	7,92e-025 ***
DES	0,0472637	0,00752420	6,282	3,35e-010 ***
PIB	-0,126522	0,00498678	-25,37	5,20e-142 ***
CM	-0,00305948	0,000376663	-8,123	4,56e-016 ***
REP_EP	-0,00499340	0,00487967	-1,023	0,3062
REP_INF	-0,0258801	0,0132737	-1,950	0,0512 *
REP_DES	-0,0194338	0,0130325	-1,491	0,1359
REP_PIB	-0,0367783	0,00967295	-3,802	0,0001 ***
REP_CM	0,000296942	0,000356739	0,8324	0,4052
Covid19	0,00697643	0,000304478	22,91	3,47e-116 ***
REP_Covid19	0,000665722	0,000559643	1,190	0,2342

Média var. dependente 0,031149 D.P. var. dependente 0,021561
Soma resid. quadrados 20,61633 E.P. da regressão 0,020690
Log. da verosimilhança 118483,5 Critério de Akaike -236931,1
Critério de Schwarz -236773,0 Critério Hannan-Quinn -236881,5
rho 0,228363 Durbin-Watson 1,533588

'Por entre' a variância = 5,95642e-005
'Por dentro' da variância = 0,000360484
teta média = 0,80383
corr(y, yhat)^2 = 0,0827885

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(17) = 4151,53
com valor p = 0

Teste de Breusch-Pagan -
Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 65459,6
com valor p = 0

Teste de Hausman -
Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(17) = 97,3217
com valor p = 2,78219e-13

Anexo 13 - Pressupostos do Modelo GARCH para constituição da subamostra

Testes estatísticos	Augmented Dickey-Fuller – GLS	Teste ARCH	Jarque-Bera
3m	0,006***	0,725762	0,0111157**
Adobe	0,056*	0,0474333**	0,0274636**
Airbus	0,000***	0,90446	0***
Amazon	0,016**	0,00682176***	0,278048
Anheuserbusch	0,000***	0,048432**	1,80179e-005***
Apple	0,000***	0,00190835***	0,13119
Avis Budget	0,027**	0,704293	1,26E-29***
Bmw	0,000***	0,350136	0,00348619***
Burberry	0,015**	0,00641646***	0,006405***
Campbell Soup	0,022**	0,05396*	0,00288295***
Canon	0,015**	0,453377	0,00077636***
Carlsberg	0,000***	0,00183049***	3,92129e-005***
Cisco	0,000***	0,486577	0,776417
Colgate	0,000***	0,629843	0,157368
Costco Wholesale	0,000***	0,0351817**	0,0367138**
Danone	0,000***	0,361768	0,150949
Electrolux	0,001***	0,903177	0,239033
Esteelauder	0,014**	0,0006807***	9,83783e-012***
Goodyear	0,389	0,219197	5,96E-10***
Hermes International	0,000***	0,032601**	0,0682212*
Honda	0,000***	0,314516	0,0513126*
HP	0,007***	0,954511	3,83244e-005***
Hyundai	0,000***	0,00267942***	1,13597e-005***
IBM	0,000***	0,983988	2,08E-10***
Intel	0,003***	0,024067**	0,62179
Kellanova	0,000***	0,029157**	0,37652
Koninklijke Philips	0,152	0,110963	0,0275491**
L'oreal	0,016**	0,0378686**	0,889846
LG Electronics	0,006***	0,717138	3,41E-06***
LVMH	0,000***	0,0915781*	0,0173616**
Marksspencer	0,010**	0,0218253**	5,39399e-021***
Mattel	0,000***	0,0201208**	0,000220754***
Merces-Benz	0,000***	0,139198	2,32E-07***
Nestlé	0,000***	0,911597	0,17964
Netflix	>0,1* (KPSS)	0,0126109**	1,19935e-040***
Nissan	0,000***	0,0028417***	0,000187369***
Panasonic Holdings	0,001***	0,0319461**	0,694906
Phizer	0,075** (KPSS)	0,0555688*	0,0357238**
Ricoh Company	0,000***	0,00755577***	0,020339**
Rollsroyce	0,000***	0,000415971***	1,03838e-152***
Sansung Electronics	0,609	0,180439	0,87125
Schneiderelectric	0,002***	0,0532431*	0,00360276***
Sharp Corpor	0,001***	0,0584713*	1,92893e-006***
Siemens	0,000***	0,0369486**	0,00211738***
Sony	0,000***	0,00216701**	0,664157

The swatch group	0,004***	0,00312579***	0,0131433**
Tsingtao Breweryco	0,000***	0,0415826**	0,0209198**
UPS	0,000***	0,0137194**	0,278039
Walt Disney	0,001***	0,205645	0,0322788**

Anexo 14 – Estimação Modelo GARCH para subamostra

<p>Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156) Variável dependente: ANHEUSERBUSCH Erros padrão baseados na Hessiana</p>				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00276227	0,00565882	0,4881	0,6255
alpha(0)	0,000286432	0,000284412	1,007	0,3139
alpha(1)	0,0833542	0,0502745	1,658	0,0973 *
beta(1)	0,873309	0,0791240	11,04	2,53e-028 ***
Média var. dependente	0,000778	D.P. var. dependente	0,077608	
Log. da verosimilhança	182,8930	Critério de Akaike	-355,7860	
Critério de Schwarz	-340,5367	Critério Hannan-Quinn	-349,5924	
<p>Variância do erro incondicional = 0,00660938 Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH: Qui-quadrado(2) = 9,99357 [0,00675965]</p>				
<p>Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156) Variável dependente: LOREAL Erros padrão baseados na Hessiana</p>				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00919644	0,00407498	2,257	0,0240 **
alpha(0)	0,000101796	0,000149734	0,6798	0,4966
alpha(1)	0,0836647	0,0517338	1,617	0,1058
beta(1)	0,890425	0,0825405	10,79	3,93e-027 ***
Média var. dependente	0,009476	D.P. var. dependente	0,058026	
Log. da verosimilhança	229,0864	Critério de Akaike	-448,1728	
Critério de Schwarz	-432,9235	Critério Hannan-Quinn	-441,9792	
<p>Variância do erro incondicional = 0,00392883 Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH: Qui-quadrado(2) = 11,6547 [0,00294591]</p>				
<p>Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156) Variável dependente: SONY_GROUP Erros padrão baseados na Hessiana</p>				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0106653	0,00684071	1,559	0,1190
alpha(0)	0,000322153	0,000316636	1,017	0,3090
alpha(1)	0,0911314	0,0522969	1,743	0,0814 *
beta(1)	0,870116	0,0685968	12,68	7,21e-037 ***
Média var. dependente	0,005630	D.P. var. dependente	0,093318	
Log. da verosimilhança	154,1763	Critério de Akaike	-298,3525	
Critério de Schwarz	-283,1032	Critério Hannan-Quinn	-292,1589	
<p>Variância do erro incondicional = 0,00831316 Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH: Qui-quadrado(2) = 10,0744 [0,0064919]</p>				

Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: PANASONIC_HOLDINGS				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,00285145	0,00682734	-0,4177	0,6762
alpha(0)	0,000819575	0,000608470	1,347	0,1780
alpha(1)	0,0937702	0,0568484	1,649	0,0990 *
beta(1)	0,804147	0,0953066	8,437	3,24e-017 ***
Média var. dependente	-0,002122	D.P. var. dependente	0,086717	
Log. da verosimilhança	162,8929	Critério de Akaike	-315,7859	
Critério de Schwarz	-300,5366	Critério Hannan-Quinn	-309,5923	
Variância do erro incondicional = 0,00802854				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 4,6203 [0,0992466]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: SHARP_CORPOR				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,0205677	0,0108293	-1,899	0,0575 *
alpha(0)	0,00345711	0,00176873	1,955	0,0506 *
alpha(1)	0,175038	0,116748	1,499	0,1338
beta(1)	0,682406	0,0945369	7,218	5,26e-013 ***
Média var. dependente	-0,017493	D.P. var. dependente	0,146567	
Log. da verosimilhança	80,91191	Critério de Akaike	-151,8238	
Critério de Schwarz	-136,5745	Critério Hannan-Quinn	-145,6302	
Variância do erro incondicional = 0,0242509				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 4,40432 [0,110564]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: NETFLIX				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0391027	0,0103133	3,791	0,0001 ***
alpha(0)	0,00440198	0,00186188	2,364	0,0181 **
alpha(1)	0,416916	0,243305	1,714	0,0866 *
beta(1)	0,515513	0,139643	3,692	0,0002 ***
Média var. dependente	0,017888	D.P. var. dependente	0,157730	
Log. da verosimilhança	72,97979	Critério de Akaike	-135,9596	
Critério de Schwarz	-120,7103	Critério Hannan-Quinn	-129,7660	
Variância do erro incondicional = 0,0651459				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 11,4411 [0,0032779]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: RICOH_COMPANY				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,00420419	0,00523062	-0,8038	0,4215
alpha(0)	0,00308426	0,00113373	2,720	0,0065 ***
alpha(1)	0,326052	0,125462	2,599	0,0094 ***
beta(1)	0,139060	0,234644	0,5926	0,5534
Média var. dependente	-0,003591	D.P. var. dependente	0,078276	
Log. da verosimilhança	187,0090	Critério de Akaike	-364,0181	
Critério de Schwarz	-348,7688	Critério Hannan-Quinn	-357,8245	
Variância do erro incondicional = 0,00576618				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 20,8984 [2,89716e-005]				

Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: ROLLSROYCE				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0164876	0,00795182	2,073	0,0381 **
alpha(0)	0,00221788	0,00108862	2,037	0,0416 **
alpha(1)	0,435165	0,213884	2,035	0,0419 **
beta(1)	0,564835	0,127164	4,442	8,92e-06 ***
Média var. dependente	0,001476	D.P. var. dependente	0,134005	
Log. da verosimilhança	108,5748	Critério de Akaike	-207,1496	
Critério de Schwarz	-191,9003	Critério Hannan-Quinn	-200,9560	
Variância do erro incondicional = 2,2629e+009				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 31,7735 [1,26031e-007]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: MARKSPENCER				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,00165375	0,00732422	-0,2258	0,8214
alpha(0)	0,000345736	0,000291005	1,188	0,2348
alpha(1)	0,109057	0,0559261	1,950	0,0512 *
beta(1)	0,869521	0,0614039	14,16	1,60e-045 ***
Média var. dependente	-0,003714	D.P. var. dependente	0,104241	
Log. da verosimilhança	139,8365	Critério de Akaike	-269,6730	
Critério de Schwarz	-254,4237	Critério Hannan-Quinn	-263,4794	
Variância do erro incondicional = 0,0161397				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 15,9298 [0,000347455]				
Modelo 4: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: UPS				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00397802	0,00467530	0,8509	0,3948
alpha(0)	5,91781e-05	8,61968e-05	0,6865	0,4924
alpha(1)	0,0715763	0,0317862	2,252	0,0243 **
beta(1)	0,923742	0,0404940	22,81	3,50e-115 ***
Média var. dependente	0,004961	D.P. var. dependente	0,068035	
Log. da verosimilhança	207,0696	Critério de Akaike	-404,1392	
Critério de Schwarz	-388,8900	Critério Hannan-Quinn	-397,9456	
Variância do erro incondicional = 0,0126414				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 17,2722 [0,000177575]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: CAMPBELL_SOUP				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00240911	0,00435048	0,5538	0,5797
alpha(0)	0,000382717	0,000281400	1,360	0,1738
alpha(1)	0,0994404	0,0619050	1,606	0,1082
beta(1)	0,788155	0,103844	7,590	3,20e-014 ***
Média var. dependente	0,001094	D.P. var. dependente	0,056966	
Log. da verosimilhança	229,0011	Critério de Akaike	-448,0021	
Critério de Schwarz	-432,7528	Critério Hannan-Quinn	-441,8085	
Variância do erro incondicional = 0,00340481				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 5,73298 [0,0568983]				

Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: LVMH				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0109384	0,00596523	1,834	0,0667 *
alpha(0)	0,000347449	0,000647995	0,5362	0,5918
alpha(1)	0,00973357	0,0257881	0,3774	0,7058
beta(1)	0,926208	0,127447	7,267	3,66e-013 ***
Média var. dependente	0,010847	D.P. var. dependente	0,075254	
Log. da verosimilhança	182,8570	Critério de Akaike	-355,7139	
Critério de Schwarz	-340,4646	Critério Hannan-Quinn	-349,5203	
Variância do erro incondicional = 0,00542397				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 0,310002 [0,856414]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: COSTCO_WHOLESALE				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0132232	0,00396979	3,331	0,0009 ***
alpha(0)	0,000223823	0,000313728	0,7134	0,4756
alpha(1)	0,0670856	0,0503232	1,333	0,1825
beta(1)	0,854655	0,145046	5,892	3,81e-09 ***
Média var. dependente	0,013888	D.P. var. dependente	0,052841	
Log. da verosimilhança	240,2328	Critério de Akaike	-470,4657	
Critério de Schwarz	-455,2164	Critério Hannan-Quinn	-464,2721	
Variância do erro incondicional = 0,00286002				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 4,7479 [0,0931123]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: Hyundai				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,000293300	0,00738316	-0,03973	0,9683
alpha(0)	0,00703276	0,00549131	1,281	0,2003
alpha(1)	0,157311	0,200874	0,7831	0,4335
beta(1)	3,43039e-012	0,824466	4,161e-012	1,0000
Média var. dependente	-0,000671	D.P. var. dependente	0,092012	
Log. da verosimilhança	154,3805	Critério de Akaike	-298,7610	
Critério de Schwarz	-283,5117	Critério Hannan-Quinn	-292,5674	
Variância do erro incondicional = 0,00834561				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 6,08694 [0,0476692]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: Nissan				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,00420165	0,00554104	-0,7583	0,4483
alpha(0)	0,000471067	0,000310593	1,517	0,1294
alpha(1)	0,125019	0,0606940	2,060	0,0394 **
beta(1)	0,800770	0,0786299	10,18	2,34e-024 ***
Média var. dependente	-0,005593	D.P. var. dependente	0,079276	
Log. da verosimilhança	181,0433	Critério de Akaike	-352,0866	
Critério de Schwarz	-336,8373	Critério Hannan-Quinn	-345,8930	
Variância do erro incondicional = 0,00634773				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 12,9265 [0,00155975]				

Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: CARLSBERG				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00262322	0,00551473	0,4757	0,6343
alpha(0)	0,000493666	0,000498059	0,9912	0,3216
alpha(1)	0,0950591	0,0619827	1,534	0,1251
beta(1)	0,811738	0,124736	6,508	7,63e-011 ***
Média var. dependente	0,001586	D.P. var. dependente	0,073293	
Log. da verosimilhança	190,5269	Critério de Akaike	-371,0538	
Critério de Schwarz	-355,8045	Critério Hannan-Quinn	-364,8602	
Variância do erro incondicional = 0,00529668				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 7,41101 [0,0245878]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: Adobe				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0212657	0,00577257	3,684	0,0002 ***
alpha(0)	0,000142050	0,000210935	0,6734	0,5007
alpha(1)	0,0684932	0,0379044	1,807	0,0708 *
beta(1)	0,913738	0,0597666	15,29	9,13e-053 ***
Média var. dependente	0,019693	D.P. var. dependente	0,080272	
Log. da verosimilhança	178,3028	Critério de Akaike	-346,6057	
Critério de Schwarz	-331,3564	Critério Hannan-Quinn	-340,4121	
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: Mattel				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,00111940	0,00756486	-0,1480	0,8824
alpha(0)	0,000830345	0,000588541	1,411	0,1583
alpha(1)	0,0918539	0,0478608	1,919	0,0550 *
beta(1)	0,832733	0,0848181	9,818	9,43e-023 ***
Média var. dependente	-0,001756	D.P. var. dependente	0,104377	
Log. da verosimilhança	138,1079	Critério de Akaike	-266,2158	
Critério de Schwarz	-250,9665	Critério Hannan-Quinn	-260,0222	
Variância do erro incondicional = 0,0110107				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 12,8817 [0,00159509]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: BURBERRY_GROUP				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,000515853	0,00733386	-0,07034	0,9439
alpha(0)	0,000848229	0,000812237	1,044	0,2963
alpha(1)	0,0830133	0,0525273	1,580	0,1140
beta(1)	0,829886	0,111543	7,440	1,01e-013 ***
Média var. dependente	0,001050	D.P. var. dependente	0,098006	
Log. da verosimilhança	144,3026	Critério de Akaike	-278,6053	
Critério de Schwarz	-263,3560	Critério Hannan-Quinn	-272,4117	
Variância do erro incondicional = 0,0097385				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 5,62031 [0,0601958]				

Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: SCHNEIDERELECTRIC				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00732738	0,00584205	1,254	0,2098
alpha(0)	0,00163761	0,000910165	1,799	0,0720 *
alpha(1)	0,149792	0,0828047	1,809	0,0705 *
beta(1)	0,585473	0,186314	3,142	0,0017 ***
Média var. dependente	0,005959	D.P. var. dependente	0,078445	
Log. da verossimilhança	180,2318	Critério de Akaike	-350,4637	
Critério de Schwarz	-335,2144	Critério Hannan-Quinn	-344,2701	
Variância do erro incondicional = 0,00618583				
Teste de razões de verossimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 8,01758 [0,0181553]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: The_Swatch_Group				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-0,00273257	0,00697310	-0,3919	0,6952
alpha(0)	0,00714192	0,00642349	1,112	0,2662
alpha(1)	0,100123	0,134821	0,7426	0,4577
beta(1)	8,61888e-012	0,892196	9,660e-012	1,0000
Média var. dependente	-0,002784	D.P. var. dependente	0,089324	
Log. da verossimilhança	156,9904	Critério de Akaike	-303,9808	
Critério de Schwarz	-288,7315	Critério Hannan-Quinn	-297,7872	
Variância do erro incondicional = 0,00793655				
Teste de razões de verossimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 2,05654 [0,357625]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: PFIZER				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00605470	0,00438750	1,380	0,1676
alpha(0)	0,000130824	0,000114888	1,139	0,2548
alpha(1)	0,0706239	0,0376257	1,877	0,0605 *
beta(1)	0,896673	0,0560143	16,01	1,12e-057 ***
Média var. dependente	0,003860	D.P. var. dependente	0,060371	
Log. da verossimilhança	222,2952	Critério de Akaike	-434,5905	
Critério de Schwarz	-419,3412	Critério Hannan-Quinn	-428,3969	
Variância do erro incondicional = 0,0040004				
Teste de razões de verossimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 10,4373 [0,00541459]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: Intel				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00532886	0,00598777	0,8900	0,3735
alpha(0)	2,94881e-05	0,000224136	0,1316	0,8953
alpha(1)	0,0314077	0,0241979	1,298	0,1943
beta(1)	0,968592	0,0487611	19,86	8,33e-088 ***
Média var. dependente	0,004559	D.P. var. dependente	0,078044	
Log. da verossimilhança	178,6651	Critério de Akaike	-347,3302	
Critério de Schwarz	-332,0810	Critério Hannan-Quinn	-341,1366	
Variância do erro incondicional = 1,98925e+007				
Teste de razões de verossimilhanças para os termos (G)ARCH:				
Qui-quadrado(2) = 3,28409 [0,193583]				

Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: Kellanova				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00167827	0,00365327	0,4594	0,6460
alpha(0)	0,000216583	0,000226541	0,9560	0,3390
alpha(1)	0,0456758	0,0606790	0,7527	0,4516
beta(1)	0,853392	0,124432	6,858	6,97e-012 ***
Média var. dependente	0,000839	D.P. var. dependente	0,045690	
Log. da verosimilhança	260,8971	Critério de Akaike	-511,7942	
Critério de Schwarz	-496,5449	Critério Hannan-Quinn	-505,6006	
Variância do erro incondicional = 0,00214582				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH: Qui-quadrado(2) = 0,704091 [0,703248]				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: SIEMENS				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00428489	0,00499307	0,8582	0,3908
alpha(0)	0,00169691	0,000773413	2,194	0,0282 **
alpha(1)	0,405562	0,172437	2,352	0,0187 **
beta(1)	0,377929	0,187196	2,019	0,0435 **
Média var. dependente	0,003326	D.P. var. dependente	0,078943	
Log. da verosimilhança	184,5744	Critério de Akaike	-359,1487	
Critério de Schwarz	-343,8995	Critério Hannan-Quinn	-352,9551	
Variância do erro incondicional = 0,00783759				
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: Apple				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0166504	0,00605850	2,748	0,0060 ***
alpha(0)	0,00115808	0,00141926	0,8160	0,4145
alpha(1)	0,112647	0,0795224	1,417	0,1566
beta(1)	0,708472	0,271446	2,610	0,0091 ***
Média var. dependente	0,018133	D.P. var. dependente	0,080246	
Log. da verosimilhança	175,5378	Critério de Akaike	-341,0756	
Critério de Schwarz	-325,8263	Critério Hannan-Quinn	-334,8820	
Variância do erro incondicional = 0,006474				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH: Qui-quadrado(2) = 5,7129 [0,0574724]				
Modelo 1: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)				
Variável dependente: AMAZON				
Erros padrão baseados na Hessiana				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0187408	0,00658377	2,847	0,0044 ***
alpha(0)	0,00135473	0,000884269	1,532	0,1255
alpha(1)	0,0712594	0,0586821	1,214	0,2246
beta(1)	0,744145	0,144509	5,149	2,61e-07 ***
Média var. dependente	0,018031	D.P. var. dependente	0,085668	
Log. da verosimilhança	163,9135	Critério de Akaike	-317,8270	
Critério de Schwarz	-302,5778	Critério Hannan-Quinn	-311,6334	
Variância do erro incondicional = 0,00733889				
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH: Qui-quadrado(2) = 2,86434 [0,23879]				

Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)					
Variável dependente: ESTEELAUDER					
Erros padrão baseados na Hessiana					
	coeficiente	erro padrão	z	valor p	
-----	-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00969418	0,00588158	1,648	0,0993	*
alpha(0)	9,93849e-05	0,000176958	0,5616	0,5744	
alpha(1)	0,0730216	0,0335663	2,175	0,0296	**
beta(1)	0,925569	0,0465401	19,89	5,22e-088	***
Média var. dependente	0,007883	D.P. var. dependente	0,083175		
Log. da verosimilhança	175,8457	Critério de Akaike	-341,6915		
Critério de Schwarz	-326,4422	Critério Hannan-Quinn	-335,4979		
Variância do erro incondicional = 0,0704897					
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:					
Qui-quadrado(2) = 17,5115 [0,00015755]					
Modelo 2: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)					
Variável dependente: TSINGTAOBREWERYCO					
Erros padrão baseados na Hessiana					
	coeficiente	erro padrão	z	valor p	
-----	-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00279398	0,00676558	0,4130	0,6796	
alpha(0)	0,000369180	0,000480354	0,7686	0,4422	
alpha(1)	0,100794	0,106589	0,9456	0,3443	
beta(1)	0,867117	0,139966	6,195	5,82e-010	***
Média var. dependente	0,004351	D.P. var. dependente	0,095283		
Log. da verosimilhança	150,0635	Critério de Akaike	-290,1270		
Critério de Schwarz	-274,8777	Critério Hannan-Quinn	-283,9334		
Variância do erro incondicional = 0,0115048					
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:					
Qui-quadrado(2) = 8,35065 [0,0153702]					
Modelo 1: GARCH, usando as observações 2011:01-2023:12 (T = 156)					
Variável dependente: Hermes International					
Erros padrão baseados na Hessiana					
	coeficiente	erro padrão	z	valor p	
-----	-----	-----	-----	-----	-----
const	0,0131155	0,00508785	2,578	0,0099	***
alpha(0)	0,000691992	0,000437454	1,582	0,1137	
alpha(1)	0,225593	0,105792	2,132	0,0330	**
beta(1)	0,673291	0,126168	5,336	9,48e-08	***
Média var. dependente	0,014808	D.P. var. dependente	0,077267		
Log. da verosimilhança	185,6377	Critério de Akaike	-361,2754		
Critério de Schwarz	-346,0261	Critério Hannan-Quinn	-355,0818		
Variância do erro incondicional = 0,00684352					
Teste de razões de verosimilhanças para os termos (G)ARCH:					
Qui-quadrado(2) = 14,1073 [0,00086425]					

Anexo 15 - Estimação Modelo EGARCH para subamostra

<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: TSINGTAOBREWERYCO Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00718758</td> <td>0,00681540</td> <td>1,055</td> <td>0,2916</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,348684</td> <td>0,216472</td> <td>-1,611</td> <td>0,1072</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,159697</td> <td>0,134131</td> <td>1,191</td> <td>0,2338</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>0,155517</td> <td>0,0688048</td> <td>2,260</td> <td>0,0238 **</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,952383</td> <td>0,0380975</td> <td>25,00</td> <td>6,34e-138 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 153,20229 AIC: -296,40458 BIC: -281,15530 HQC: -290,21098</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00718758	0,00681540	1,055	0,2916		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,348684	0,216472	-1,611	0,1072	alpha	0,159697	0,134131	1,191	0,2338	gamma	0,155517	0,0688048	2,260	0,0238 **	beta	0,952383	0,0380975	25,00	6,34e-138 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: SIEMENS Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>3,80335e-05</td> <td>0,000296591</td> <td>0,1282</td> <td>0,8980</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-1,08177</td> <td>0,382478</td> <td>-2,828</td> <td>0,0047 ***</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,203418</td> <td>0,121012</td> <td>1,681</td> <td>0,0928 *</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,357372</td> <td>0,0893670</td> <td>-3,999</td> <td>6,36e-05 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,824324</td> <td>0,0690623</td> <td>11,94</td> <td>7,69e-033 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 190,76735 AIC: -371,53471 BIC: -356,28543 HQC: -365,34111</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	3,80335e-05	0,000296591	0,1282	0,8980		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-1,08177	0,382478	-2,828	0,0047 ***	alpha	0,203418	0,121012	1,681	0,0928 *	gamma	-0,357372	0,0893670	-3,999	6,36e-05 ***	beta	0,824324	0,0690623	11,94	7,69e-033 ***										
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
const	0,00718758	0,00681540	1,055	0,2916																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
omega	-0,348684	0,216472	-1,611	0,1072																																																																													
alpha	0,159697	0,134131	1,191	0,2338																																																																													
gamma	0,155517	0,0688048	2,260	0,0238 **																																																																													
beta	0,952383	0,0380975	25,00	6,34e-138 ***																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
const	3,80335e-05	0,000296591	0,1282	0,8980																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
omega	-1,08177	0,382478	-2,828	0,0047 ***																																																																													
alpha	0,203418	0,121012	1,681	0,0928 *																																																																													
gamma	-0,357372	0,0893670	-3,999	6,36e-05 ***																																																																													
beta	0,824324	0,0690623	11,94	7,69e-033 ***																																																																													
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: ANHEUSERBUSCH Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,00500784</td> <td>0,00578979</td> <td>-0,8649</td> <td>0,3871</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,0562028</td> <td>0,123132</td> <td>-0,4564</td> <td>0,6481</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,329553</td> <td>0,101740</td> <td>-3,239</td> <td>0,0012 ***</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,303314</td> <td>0,0860987</td> <td>-3,523</td> <td>0,0004 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,939761</td> <td>0,0281602</td> <td>33,37</td> <td>3,50e-244 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 194,30956 AIC: -378,61912 BIC: -363,36984 HQC: -372,42553</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,00500784	0,00578979	-0,8649	0,3871		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,0562028	0,123132	-0,4564	0,6481	alpha	-0,329553	0,101740	-3,239	0,0012 ***	gamma	-0,303314	0,0860987	-3,523	0,0004 ***	beta	0,939761	0,0281602	33,37	3,50e-244 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: PFIZER Sample: 2011:03 -- 2023:12 (T = 154), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00301280</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>AR1</td> <td>-0,0599617</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>AR2</td> <td>-0,0935168</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>0,00381239</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,00798690</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,103727</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>1,00000</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 221,01459 AIC: -428,02917 BIC: -406,77050 HQC: -419,39395</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00301280	NA	NA	NA	AR1	-0,0599617	NA	NA	NA	AR2	-0,0935168	NA	NA	NA		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	0,00381239	NA	NA	NA	alpha	0,00798690	NA	NA	NA	gamma	-0,103727	NA	NA	NA	beta	1,00000	NA	NA	NA
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
const	-0,00500784	0,00578979	-0,8649	0,3871																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
omega	-0,0562028	0,123132	-0,4564	0,6481																																																																													
alpha	-0,329553	0,101740	-3,239	0,0012 ***																																																																													
gamma	-0,303314	0,0860987	-3,523	0,0004 ***																																																																													
beta	0,939761	0,0281602	33,37	3,50e-244 ***																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
const	0,00301280	NA	NA	NA																																																																													
AR1	-0,0599617	NA	NA	NA																																																																													
AR2	-0,0935168	NA	NA	NA																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
omega	0,00381239	NA	NA	NA																																																																													
alpha	0,00798690	NA	NA	NA																																																																													
gamma	-0,103727	NA	NA	NA																																																																													
beta	1,00000	NA	NA	NA																																																																													
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: AMAZON Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,0170559</td> <td>0,00669751</td> <td>2,547</td> <td>0,0109 **</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,247218</td> <td>0,127752</td> <td>-1,935</td> <td>0,0530 *</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,0925500</td> <td>0,0913510</td> <td>-1,013</td> <td>0,3110</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,0869142</td> <td>0,0441672</td> <td>-1,968</td> <td>0,0491 **</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,934922</td> <td>0,0336157</td> <td>27,81</td> <td>3,10e-170 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 164,77861 AIC: -319,55721 BIC: -304,30793 HQC: -313,36362</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,0170559	0,00669751	2,547	0,0109 **		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,247218	0,127752	-1,935	0,0530 *	alpha	-0,0925500	0,0913510	-1,013	0,3110	gamma	-0,0869142	0,0441672	-1,968	0,0491 **	beta	0,934922	0,0336157	27,81	3,10e-170 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: Matel Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,00477529</td> <td>0,00775030</td> <td>-0,6161</td> <td>0,5378</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,301521</td> <td>1,42003</td> <td>-0,2123</td> <td>0,8318</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,0608216</td> <td>0,454180</td> <td>0,1339</td> <td>0,8935</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,148066</td> <td>0,122844</td> <td>-1,205</td> <td>0,2281</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,944208</td> <td>0,235078</td> <td>4,017</td> <td>5,91e-05 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 142,40747 AIC: -274,81494 BIC: -259,56566 HQC: -268,62134</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,00477529	0,00775030	-0,6161	0,5378		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,301521	1,42003	-0,2123	0,8318	alpha	0,0608216	0,454180	0,1339	0,8935	gamma	-0,148066	0,122844	-1,205	0,2281	beta	0,944208	0,235078	4,017	5,91e-05 ***										
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
const	0,0170559	0,00669751	2,547	0,0109 **																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
omega	-0,247218	0,127752	-1,935	0,0530 *																																																																													
alpha	-0,0925500	0,0913510	-1,013	0,3110																																																																													
gamma	-0,0869142	0,0441672	-1,968	0,0491 **																																																																													
beta	0,934922	0,0336157	27,81	3,10e-170 ***																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
const	-0,00477529	0,00775030	-0,6161	0,5378																																																																													
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																													
omega	-0,301521	1,42003	-0,2123	0,8318																																																																													
alpha	0,0608216	0,454180	0,1339	0,8935																																																																													
gamma	-0,148066	0,122844	-1,205	0,2281																																																																													
beta	0,944208	0,235078	4,017	5,91e-05 ***																																																																													

<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: Hermes_International Sample: 2011:02 -- 2023:12 (T = 155), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,0174945</td> <td>0,000548376</td> <td>31,90</td> <td>2,47e-223 ***</td> </tr> <tr> <td>AR1</td> <td>-0,0505370</td> <td>0,00207012</td> <td>-24,41</td> <td>1,26e-131 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,427631</td> <td>3,46952</td> <td>-0,1233</td> <td>0,9019</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,200813</td> <td>1,34099</td> <td>0,1497</td> <td>0,8810</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>0,117071</td> <td>0,198266</td> <td>0,5905</td> <td>0,5549</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,948217</td> <td>0,459610</td> <td>2,063</td> <td>0,0391 **</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 186,03062 AIC: -360,06125 BIC: -341,80070 HQC: -352,64422</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,0174945	0,000548376	31,90	2,47e-223 ***	AR1	-0,0505370	0,00207012	-24,41	1,26e-131 ***		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,427631	3,46952	-0,1233	0,9019	alpha	0,200813	1,34099	0,1497	0,8810	gamma	0,117071	0,198266	0,5905	0,5549	beta	0,948217	0,459610	2,063	0,0391 **	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: RICOH_COMPANY Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,00429597</td> <td>0,00657718</td> <td>-0,6532</td> <td>0,5137</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-4,41121</td> <td>3,14216</td> <td>-1,404</td> <td>0,1604</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,534373</td> <td>0,148233</td> <td>3,605</td> <td>0,0003 ***</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,115062</td> <td>0,0919746</td> <td>-1,251</td> <td>0,2109</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,236027</td> <td>0,592413</td> <td>0,3984</td> <td>0,6903</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 185,77104 AIC: -361,54207 BIC: -346,29279 HQC: -355,34847</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,00429597	0,00657718	-0,6532	0,5137		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-4,41121	3,14216	-1,404	0,1604	alpha	0,534373	0,148233	3,605	0,0003 ***	gamma	-0,115062	0,0919746	-1,251	0,2109	beta	0,236027	0,592413	0,3984	0,6903																				
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
const	0,0174945	0,000548376	31,90	2,47e-223 ***																																																																																												
AR1	-0,0505370	0,00207012	-24,41	1,26e-131 ***																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
omega	-0,427631	3,46952	-0,1233	0,9019																																																																																												
alpha	0,200813	1,34099	0,1497	0,8810																																																																																												
gamma	0,117071	0,198266	0,5905	0,5549																																																																																												
beta	0,948217	0,459610	2,063	0,0391 **																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
const	-0,00429597	0,00657718	-0,6532	0,5137																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
omega	-4,41121	3,14216	-1,404	0,1604																																																																																												
alpha	0,534373	0,148233	3,605	0,0003 ***																																																																																												
gamma	-0,115062	0,0919746	-1,251	0,2109																																																																																												
beta	0,236027	0,592413	0,3984	0,6903																																																																																												
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: NETFLIX Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,0224273</td> <td>0,0281541</td> <td>0,7966</td> <td>0,4257</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,478429</td> <td>1,64816</td> <td>-0,2903</td> <td>0,7716</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,0815561</td> <td>0,444172</td> <td>0,1836</td> <td>0,8543</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,220249</td> <td>0,353223</td> <td>-0,6235</td> <td>0,5329</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,894753</td> <td>0,338731</td> <td>2,641</td> <td>0,0083 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 81,33769 AIC: -152,67538 BIC: -137,42610 HQC: -146,48179</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,0224273	0,0281541	0,7966	0,4257		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,478429	1,64816	-0,2903	0,7716	alpha	0,0815561	0,444172	0,1836	0,8543	gamma	-0,220249	0,353223	-0,6235	0,5329	beta	0,894753	0,338731	2,641	0,0083 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: PANASONIC_HOLDINGS Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00330312</td> <td>0,00608190</td> <td>0,5431</td> <td>0,5871</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,133797</td> <td>0,0566343</td> <td>-2,362</td> <td>0,0182 **</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,366379</td> <td>0,0879661</td> <td>-4,165</td> <td>3,11e-05 ***</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,0975243</td> <td>0,0696781</td> <td>-1,400</td> <td>0,1616</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,915364</td> <td>0,0154421</td> <td>59,28</td> <td>0,0000 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 172,89682 AIC: -335,79365 BIC: -320,54437 HQC: -329,60005</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00330312	0,00608190	0,5431	0,5871		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,133797	0,0566343	-2,362	0,0182 **	alpha	-0,366379	0,0879661	-4,165	3,11e-05 ***	gamma	-0,0975243	0,0696781	-1,400	0,1616	beta	0,915364	0,0154421	59,28	0,0000 ***																									
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
const	0,0224273	0,0281541	0,7966	0,4257																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
omega	-0,478429	1,64816	-0,2903	0,7716																																																																																												
alpha	0,0815561	0,444172	0,1836	0,8543																																																																																												
gamma	-0,220249	0,353223	-0,6235	0,5329																																																																																												
beta	0,894753	0,338731	2,641	0,0083 ***																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
const	0,00330312	0,00608190	0,5431	0,5871																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
omega	-0,133797	0,0566343	-2,362	0,0182 **																																																																																												
alpha	-0,366379	0,0879661	-4,165	3,11e-05 ***																																																																																												
gamma	-0,0975243	0,0696781	-1,400	0,1616																																																																																												
beta	0,915364	0,0154421	59,28	0,0000 ***																																																																																												
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: INTEL Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00281235</td> <td>0,00607589</td> <td>0,4629</td> <td>0,6435</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,357140</td> <td>0,234737</td> <td>-1,521</td> <td>0,1281</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,00592413</td> <td>0,0689043</td> <td>0,08598</td> <td>0,9315</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,109017</td> <td>0,0514639</td> <td>-2,118</td> <td>0,0341 **</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,931289</td> <td>0,0476361</td> <td>19,55</td> <td>4,12e-085 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 180,34108 AIC: -350,68216 BIC: -335,43288 HQC: -344,48856</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00281235	0,00607589	0,4629	0,6435		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,357140	0,234737	-1,521	0,1281	alpha	0,00592413	0,0689043	0,08598	0,9315	gamma	-0,109017	0,0514639	-2,118	0,0341 **	beta	0,931289	0,0476361	19,55	4,12e-085 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: APPLE Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,0183003</td> <td>0,00628485</td> <td>2,912</td> <td>0,0036 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-1,33019</td> <td>1,66269</td> <td>-0,8000</td> <td>0,4237</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,263203</td> <td>0,151248</td> <td>1,740</td> <td>0,0818 *</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,0122753</td> <td>0,0782356</td> <td>-0,1569</td> <td>0,8753</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,779255</td> <td>0,308328</td> <td>2,527</td> <td>0,0115 **</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 175,60006 AIC: -341,20013 BIC: -325,95085 HQC: -335,00653</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,0183003	0,00628485	2,912	0,0036 ***		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-1,33019	1,66269	-0,8000	0,4237	alpha	0,263203	0,151248	1,740	0,0818 *	gamma	-0,0122753	0,0782356	-0,1569	0,8753	beta	0,779255	0,308328	2,527	0,0115 **																									
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
const	0,00281235	0,00607589	0,4629	0,6435																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
omega	-0,357140	0,234737	-1,521	0,1281																																																																																												
alpha	0,00592413	0,0689043	0,08598	0,9315																																																																																												
gamma	-0,109017	0,0514639	-2,118	0,0341 **																																																																																												
beta	0,931289	0,0476361	19,55	4,12e-085 ***																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
const	0,0183003	0,00628485	2,912	0,0036 ***																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
omega	-1,33019	1,66269	-0,8000	0,4237																																																																																												
alpha	0,263203	0,151248	1,740	0,0818 *																																																																																												
gamma	-0,0122753	0,0782356	-0,1569	0,8753																																																																																												
beta	0,779255	0,308328	2,527	0,0115 **																																																																																												
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: HYUNDAI Sample: 2011:06 -- 2023:12 (T = 151), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,00739232</td> <td>0,00744894</td> <td>-0,9924</td> <td>0,3210</td> </tr> <tr> <td>AR1</td> <td>0,0581998</td> <td>0,0906206</td> <td>0,6422</td> <td>0,5207</td> </tr> <tr> <td>AR2</td> <td>-0,162514</td> <td>0,0573285</td> <td>-2,835</td> <td>0,0046 ***</td> </tr> <tr> <td>AR3</td> <td>0,0989548</td> <td>0,0713625</td> <td>1,387</td> <td>0,1655</td> </tr> <tr> <td>AR4</td> <td>-0,0901747</td> <td>0,0903964</td> <td>-0,9975</td> <td>0,3185</td> </tr> <tr> <td>AR5</td> <td>0,191595</td> <td>0,146842</td> <td>1,305</td> <td>0,1920</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,409429</td> <td>0,386078</td> <td>-1,060</td> <td>0,2889</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,107195</td> <td>0,181780</td> <td>0,5897</td> <td>0,5554</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,128449</td> <td>0,144551</td> <td>-0,8886</td> <td>0,3742</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,931905</td> <td>0,0675644</td> <td>13,79</td> <td>2,81e-043 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 153,38377 AIC: -286,76753 BIC: -256,59473 HQC: -274,50977</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,00739232	0,00744894	-0,9924	0,3210	AR1	0,0581998	0,0906206	0,6422	0,5207	AR2	-0,162514	0,0573285	-2,835	0,0046 ***	AR3	0,0989548	0,0713625	1,387	0,1655	AR4	-0,0901747	0,0903964	-0,9975	0,3185	AR5	0,191595	0,146842	1,305	0,1920		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,409429	0,386078	-1,060	0,2889	alpha	0,107195	0,181780	0,5897	0,5554	gamma	-0,128449	0,144551	-0,8886	0,3742	beta	0,931905	0,0675644	13,79	2,81e-043 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: UPS Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00473762</td> <td>0,00494562</td> <td>0,9579</td> <td>0,3381</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,181564</td> <td>0,113280</td> <td>-1,603</td> <td>0,1090</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,143397</td> <td>0,0591369</td> <td>2,425</td> <td>0,0153 **</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,00186653</td> <td>0,0691506</td> <td>-0,02699</td> <td>0,9785</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,985723</td> <td>0,0190578</td> <td>51,72</td> <td>0,0000 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 206,37190 AIC: -402,74379 BIC: -387,49451 HQC: -396,55019</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00473762	0,00494562	0,9579	0,3381		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,181564	0,113280	-1,603	0,1090	alpha	0,143397	0,0591369	2,425	0,0153 **	gamma	-0,00186653	0,0691506	-0,02699	0,9785	beta	0,985723	0,0190578	51,72	0,0000 ***
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
const	-0,00739232	0,00744894	-0,9924	0,3210																																																																																												
AR1	0,0581998	0,0906206	0,6422	0,5207																																																																																												
AR2	-0,162514	0,0573285	-2,835	0,0046 ***																																																																																												
AR3	0,0989548	0,0713625	1,387	0,1655																																																																																												
AR4	-0,0901747	0,0903964	-0,9975	0,3185																																																																																												
AR5	0,191595	0,146842	1,305	0,1920																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
omega	-0,409429	0,386078	-1,060	0,2889																																																																																												
alpha	0,107195	0,181780	0,5897	0,5554																																																																																												
gamma	-0,128449	0,144551	-0,8886	0,3742																																																																																												
beta	0,931905	0,0675644	13,79	2,81e-043 ***																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
const	0,00473762	0,00494562	0,9579	0,3381																																																																																												
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																												
omega	-0,181564	0,113280	-1,603	0,1090																																																																																												
alpha	0,143397	0,0591369	2,425	0,0153 **																																																																																												
gamma	-0,00186653	0,0691506	-0,02699	0,9785																																																																																												
beta	0,985723	0,0190578	51,72	0,0000 ***																																																																																												

<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: SCHNEIDER_ELECTRIC Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00316661</td> <td>0,00540322</td> <td>0,5861</td> <td>0,5578</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-1,60260</td> <td>0,248550</td> <td>-6,448</td> <td>1,13e-010 ***</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,00684860</td> <td>0,150723</td> <td>0,04544</td> <td>0,9638</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,412250</td> <td>0,148672</td> <td>-2,773</td> <td>0,0056 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,692155</td> <td>0,0659398</td> <td>10,50</td> <td>8,94e-026 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 185,00104 AIC: -360,00207 BIC: -344,75279 HQC: -353,80848</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00316661	0,00540322	0,5861	0,5578		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-1,60260	0,248550	-6,448	1,13e-010 ***	alpha	0,00684860	0,150723	0,04544	0,9638	gamma	-0,412250	0,148672	-2,773	0,0056 ***	beta	0,692155	0,0659398	10,50	8,94e-026 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: MARKSSPENCER Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,00920630</td> <td>0,00708554</td> <td>-1,299</td> <td>0,1938</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>0,0251642</td> <td>0,0793025</td> <td>0,3173</td> <td>0,7510</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,0436446</td> <td>0,0879063</td> <td>-0,4965</td> <td>0,6195</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,162506</td> <td>0,0463495</td> <td>-3,506</td> <td>0,0005 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,998968</td> <td>0,00809979</td> <td>123,3</td> <td>0,0000 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 145,09378 AIC: -280,18756 BIC: -264,93828 HQC: -273,99397</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,00920630	0,00708554	-1,299	0,1938		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	0,0251642	0,0793025	0,3173	0,7510	alpha	-0,0436446	0,0879063	-0,4965	0,6195	gamma	-0,162506	0,0463495	-3,506	0,0005 ***	beta	0,998968	0,00809979	123,3	0,0000 ***																														
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
const	0,00316661	0,00540322	0,5861	0,5578																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
omega	-1,60260	0,248550	-6,448	1,13e-010 ***																																																																																																	
alpha	0,00684860	0,150723	0,04544	0,9638																																																																																																	
gamma	-0,412250	0,148672	-2,773	0,0056 ***																																																																																																	
beta	0,692155	0,0659398	10,50	8,94e-026 ***																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
const	-0,00920630	0,00708554	-1,299	0,1938																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
omega	0,0251642	0,0793025	0,3173	0,7510																																																																																																	
alpha	-0,0436446	0,0879063	-0,4965	0,6195																																																																																																	
gamma	-0,162506	0,0463495	-3,506	0,0005 ***																																																																																																	
beta	0,998968	0,00809979	123,3	0,0000 ***																																																																																																	
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: KELLANOVA Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,000124789</td> <td>0,00332016</td> <td>0,03759</td> <td>0,9700</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-2,48851</td> <td>1,85073</td> <td>-1,345</td> <td>0,1788</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,112770</td> <td>0,171832</td> <td>-0,6563</td> <td>0,5116</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,308368</td> <td>0,116635</td> <td>-2,644</td> <td>0,0082 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,585458</td> <td>0,314131</td> <td>1,864</td> <td>0,0624 *</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 265,37187 AIC: -520,74375 BIC: -505,49447 HQC: -514,55015</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,000124789	0,00332016	0,03759	0,9700		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-2,48851	1,85073	-1,345	0,1788	alpha	-0,112770	0,171832	-0,6563	0,5116	gamma	-0,308368	0,116635	-2,644	0,0082 ***	beta	0,585458	0,314131	1,864	0,0624 *	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: THE_SWATCH_GROUP Sample: 2011:07 -- 2023:12 (T = 150), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,000244435</td> <td>0,00592539</td> <td>-0,04125</td> <td>0,9671</td> </tr> <tr> <td>AR1</td> <td>-0,124941</td> <td>0,0596306</td> <td>-2,095</td> <td>0,0361 *</td> </tr> <tr> <td>AR2</td> <td>0,0418979</td> <td>0,0690006</td> <td>0,6072</td> <td>0,5437</td> </tr> <tr> <td>AR3</td> <td>0,119647</td> <td>0,0761079</td> <td>1,572</td> <td>0,1159</td> </tr> <tr> <td>AR4</td> <td>-0,0177090</td> <td>0,0664772</td> <td>-0,2664</td> <td>0,7899</td> </tr> <tr> <td>AR5</td> <td>-0,0872732</td> <td>0,0828071</td> <td>-1,054</td> <td>0,2919</td> </tr> <tr> <td>AR6</td> <td>-0,0494333</td> <td>0,0648284</td> <td>-0,7625</td> <td>0,4457</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>0,0941430</td> <td>0,141318</td> <td>0,6662</td> <td>0,5053</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,185492</td> <td>0,0537989</td> <td>-3,448</td> <td>0,0006 ***</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,0268638</td> <td>0,0537760</td> <td>-0,4996</td> <td>0,6174</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,986370</td> <td>0,0258087</td> <td>38,22</td> <td>0,0000 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 156,64464 AIC: -291,28928 BIC: -258,17229 HQC: -277,83490</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,000244435	0,00592539	-0,04125	0,9671	AR1	-0,124941	0,0596306	-2,095	0,0361 *	AR2	0,0418979	0,0690006	0,6072	0,5437	AR3	0,119647	0,0761079	1,572	0,1159	AR4	-0,0177090	0,0664772	-0,2664	0,7899	AR5	-0,0872732	0,0828071	-1,054	0,2919	AR6	-0,0494333	0,0648284	-0,7625	0,4457		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	0,0941430	0,141318	0,6662	0,5053	alpha	-0,185492	0,0537989	-3,448	0,0006 ***	gamma	-0,0268638	0,0537760	-0,4996	0,6174	beta	0,986370	0,0258087	38,22	0,0000 ***
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
const	0,000124789	0,00332016	0,03759	0,9700																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
omega	-2,48851	1,85073	-1,345	0,1788																																																																																																	
alpha	-0,112770	0,171832	-0,6563	0,5116																																																																																																	
gamma	-0,308368	0,116635	-2,644	0,0082 ***																																																																																																	
beta	0,585458	0,314131	1,864	0,0624 *																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
const	-0,000244435	0,00592539	-0,04125	0,9671																																																																																																	
AR1	-0,124941	0,0596306	-2,095	0,0361 *																																																																																																	
AR2	0,0418979	0,0690006	0,6072	0,5437																																																																																																	
AR3	0,119647	0,0761079	1,572	0,1159																																																																																																	
AR4	-0,0177090	0,0664772	-0,2664	0,7899																																																																																																	
AR5	-0,0872732	0,0828071	-1,054	0,2919																																																																																																	
AR6	-0,0494333	0,0648284	-0,7625	0,4457																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
omega	0,0941430	0,141318	0,6662	0,5053																																																																																																	
alpha	-0,185492	0,0537989	-3,448	0,0006 ***																																																																																																	
gamma	-0,0268638	0,0537760	-0,4996	0,6174																																																																																																	
beta	0,986370	0,0258087	38,22	0,0000 ***																																																																																																	
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: ROLLSROYCE Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,0195676</td> <td>0,00896998</td> <td>-2,181</td> <td>0,0292 **</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>0,0947149</td> <td>0,0835558</td> <td>1,134</td> <td>0,2570</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,248787</td> <td>0,116961</td> <td>-2,127</td> <td>0,0334 **</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,346047</td> <td>0,0993134</td> <td>-3,484</td> <td>0,0005 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,977429</td> <td>0,0156388</td> <td>62,50</td> <td>0,0000 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 127,52641 AIC: -245,05281 BIC: -229,80353 HQC: -238,85921</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,0195676	0,00896998	-2,181	0,0292 **		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	0,0947149	0,0835558	1,134	0,2570	alpha	-0,248787	0,116961	-2,127	0,0334 **	gamma	-0,346047	0,0993134	-3,484	0,0005 ***	beta	0,977429	0,0156388	62,50	0,0000 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: SHARP Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,0231683</td> <td>0,0106054</td> <td>-2,185</td> <td>0,0289 **</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,564025</td> <td>0,426371</td> <td>-1,323</td> <td>0,1859</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,303011</td> <td>0,195675</td> <td>1,549</td> <td>0,1215</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,104677</td> <td>0,0860532</td> <td>-1,216</td> <td>0,2238</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,912483</td> <td>0,0907609</td> <td>10,05</td> <td>8,85e-024 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 82,69305 AIC: -155,38609 BIC: -140,13681 HQC: -149,19250</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,0231683	0,0106054	-2,185	0,0289 **		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,564025	0,426371	-1,323	0,1859	alpha	0,303011	0,195675	1,549	0,1215	gamma	-0,104677	0,0860532	-1,216	0,2238	beta	0,912483	0,0907609	10,05	8,85e-024 ***																														
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
const	-0,0195676	0,00896998	-2,181	0,0292 **																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
omega	0,0947149	0,0835558	1,134	0,2570																																																																																																	
alpha	-0,248787	0,116961	-2,127	0,0334 **																																																																																																	
gamma	-0,346047	0,0993134	-3,484	0,0005 ***																																																																																																	
beta	0,977429	0,0156388	62,50	0,0000 ***																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
const	-0,0231683	0,0106054	-2,185	0,0289 **																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
omega	-0,564025	0,426371	-1,323	0,1859																																																																																																	
alpha	0,303011	0,195675	1,549	0,1215																																																																																																	
gamma	-0,104677	0,0860532	-1,216	0,2238																																																																																																	
beta	0,912483	0,0907609	10,05	8,85e-024 ***																																																																																																	
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: SONY Sample: 2011:07 -- 2023:12 (T = 150), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00316163</td> <td>0,00629040</td> <td>0,5026</td> <td>0,6152</td> </tr> <tr> <td>AR1</td> <td>0,0207915</td> <td>0,0752354</td> <td>0,2764</td> <td>0,7823</td> </tr> <tr> <td>AR2</td> <td>0,0883976</td> <td>0,0693427</td> <td>1,275</td> <td>0,2024</td> </tr> <tr> <td>AR3</td> <td>0,176184</td> <td>0,0665812</td> <td>2,646</td> <td>0,0081 ***</td> </tr> <tr> <td>AR4</td> <td>-0,118152</td> <td>0,0730147</td> <td>-1,618</td> <td>0,1056</td> </tr> <tr> <td>AR5</td> <td>-0,0651811</td> <td>0,0622216</td> <td>-1,048</td> <td>0,2948</td> </tr> <tr> <td>AR6</td> <td>-0,00331519</td> <td>0,0702520</td> <td>-0,04719</td> <td>0,9624</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,124958</td> <td>0,0726892</td> <td>-1,719</td> <td>0,0856 *</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,357801</td> <td>0,100378</td> <td>-3,565</td> <td>0,0004 ***</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,291838</td> <td>0,0789704</td> <td>-3,696</td> <td>0,0002 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,911709</td> <td>0,0106129</td> <td>85,91</td> <td>0,0000 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 163,42592 AIC: -304,85184 BIC: -271,73485 HQC: -291,39746</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00316163	0,00629040	0,5026	0,6152	AR1	0,0207915	0,0752354	0,2764	0,7823	AR2	0,0883976	0,0693427	1,275	0,2024	AR3	0,176184	0,0665812	2,646	0,0081 ***	AR4	-0,118152	0,0730147	-1,618	0,1056	AR5	-0,0651811	0,0622216	-1,048	0,2948	AR6	-0,00331519	0,0702520	-0,04719	0,9624		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,124958	0,0726892	-1,719	0,0856 *	alpha	-0,357801	0,100378	-3,565	0,0004 ***	gamma	-0,291838	0,0789704	-3,696	0,0002 ***	beta	0,911709	0,0106129	85,91	0,0000 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: LOREAL Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00806834</td> <td>0,00432538</td> <td>1,865</td> <td>0,0621 *</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,335861</td> <td>0,242289</td> <td>-1,386</td> <td>0,1657</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,175329</td> <td>0,0626312</td> <td>2,799</td> <td>0,0051 ***</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,0472807</td> <td>0,0712444</td> <td>-0,6636</td> <td>0,5069</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,965065</td> <td>0,0382415</td> <td>25,24</td> <td>1,61e-140 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 229,90430 AIC: -449,80860 BIC: -434,55932 HQC: -443,61500</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00806834	0,00432538	1,865	0,0621 *		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,335861	0,242289	-1,386	0,1657	alpha	0,175329	0,0626312	2,799	0,0051 ***	gamma	-0,0472807	0,0712444	-0,6636	0,5069	beta	0,965065	0,0382415	25,24	1,61e-140 ***
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
const	0,00316163	0,00629040	0,5026	0,6152																																																																																																	
AR1	0,0207915	0,0752354	0,2764	0,7823																																																																																																	
AR2	0,0883976	0,0693427	1,275	0,2024																																																																																																	
AR3	0,176184	0,0665812	2,646	0,0081 ***																																																																																																	
AR4	-0,118152	0,0730147	-1,618	0,1056																																																																																																	
AR5	-0,0651811	0,0622216	-1,048	0,2948																																																																																																	
AR6	-0,00331519	0,0702520	-0,04719	0,9624																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
omega	-0,124958	0,0726892	-1,719	0,0856 *																																																																																																	
alpha	-0,357801	0,100378	-3,565	0,0004 ***																																																																																																	
gamma	-0,291838	0,0789704	-3,696	0,0002 ***																																																																																																	
beta	0,911709	0,0106129	85,91	0,0000 ***																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
const	0,00806834	0,00432538	1,865	0,0621 *																																																																																																	
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																	
omega	-0,335861	0,242289	-1,386	0,1657																																																																																																	
alpha	0,175329	0,0626312	2,799	0,0051 ***																																																																																																	
gamma	-0,0472807	0,0712444	-0,6636	0,5069																																																																																																	
beta	0,965065	0,0382415	25,24	1,61e-140 ***																																																																																																	

Impacto da Reputação Corporativa na Volatilidade das Ações

<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: LVMH Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00665323</td> <td>0,00579431</td> <td>1,148</td> <td>0,2509</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-3,09978</td> <td>0,763242</td> <td>-4,061</td> <td>4,88e-05 ***</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,362477</td> <td>0,182096</td> <td>-1,991</td> <td>0,0465 **</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,451647</td> <td>0,110286</td> <td>-4,095</td> <td>4,22e-05 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,355059</td> <td>0,160621</td> <td>2,211</td> <td>0,0271 **</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 190,42502 AIC: -370,85004 BIC: -355,60076 HQC: -364,65644</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00665323	0,00579431	1,148	0,2509		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-3,09978	0,763242	-4,061	4,88e-05 ***	alpha	-0,362477	0,182096	-1,991	0,0465 **	gamma	-0,451647	0,110286	-4,095	4,22e-05 ***	beta	0,355059	0,160621	2,211	0,0271 **	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: CARLSBERG Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,000963294</td> <td>0,00609739</td> <td>-0,1580</td> <td>0,8745</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,620143</td> <td>0,538694</td> <td>-1,151</td> <td>0,2497</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,0751022</td> <td>0,0762892</td> <td>0,9844</td> <td>0,3249</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,217819</td> <td>0,0879922</td> <td>-2,475</td> <td>0,0133 **</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,894124</td> <td>0,103340</td> <td>8,652</td> <td>5,05e-018 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 193,54144 AIC: -377,08288 BIC: -361,83360 HQC: -370,88928</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,000963294	0,00609739	-0,1580	0,8745		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,620143	0,538694	-1,151	0,2497	alpha	0,0751022	0,0762892	0,9844	0,3249	gamma	-0,217819	0,0879922	-2,475	0,0133 **	beta	0,894124	0,103340	8,652	5,05e-018 ***																																			
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
const	0,00665323	0,00579431	1,148	0,2509																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
omega	-3,09978	0,763242	-4,061	4,88e-05 ***																																																																																																						
alpha	-0,362477	0,182096	-1,991	0,0465 **																																																																																																						
gamma	-0,451647	0,110286	-4,095	4,22e-05 ***																																																																																																						
beta	0,355059	0,160621	2,211	0,0271 **																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
const	-0,000963294	0,00609739	-0,1580	0,8745																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
omega	-0,620143	0,538694	-1,151	0,2497																																																																																																						
alpha	0,0751022	0,0762892	0,9844	0,3249																																																																																																						
gamma	-0,217819	0,0879922	-2,475	0,0133 **																																																																																																						
beta	0,894124	0,103340	8,652	5,05e-018 ***																																																																																																						
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: ESTEE LAUDER Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,00721193</td> <td>0,00580318</td> <td>1,243</td> <td>0,2140</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,250078</td> <td>0,317660</td> <td>-0,7872</td> <td>0,4311</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,134634</td> <td>0,0511622</td> <td>2,632</td> <td>0,0085 ***</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,108819</td> <td>0,0960239</td> <td>-1,133</td> <td>0,2571</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,968954</td> <td>0,0643679</td> <td>15,05</td> <td>3,28e-051 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 178,77772 AIC: -347,55544 BIC: -332,30616 HQC: -341,36184</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,00721193	0,00580318	1,243	0,2140		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,250078	0,317660	-0,7872	0,4311	alpha	0,134634	0,0511622	2,632	0,0085 ***	gamma	-0,108819	0,0960239	-1,133	0,2571	beta	0,968954	0,0643679	15,05	3,28e-051 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: COSTCO WHOLESALE Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,0160348</td> <td>0,00421179</td> <td>3,807</td> <td>0,0001 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,316634</td> <td>0,189557</td> <td>-1,670</td> <td>0,0948 *</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,115115</td> <td>0,0619522</td> <td>1,858</td> <td>0,0632 *</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>0,0945127</td> <td>0,0713072</td> <td>1,325</td> <td>0,1850</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,960875</td> <td>0,0299835</td> <td>32,05</td> <td>2,43e-225 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 241,23229 AIC: -472,46457 BIC: -457,21529 HQC: -466,27097</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,0160348	0,00421179	3,807	0,0001 ***		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,316634	0,189557	-1,670	0,0948 *	alpha	0,115115	0,0619522	1,858	0,0632 *	gamma	0,0945127	0,0713072	1,325	0,1850	beta	0,960875	0,0299835	32,05	2,43e-225 ***																																			
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
const	0,00721193	0,00580318	1,243	0,2140																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
omega	-0,250078	0,317660	-0,7872	0,4311																																																																																																						
alpha	0,134634	0,0511622	2,632	0,0085 ***																																																																																																						
gamma	-0,108819	0,0960239	-1,133	0,2571																																																																																																						
beta	0,968954	0,0643679	15,05	3,28e-051 ***																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
const	0,0160348	0,00421179	3,807	0,0001 ***																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
omega	-0,316634	0,189557	-1,670	0,0948 *																																																																																																						
alpha	0,115115	0,0619522	1,858	0,0632 *																																																																																																						
gamma	0,0945127	0,0713072	1,325	0,1850																																																																																																						
beta	0,960875	0,0299835	32,05	2,43e-225 ***																																																																																																						
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: BURBERRY GROUP Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,00446239</td> <td>0,00747336</td> <td>-0,5971</td> <td>0,5504</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-4,88460</td> <td>1,07750</td> <td>-4,533</td> <td>5,81e-06 ***</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,106234</td> <td>0,155449</td> <td>0,6834</td> <td>0,4944</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,326484</td> <td>0,119659</td> <td>-2,728</td> <td>0,0064 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>-0,0191413</td> <td>0,222952</td> <td>-0,08585</td> <td>0,9316</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 147,02525 AIC: -284,05050 BIC: -268,80122 HQC: -277,85690</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,00446239	0,00747336	-0,5971	0,5504		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-4,88460	1,07750	-4,533	5,81e-06 ***	alpha	0,106234	0,155449	0,6834	0,4944	gamma	-0,326484	0,119659	-2,728	0,0064 ***	beta	-0,0191413	0,222952	-0,08585	0,9316	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: ADOBE Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,0180801</td> <td>0,00604445</td> <td>2,991</td> <td>0,0028 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,540180</td> <td>0,389748</td> <td>-1,386</td> <td>0,1658</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,143356</td> <td>0,0617478</td> <td>2,322</td> <td>0,0203 **</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,110493</td> <td>0,0906111</td> <td>-1,219</td> <td>0,2227</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,916312</td> <td>0,0736192</td> <td>12,45</td> <td>1,46e-035 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 179,03207 AIC: -348,06414 BIC: -332,81486 HQC: -341,87054</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,0180801	0,00604445	2,991	0,0028 ***		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,540180	0,389748	-1,386	0,1658	alpha	0,143356	0,0617478	2,322	0,0203 **	gamma	-0,110493	0,0906111	-1,219	0,2227	beta	0,916312	0,0736192	12,45	1,46e-035 ***																																			
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
const	-0,00446239	0,00747336	-0,5971	0,5504																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
omega	-4,88460	1,07750	-4,533	5,81e-06 ***																																																																																																						
alpha	0,106234	0,155449	0,6834	0,4944																																																																																																						
gamma	-0,326484	0,119659	-2,728	0,0064 ***																																																																																																						
beta	-0,0191413	0,222952	-0,08585	0,9316																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
const	0,0180801	0,00604445	2,991	0,0028 ***																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
omega	-0,540180	0,389748	-1,386	0,1658																																																																																																						
alpha	0,143356	0,0617478	2,322	0,0203 **																																																																																																						
gamma	-0,110493	0,0906111	-1,219	0,2227																																																																																																						
beta	0,916312	0,0736192	12,45	1,46e-035 ***																																																																																																						
<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: NISSAN MOTOR Sample: 2011:08 -- 2023:12 (T = 149), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>-0,0113470</td> <td>0,00401426</td> <td>-2,827</td> <td>0,0047 ***</td> </tr> <tr> <td>AR1</td> <td>-0,204343</td> <td>0,0810466</td> <td>-2,521</td> <td>0,0117 **</td> </tr> <tr> <td>AR2</td> <td>-0,0447387</td> <td>0,100726</td> <td>-0,4442</td> <td>0,6569</td> </tr> <tr> <td>AR3</td> <td>-0,00502784</td> <td>0,0892176</td> <td>-0,05635</td> <td>0,9551</td> </tr> <tr> <td>AR4</td> <td>-0,126657</td> <td>0,0705610</td> <td>-1,795</td> <td>0,0727 *</td> </tr> <tr> <td>AR5</td> <td>-0,0407614</td> <td>0,0747455</td> <td>-0,5453</td> <td>0,5855</td> </tr> <tr> <td>AR6</td> <td>-0,0682434</td> <td>0,0788687</td> <td>-0,8653</td> <td>0,3869</td> </tr> <tr> <td>AR7</td> <td>0,162609</td> <td>0,0844217</td> <td>1,926</td> <td>0,0541 *</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-0,0281242</td> <td>0,131652</td> <td>-0,2136</td> <td>0,8308</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>-0,341955</td> <td>0,179379</td> <td>-1,906</td> <td>0,0566 *</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,306714</td> <td>0,0670582</td> <td>-4,574</td> <td>4,79e-06 ***</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,946207</td> <td>0,0108723</td> <td>87,03</td> <td>0,0000 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 197,98426 AIC: -371,96853 BIC: -335,92117 HQC: -357,32308</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	-0,0113470	0,00401426	-2,827	0,0047 ***	AR1	-0,204343	0,0810466	-2,521	0,0117 **	AR2	-0,0447387	0,100726	-0,4442	0,6569	AR3	-0,00502784	0,0892176	-0,05635	0,9551	AR4	-0,126657	0,0705610	-1,795	0,0727 *	AR5	-0,0407614	0,0747455	-0,5453	0,5855	AR6	-0,0682434	0,0788687	-0,8653	0,3869	AR7	0,162609	0,0844217	1,926	0,0541 *		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-0,0281242	0,131652	-0,2136	0,8308	alpha	-0,341955	0,179379	-1,906	0,0566 *	gamma	-0,306714	0,0670582	-4,574	4,79e-06 ***	beta	0,946207	0,0108723	87,03	0,0000 ***	<p>Model: EGARCH(1,1) [Nelson] (Normal) Dependent variable: CAMPBELLSOUPCO Sample: 2011:01 -- 2023:12 (T = 156), VCV method: Robust</p> <p>Conditional mean equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>const</td> <td>0,000536264</td> <td>0,00419698</td> <td>0,1278</td> <td>0,8983</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditional variance equation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>coeficiente</th> <th>erro padrão</th> <th>z</th> <th>valor p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>omega</td> <td>-1,69534</td> <td>1,55103</td> <td>-1,093</td> <td>0,2744</td> </tr> <tr> <td>alpha</td> <td>0,172779</td> <td>0,131088</td> <td>1,318</td> <td>0,1875</td> </tr> <tr> <td>gamma</td> <td>-0,187054</td> <td>0,109345</td> <td>-1,711</td> <td>0,0871 *</td> </tr> <tr> <td>beta</td> <td>0,729852</td> <td>0,270555</td> <td>2,698</td> <td>0,0070 ***</td> </tr> </tbody> </table> <p>Llik: 230,78563 AIC: -451,57127 BIC: -436,32199 HQC: -445,37767</p>		coeficiente	erro padrão	z	valor p	const	0,000536264	0,00419698	0,1278	0,8983		coeficiente	erro padrão	z	valor p	omega	-1,69534	1,55103	-1,093	0,2744	alpha	0,172779	0,131088	1,318	0,1875	gamma	-0,187054	0,109345	-1,711	0,0871 *	beta	0,729852	0,270555	2,698	0,0070 ***
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
const	-0,0113470	0,00401426	-2,827	0,0047 ***																																																																																																						
AR1	-0,204343	0,0810466	-2,521	0,0117 **																																																																																																						
AR2	-0,0447387	0,100726	-0,4442	0,6569																																																																																																						
AR3	-0,00502784	0,0892176	-0,05635	0,9551																																																																																																						
AR4	-0,126657	0,0705610	-1,795	0,0727 *																																																																																																						
AR5	-0,0407614	0,0747455	-0,5453	0,5855																																																																																																						
AR6	-0,0682434	0,0788687	-0,8653	0,3869																																																																																																						
AR7	0,162609	0,0844217	1,926	0,0541 *																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
omega	-0,0281242	0,131652	-0,2136	0,8308																																																																																																						
alpha	-0,341955	0,179379	-1,906	0,0566 *																																																																																																						
gamma	-0,306714	0,0670582	-4,574	4,79e-06 ***																																																																																																						
beta	0,946207	0,0108723	87,03	0,0000 ***																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
const	0,000536264	0,00419698	0,1278	0,8983																																																																																																						
	coeficiente	erro padrão	z	valor p																																																																																																						
omega	-1,69534	1,55103	-1,093	0,2744																																																																																																						
alpha	0,172779	0,131088	1,318	0,1875																																																																																																						
gamma	-0,187054	0,109345	-1,711	0,0871 *																																																																																																						
beta	0,729852	0,270555	2,698	0,0070 ***																																																																																																						

Anexo 16 – Estimação Modelo de Efeitos Aleatórios Desvio Padrão - Hipótese de Investigação 2

gret! modelo 2

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Incluídas 30 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 147, máximo 156
Variável dependente: DesvioPadrão

	coeficiente	erro padrão	z	valor p	
const	0,160693	0,0383139	4,194	2,74e-05	***
REP	-0,0960733	0,0296952	-3,235	0,0012	***
DIM	-0,000983943	0,00193842	-0,5076	0,6117	
END	0,0138850	0,00398757	3,482	0,0005	***
ROA	-0,0283053	0,00597113	-4,740	2,13e-06	***
BM	0,0394746	1,04775	0,03768	0,9699	
EP	-0,0680873	0,0190680	-3,571	0,0004	***
INF	0,143837	0,0309030	4,654	3,25e-06	***
DES	-0,000172428	0,000343892	-0,5014	0,6161	
PIB	-0,202047	0,0205696	-9,823	9,00e-023	***
CM	0,00286495	0,00207250	1,382	0,1669	
REP_EP	0,0556576	0,0165295	3,367	0,0008	***
REP_INF	0,0286964	0,0378085	0,7590	0,4479	
REP_DES	-0,000370335	0,000391133	-0,9468	0,3437	
REP_PIB	-0,0164227	0,0273284	-0,6009	0,5479	
REP_CM	-0,00431974	0,00206664	-2,090	0,0366	**

Média var. dependente 0,031717 D.P. var. dependente 0,021940
Soma resid. quadrados 2,074077 E.P. da regressão 0,021151
Log. da verosimilhança 11342,50 Critério de Akaike -22652,99
Critério de Schwarz -22549,88 Critério Hannan-Quinn -22616,72
rho 0,198767 Durbin-Watson 1,596167

'Por entre' a variância = 7,20451e-005
'Por dentro' da variância = 0,000400369
teta média = 0,813963
corr(y, yhat)^2 = 0,0736094

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(15) = 374,32
com valor p = 1,69808e-70

Teste de Breusch-Pagan -
Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 2817,17
com valor p = 0

Teste de Hausman -
Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(15) = 6,49557
com valor p = 0,970168

Anexo 17 - Estimação Modelo de Efeitos Aleatórios GARCH - Hipótese de Investigação 2

gret! modelo 3

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Incluídas 30 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 147, máximo 156
Variável dependente: GARCH

	coeficiente	erro padrão	z	valor p	
const	0,111396	0,0227671	4,893	9,94e-07	***
REP	-0,0231057	0,0152841	-1,512	0,1306	
DIM	-0,00503621	0,00114472	-4,400	1,08e-05	***
END	0,00792038	0,00213186	3,715	0,0002	***
ROA	-0,0133847	0,00308809	-4,334	1,46e-05	***
BM	-1,00339	0,550004	-1,824	0,0681	*
EP	-0,0342900	0,0111294	-3,081	0,0021	***
INF	0,0547664	0,0158863	3,447	0,0006	***
DES	3,17979e-05	0,000180557	0,1761	0,8602	
PIB	-0,0136614	0,0105542	-1,294	0,1955	
CM	-0,00298359	0,00110939	-2,689	0,0072	***
REP_EP	0,0151555	0,00850356	1,782	0,0747	*
REP_INF	0,00361805	0,0193678	0,1868	0,8518	
REP_DES	-0,000602164	0,000202116	-2,979	0,0029	***
REP_PIB	-0,0492354	0,0139708	-3,524	0,0004	***
REP_CM	-0,000993592	0,00106410	-0,9337	0,3504	

Média var. dependente 0,008392 D.P. var. dependente 0,012105
Soma resid. quadrados 0,673130 E.P. da regressão 0,012050
Log. da verosimilhança 13959,46 Critério de Akaike -27886,92
Critério de Schwarz -27783,80 Critério Hannan-Quinn -27850,64
rho 0,684518 Durbin-Watson 0,631218

'Por entre' a variância = 4,99074e-005
'Por dentro' da variância = 0,00010422
teta média = 0,884706
corr(y, yhat)^2 = 0,0395104

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(15) = 187,316
com valor p = 7,91756e-32

Teste de Breusch-Pagan -
Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 17089,6
com valor p = 0

Teste de Hausman -
Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(15) = 12,1965
com valor p = 0,664099

Anexo 18 - Estimação Modelo de Efeitos Aleatórios EGARCH - Hipótese de Investigação

2

gretl: modelo 4

Ficheiro Editar Testes Gravar Gráficos Análise LaTeX

Incluídas 30 unidades de secção-cruzada
Comprimento da série temporal: mínimo 147, máximo 156
Variável dependente: EGARCH

	coeficiente	erro padrão	z	valor p
const	0,0938127	0,0149727	6,266	3,71e-010 ***
REP	-0,0185019	0,00955441	-1,936	0,0528 *
DIM	-0,00226556	0,000747880	-3,029	0,0025 ***
END	0,00780212	0,00134122	5,817	5,98e-09 ***
ROA	-0,0167323	0,00192259	-8,703	3,23e-018 ***
BM	0,654073	0,347699	1,881	0,0600 *
EP	-0,0349506	0,00726957	-4,808	1,53e-06 ***
INF	0,0538482	0,00988025	5,450	5,03e-08 ***
DES	-0,000239659	0,000113351	-2,114	0,0345 **
PIB	-0,0254819	0,00655149	-3,889	0,0001 ***
CM	-0,00389837	0,000703502	-5,541	3,00e-08 ***
REP_EP	0,0113978	0,00530601	2,148	0,0317 **
REP_INF	0,0518721	0,0120177	4,316	1,59e-05 ***
REP_DES	-8,59508e-05	0,000126176	-0,6812	0,4957
REP_PIB	-0,0379630	0,00865863	-4,384	1,16e-05 ***
REP_CM	-0,00260748	0,000665056	-3,921	8,83e-05 ***

Média var. dependente 0,008170 D.P. var. dependente 0,008666
Soma resid. quadrados 0,339289 E.P. da regressão 0,008580
Log. da verosimilhança 15448,88 Critério de Akaike -30865,76
Critério de Schwarz -30762,73 Critério Hannan-Quinn -30829,50
rho 0,838762 Durbin-Watson 0,324311

'Por entre' a variância = 3,47074e-005
'Por dentro' da variância = 3,99495e-005
teta média = 0,913895
corr(y,yhat)^2 = 0,076049

Teste conjunto em regressores designados -
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(15) = 671,778
com valor p = 1,91408e-133

Teste de Breusch-Pagan -
Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 42572,6
com valor p = 0

Teste de Hausman -
Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(15) = 16,3065
com valor p = 0,361978