



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Impacto das Flutuações Cambiais na Performance das Pequenas e Médias Empresas do Reino Unido

Mariana Costa Valentim

Mestrado em Economia Monetária e Financeira,

Orientador:

Professor Doutor Diptes Chandrakante Prabhudas Bhimjee,
Professor Auxiliar Convidado do ISCTE-IUL,
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Julho, 2024



CIÊNCIAS SOCIAIS
E HUMANAS

Departamento de Economia Política

Impacto das Flutuações Cambiais na Performance das Pequenas e Médias Empresas do Reino Unido

Mariana Costa Valentim

Mestrado em Economia Monetária e Financeira,

Orientador:

Professor Doutor Diptes Chandrakante Prabhudas Bhimjee,
Professor Auxiliar Convidado do ISCTE-IUL,
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Julho, 2024

Aos meus avós maternos e paternos, dedico esta dissertação com profunda gratidão.

A sua sabedoria, carinho e humildade são uma inspiração para mim.

Agradecimentos

A escrita desta dissertação foi um momento desafiante ao longo deste ano curricular. O maior desafio na elaboração desta dissertação foi conseguir encontrar a motivação necessária para conseguir terminar a escrita e dar assim por concluída mais uma etapa da minha vida académica. Sem o apoio fundamental de diversas pessoas neste percurso não seria possível concluir este capítulo.

Em primeiro lugar, quero agradecer ao Professor Doutor Diptes Chandrakante Prabhudas Bhimjee, pela sua disponibilidade, orientação e pelo seu feedback construtivo ao longo de todo o percurso. Todo o seu conhecimento e conselhos foram seguidos e aplicados da melhor forma ao longo da dissertação.

De seguida, expresso o meu agradecimento a todos os meus familiares e amigos, que me apoiaram em todos os momentos e me motivaram a não desistir.

Aos meus pais, irmãos e namorado, o meu agradecimento especial, por serem tão importantes na minha vida e por todo o apoio e ensinamentos que me transmitiram e que permitiram tornar-me na pessoa que sou hoje.

Por fim, quero deixar o meu agradecimento a todos os que indireta ou diretamente fizeram parte do meu percurso académico e que me permitiram ultrapassar todas as dificuldades com uma maior leveza.

Resumo

O estudo incide no impacto das flutuações cambiais nos indicadores de rendibilidade das pequenas e médias empresas do Reino Unido. A volatilidade das taxas de câmbio, implica um desafio acrescido que pode afetar a competitividade, rentabilidade e sustentabilidade das empresas a longo prazo.

Os dados das empresas foram extraídos da EIKON e o período de análise incide-se entre 2012 e 2016 e 2016 a 2022, esta divisão de período deve-se a uma melhor análise no pré e no pós-*Brexit*. Foram selecionadas apenas empresas com a sede no Reino Unido e cotadas na bolsa de Londres, para poder avaliar o preço das ações.

A amostra utilizada é em dados de painel e a metodologia aplicada foram regressões em efeitos fixos e aleatórios. As principais conclusões, obtidas através das regressões efetuadas foram que as variáveis Dimensão, Autonomia Financeira e o rácio *Debt-to-Equity* indicam um efeito positivo nos indicadores de rendibilidade das pequenas e médias empresas.

Palavras-chave: Flutuações Cambiais, Pequenas e Médias Empresas, *Brexit*, Dados em Painel

Classificação JEL: F31, F41, M21

Abstract

This study focuses on the impact of currency fluctuations on the profitability indicators of small and medium-sized enterprises in the United Kingdom. The volatility of exchange rates implies an increased challenge that can affect the competitiveness, profitability and sustainability of companies in the long term.

The companies' data were extracted from EIKON and the analysis period is between 2012 and 2016 and 2016 to 2022, this period division is due to a better analysis in the pre and post-Brexit period. Only companies with headquarters in the United Kingdom and listed on the London Stock Exchange were selected to be able to assess the share price.

The sample used is panel data and the methodology applied was regressions in fixed and random effects. The main conclusions, obtained through the regressions carried out, were that the variables Firm Size, Financial Self-sufficiency and the Debt-to-Equity ratio indicate a positive effect on the profitability indicators of small and medium-sized enterprises.

Keywords: Exchange Rate Fluctuations, Small and Medium-sized Enterprises, Brexit, Panel Data

JEL Classification: F31, F41, M21

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract.....	vii
 Capítulo I – Introdução	 1
Capítulo II – Enquadramento do País	3
2.1. Enquadramento Sociocultural e Demográfico	3
2.2. Enquadramento Económico	4
2.3. Enquadramento Político	6
Capítulo III – Revisão de Literatura	7
3.1. Pequenas e médias empresas (PME)	7
3.2. Flutuações Cambiais	8
3.3. Mitigação de risco cambial	13
3.4. <i>Brexit</i>	15
Capítulo IV – Dados e Metodologia	19
4.1. Dados	19
4.1.1. Variáveis Dependentes	20
4.1.2. Variáveis Independentes	21
4.1.3. Estatística Descritiva e Matriz de Correlação	22
4.2. Metodologia	24
Capítulo V – Resultados Empíricos.....	25
5.1. 2012 a 2016	25
5.2. 2016 a 2020	28
5.3. Comparação entre períodos	32

Impacto da Flutuação Cambial nas Pequenas e Médias Empresas

Capítulo VI – Conclusão	34
Referências Bibliográficas.....	37

Índice de Figuras

Figura 1 - Evolução do ROA e ROE	20
Figura 2 - Evolução das Cotações	21
Figura 3 - Evolução da Taxa de Inflação e do PIB	22
Figura 4 - População do Reino Unido	45
Figura 5 - Imigração para o Reino Unido.....	46
Figura 6 - Níveis de Escolaridade.....	46
Figura 7 - PIB Nominal vs PIB Real (em milhões de libras)	47
Figura 8 - Taxa de Crescimento do PIB.....	47
Figura 9 - Taxa de Inflação	48
Figura 10 - Taxa de Desemprego	48
Figura 11 - Importações e Exportações (em mil milhões de libras)	49
Figura 12 - Trabalhos por Setor de Atividade.....	49
Figura 13 - Produção Económica por Setor de Atividade	50
Figura 14 - Teste de Hausman ROA (2012 a 2016).....	50
Figura 15 - Teste de Hausman ROE (2012 a 2016).....	51
Figura 16 - Teste de Hausman Cotação (2012 a 2016).....	51
Figura 17 - Teste de Hausman ROA (2016 a 2022).....	52
Figura 18 - Teste de Hausman ROE (2016 a 2022).....	52
Figura 19 - Teste de Hausman Cotação (2016 a 2022).....	53

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Estatística Descritiva	23
Tabela 2 - Matriz de Correlação	23
Tabela 3 - Testes de Estacionaridade	25
Tabela 4 - Testes de Estacionaridade após Diferenciação	26
Tabela 5 - Testes de Estacionaridade após Segundas Diferenças	26
Tabela 6 - Regressões e P-Values	27
Tabela 7 - Testes de Estacionaridade	29
Tabela 8 - Testes de Estacionaridade após Diferenciação	29
Tabela 9 - Testes de Estacionaridade após Segundas Diferenças	30
Tabela 10 - Regressões e P-Values	30
Tabela 11 - Distribuição e Idade Média da População	45

Capítulo I – Introdução

A presente Dissertação pretende estudar o impacto das flutuações cambiais nas pequenas e médias empresas do Reino Unido, incidindo numa comparação entre os períodos pré- e pós-*Brexit*. Este tema é de elevada importância no contexto empresarial pois a libra esterlina, nos anos que se seguiram ao *Brexit*, assistiu a uma desvalorização significativa do seu valor e as empresas britânicas, em especial as exportadoras, sofreram consequências com os entraves à circulação de bens. Para analisar criticamente este impacto económico, será importante (i) analisar o efeito do *Brexit* sobre a libra esterlina, (ii) quais as consequências nas trocas comerciais do Reino Unido, (iii) que setores e empresas têm sido mais afetados pelo *Brexit* e pelas flutuações cambiais, e (iv) como é possível mitigar o risco cambial.

A temática científica sob estudo tem relevância no contexto científico pois aborda sobre temas como exposição cambial e impactos em indicadores de rentabilidade e também devido ao atual contexto político-económico do Reino Unido, com a saída da União Europeia, é de interesse científico perceber quais serão as implicações para o país e em especial para as empresas que dependem das relações comerciais com a restante União Europeia.

Qual é o impacto das flutuações das taxas de câmbio no desempenho financeiro das pequenas e médias empresas (PMEs) do Reino Unido?

A pergunta geral de investigação aborda um tópico relevante para a área da economia, finanças e negócios internacionais, dada a enorme relevância dos fluxos económicos entre a União Europeia e o Reino Unido. A resposta a esta pergunta permite-nos entender que as flutuações das taxas de câmbio podem ter um impacto significativo nas operações comerciais, especialmente para empresas envolvidas em comércio internacional. As PMEs muitas vezes enfrentam mais dificuldades em comparação com outras grandes empresas ao lidar com volatilidade nas taxas de câmbio. Compreender o impacto que as flutuações cambiais têm nas PMEs permite aferir potenciais riscos financeiros para as empresas e assim, tentar mitigá-los através das políticas macroeconómicas mais apropriadas.

Apesar de haver uma vasta literatura científica sobre este tema, não existem muitos estudos que analisem o impacto em pequenas e médias empresas e em especial este impacto no pós-*Brexit*. Neste contexto, será interessante aplicar a análise em empresas com menor dimensão e

num contexto político-económico mais instável. O tema científico sob análise aborda então uma questão prática e relevante, com implicações tanto para o meio empresarial quanto para o meio académico. Explorar o impacto das flutuações das taxas de câmbio nas PME's do Reino Unido pode fornecer resultados interessantes para a literatura científica sobre esta temática.

Os autores mais relevantes na literatura sobre o tema das flutuações cambiais são Doidge et al. (2006) e Dominguez e Tesar (2006). Doidge et al. (2006) afirmaram que as flutuações cambiais apresentam um impacto significativo no valor das empresas, em especial nas empresas que tenham um grande volume de vendas internacionais. Dominguez e Tesar (2006) estudaram sobre o impacto das flutuações cambiais consoante a dimensão das empresas, concluindo que as empresas mais pequenas sofrem de uma maior exposição cambial. Com um maior foco nas pequenas e médias empresas, Belghitar et al. (2021) evidenciam que as PME's são mais expostas às flutuações das taxas de câmbio do que as grandes empresas e concluíram sobre o efeito negativo das flutuações cambiais na *performance* e desempenho das PME's nos diferentes setores de atividade.

Os dados utilizados para a presente Dissertação foram extraídos da EIKON e da Bloomberg e são apresentados sob a forma de dados em painel com uma periodicidade anual. O período irá centrar-se entre 2012 e 2016 e 2016 e 2022, na medida em que este período temporal dividido desta forma facilita a comparação dos resultados em períodos pré- e pós-referendo do *Brexit*. A metodologia aplicada consiste em regressões utilizando dados em painel.

Os resultados obtidos concluíram que as variáveis com maior significância para as pequenas e médias empresas em estudo são a Dimensão, a Autonomia Financeira e o rácio *Debt-to-Equity*. A dimensão e a autonomia financeira estão positivamente relacionadas com a medida de rentabilidade ROA e o rácio *Debt-to-Equity* está positivamente relacionado com a medida de rentabilidade ROE.

A Dissertação é organizada conforme a seguinte estrutura: no capítulo II é apresentada uma caracterização do País em estudo, com o enquadramento económico, político e sociocultural e demográfico; o capítulo III expõe a revisão de literatura, onde são abordados os artigos mais relevantes sobre o tema em questão; no capítulo IV é descrita a metodologia e dados utilizados, com plena descrição das variáveis e métodos usados; no capítulo V são apresentados os principais resultados empíricos alcançados. Por fim, o capítulo VI apresenta as principais conclusões desta Dissertação.

Capítulo II – Enquadramento do País

O Reino Unido desempenha um papel fulcral num cenário internacional, sendo considerado uma das maiores potências mundiais. Este país está inserido no grupo dos sete (G7) que é composto pelos sete países mais industrializados e com um grande poder económico ao nível mundial. Ao fazer um enquadramento do país, desde a sua demografia e cultura até suas instituições políticas e indicadores económicos, o principal objetivo é obter uma compreensão mais profunda do país no seu contexto global.

2.1. Enquadramento Sociocultural e Demográfico

Para fazer uma análise sociocultural vamos analisar alguns indicadores como a esperança média de vida à nascença, taxa de alfabetização, e indicadores demográficos.

O Reino Unido é um estado formado por quatro países, nomeadamente a Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda do Norte. As línguas oficiais do país são respetivamente, o inglês, o galês, o escocês, o irlandês e ainda o Cornish, na região de Cornwall.

A população do Reino Unido assistiu a um aumento desde 1972 a 2022 (anexo A), em 1972 a população do Reino Unido era de 55.928.000 milhões de pessoas e em 2022 a população aumentou para 67.596.300 milhões de pessoas. A distribuição da população pelos quatro países integrantes é bastante dispar, pois a Inglaterra detém 84,48% da população total do Reino Unido, equivalendo a 57.106.000 milhões de pessoas em 2022 (anexo B). A idade média da população no Reino Unido é de 40,7 anos (anexo B), e a esperança média de vida à nascença entre 2020 e 2022 era de 78,6 anos para o sexo masculino e 82,6 anos para o sexo feminino, segundo o *Office for National Statistics*.

A imigração no Reino Unido assistiu a uma diminuição a partir do ano de 2021, coincidente com o ano em que terminou oficialmente a livre circulação de pessoas da União Europeia e também com o impacto associado às restrições pandémicas implantadas durante a pandemia e ao início da guerra na Ucrânia (anexo C).

Quanto aos níveis de educação, na Inglaterra e no País de Gales, segundo os censos de 2021, 18,2% da população não tem qualquer grau de educação escolar e 33,8% possuem um nível superior a 4 que equivale a um grau académico (licenciatura e restantes). No gráfico do anexo D podemos observar a percentagem de população da Inglaterra e do País de Gales e os

seus vários níveis de educação escolar, para residentes com mais de 16 anos, sendo o nível 1 o mais baixo e do 4 para cima educação no ensino superior.

2.2. Enquadramento Económico

Para dar um contexto económico do país em estudo é importante analisar indicadores como o PIB, a inflação, taxa de desemprego e sobre o tecido empresarial que caracteriza o Reino Unido.

O produto interno bruto nominal do Reino Unido mede o valor total dos bens e serviços produzidos no país tendo em conta os preços correntes de mercado. Em 2022, o PIB nominal do Reino Unido era de 2.505.981,00 milhões de libras. O produto interno bruto real é ajustado para considerar as mudanças nos preços ao longo do tempo, ou seja, representa a produção económica em termos de preços constantes de um ano-base. Em 2022, o PIB real do Reino Unido foi de 2.270.764,00 milhões de libras. No gráfico do anexo E podemos observar a evolução do PIB no Reino Unido ao longo dos anos. Através do PIB também podemos observar a taxa de crescimento, e na figura do anexo F é possível constatar os dois maiores picos negativos como sendo um reflexo das crises, uma delas da ‘Crise Financeira Global e a outra derivada da pandemia da COVID-19.

A inflação, que mede o comportamento dos preços dos bens e serviços ao longo do tempo, é definida pelo governo com um *target* de 2%, o que significa que quando a taxa de inflação é superior ou inferior a este target é necessário recorrer a políticas monetárias expansionistas ou contracionistas para encaminhar a inflação para o seu objetivo.

Quando a inflação é superior a 2%, o Banco de Inglaterra aplica uma política monetária contracionista ao aumentar as taxas de juro para poder assim diminuir o poder de compra dos cidadãos. Por outro lado, quando a inflação está abaixo do seu objetivo o Banco de Inglaterra aplica uma política monetária expansionista e diminui as taxas de juro para incentivar o consumo e o investimento das empresas. No anexo G podemos observar a evolução da taxa de inflação ao longo dos anos no Reino Unido, que atingiu o seu pico em 2022 com 7,9%, tendo a guerra e a pandemia sido fatores influenciadores no aumento generalizado da inflação.

Para compreender melhor a situação económica do país, um importante indicador é a taxa de desemprego que nos mostra a percentagem de população com mais de 16 anos desempregada. O anexo H apresenta a figura com a taxa de desemprego, sendo possível identificar que a taxa de desemprego tem vindo a diminuir ao longo dos anos, situando-se em

2023 nos 4%, mas com um pico mais elevado na década de 80 e 90 e posteriormente na altura da Crise Financeira Global entre 2009 e 2013.

O comércio internacional, avaliado através do volume das exportações e importações, é de elevada importância para a economia de um país. A balança comercial, que essencialmente reflete a diferença entre exportações e importações, pode impactar o crescimento económico e a estabilidade financeira de um país.

No anexo I é possível observar as importações e exportações do Reino Unido para dentro e fora da União Europeia. Ao longo dos últimos quatro anos as importações têm sido superiores às exportações o que revela um saldo negativo na balança de pagamentos. O ano de 2022 foi o ano com um volume de importações e exportações mais elevadas.

Quanto ao tecido empresarial do Reino Unido, este é dominado por pequenas e médias empresas que, segundo o *Office for National Statistics*, apresenta 5,5 milhões de empresas no setor privado do Reino Unido. 5,47 milhões dessas empresas são consideradas pequenas empresas (0 a 49 empregados) e 35,900 são médias empresas (50 a 249 empregados).

No *2022 Small Business Survey*, as PME's do Reino Unido afirmam que os principais obstáculos ao crescimento são os preços da energia (60%); competição no mercado (41%); impostos (41%); recrutamento de RH e pessoas com qualificações (40%); burocracias (39%); outros impactos ao nível dos custos (32%); pandemia da Covid-19 (33%); saída da União Europeia (32%); pagamentos tardios (29%); custo de vida elevado (24%); disponibilidade/custo de rendas (20%); obtenção de financiamentos (16%); e pensões para trabalhadores (12%).

No anexo J podemos consultar a distribuição dos trabalhadores por setor de atividade, sendo que os dois setores com mais trabalhadores, correspondendo a 13% da população do Reino Unido, são o setor do comércio e o da saúde; por outro lado, os dois setores com menos população empregada são o setor da agricultura, floresta e pesca com 0,99% da população empregada e o das minas com 0,1% da população.

Quanto às indústrias que mais produzem economicamente, podemos constatar no anexo K que, em 2022, o setor imobiliário e o setor do comércio foram os que tiveram a maior percentagem, representando 12,5% e 10,4%, respetivamente, do *gross value added*, que mede o valor dos produtos e serviços produzidos, subtraindo os custos incorridos na produção, mas excluindo os custos da mão de obra.

2.3. Enquadramento Político

O Reino Unido é um regime de monarquia constitucional, o que significa que existe um chefe de estado que é o rei, porém as leis são todas criadas e aprovadas pelo parlamento.

O sistema político do Reino Unido é caracterizado por um governo parlamentarista, onde o poder executivo é exercido pelo primeiro-ministro e pelo gabinete. O parlamento é composto pela *House of Commons* e pela *House of Lords*, onde ambas desempenham um papel central na criação e aprovação das leis, bem como na supervisão do governo. Os principais partidos políticos do Reino Unido incluem o Partido Conservador, o Partido Trabalhista, o Partido Nacional Escocês (SNP) e o Partido Liberal Democrata, entre outros. A composição atual do parlamento da *House of Commons* é dividida em 349 lugares do Partido Conservador, 201 do Partido Trabalhista, 43 do Partido Nacional Escocês (SNP) e os restantes divididos por outros partidos. O primeiro-ministro, Rishi Sunak, foi eleito em 2022 pelo Partido Conservador.

Em relação à Europa, o Reino Unido aderiu em 1973 à antiga CEE – Comunidade Económica Europeia, agora conhecida como União Europeia (UE), e a 23 de junho de 2016, no referendo do *Brexit*, foi tomada a decisão de eliminar o estatuto de país membro da UE. 31 de janeiro de 2020 constituiu então o dia da saída oficial do Reino Unido da União Europeia.

O *Brexit* e a incerteza relacionada com este processo evidenciaram que houve um impacto negativo no crescimento do PIB e um maior aumento da inflação após o referendo, também se assistiu a uma depreciação da libra esterlina. Constatou-se que a libra esterlina perdeu, em relação ao dólar, cerca de 15% do seu valor nas semanas que se seguiram à decisão do *Brexit* (Plakandras et al., 2017).

Num contexto internacional, o Reino Unido é membro de diversas organizações internacionais, como por exemplo, a NATO, a ONU, FMI, Commonwealth, entre outras. Organizações como a ONU e a Commonwealth, que visam promover a paz, o desenvolvimento e a igualdade nos países membros, são organizações sem fins lucrativos e de carácter voluntário. O Reino Unido é assim um país com bastante relevância no panorama internacional, fazendo parte das maiores e mais reputadas organizações mundiais, e é considerado como sendo uma das maiores potências económicas do mundo.

Capítulo III – Revisão de Literatura

A revisão de literatura está estruturada em quatro tópicos essenciais para responder à pergunta de investigação, sendo estes subtópicos os seguintes: (i) as pequenas e médias empresas, (ii) as flutuações cambiais, (iii) a mitigação do risco cambial e (iv) o *Brexit*.

3.1. Pequenas e médias empresas (PME)

Ao estudar as flutuações cambiais nas pequenas e médias empresas (PME) é importante conhecer o tecido empresarial do Reino Unido.

As PME desempenham um papel crucial na economia do Reino Unido, em especial quando se trata de empresas situadas no mercado internacional.

De acordo com um questionário efetuado às PME em 2012 pelo *Department of Business, Innovation and Skills*, cerca de 22,4% das PME no Reino Unido são de facto empresas exportadoras. Este facto destaca a importância das PME no mercado internacional e a sua contribuição para a expansão dos negócios no exterior.

Existem fatores determinantes na questão da exportação das pequenas e médias empresas que influenciam diretamente a *performance* destas. A inovação, a experiência internacional e a entrada mais rápida no mercado internacional têm um impacto positivo nas exportações das PME.

Segundo Love, et al. (2016) existem diversos estudos com conclusões diferentes relativamente ao fator da idade de uma empresa e a sua relação com o desempenho das exportações nas empresas. Em Majocchi et al. (2005), a idade está positivamente relacionada com a *performance* das exportações, em Kirpalani e McIntosh (1980) está negativamente relacionada e em D'Angelo et al. (2013) e Ganotakis e Love (2010) é insignificante, como foi citado em Love et al. (2016).

O lucro das PME é afetado por diversos fatores como o tamanho e idade da empresa, eficiência, *working capital*, liquidez, alavancagem, volatilidade, PIB e inflação. Segundo Youssef et al. (2022), todos estes fatores afetam significativamente o lucro das PME com exceção da liquidez. A identificação dos fatores determinantes da rentabilidade pode ajudar as empresas a tomar decisões informadas para garantir a sustentabilidade e a estabilidade ao nível da empresa.

A idade da empresa foi associada a maiores lucros ao longo do tempo, devido à acumulação de conhecimentos e experiências que, por sua vez, reduzem despesas e melhoram a qualidade dos produtos. Além disso, o crescimento do PIB foi associado a uma maior procura, aumento das vendas e, conseqüentemente, maiores lucros (Youssef et al., 2022).

Na questão do financiamento, as PME de países mais desenvolvidos financeiramente tendem a utilizar fontes de financiamento externo como bancos ou outras instituições financeiras devido à variedade de produtos e serviços disponíveis nessas mesmas instituições (Wang et al., 2023).

3.2. Flutuações Cambiais

Para conseguirmos responder à questão de investigação é importante compreendermos o impacto das flutuações cambiais na economia.

Existe uma vasta literatura académica sobre se as flutuações cambiais influenciam significativamente ou não o desempenho das empresas. Existem opiniões divergentes sobre este tema, dependendo de vários fatores e características do mercado.

A dimensão da empresa, o nível de vendas internacionais, o rendimento externo e os ativos externos são identificados como determinantes significativos da exposição cambial.

Em estudos como o de Jorian (1990, citado em Doidge et al., 2006) as exposições cambiais são significativas e o nível de vendas internacionais é um fator determinante para as exposições cambiais em multinacionais americanas, enquanto em Amihud (1994, citado em Doidge et al., 2006) já não existem provas dessas exposições cambiais terem impacto para as multinacionais americanas. Com o estudo de Jorian (1990) e Bartov e Bodnar (1994) foi analisado que a taxa de câmbio tem pouca significância para explicar os retornos individuais das ações, tendo sido posteriormente confirmado em Doidge et al. (2006).

Doidge et al. (2006) afirmou que as flutuações cambiais apresentam um impacto significativo no valor das empresas, em especial nas empresas que tenham um grande volume de vendas internacionais. As empresas com vendas internacionais mais elevadas superaram aquelas sem vendas internacionais em períodos de desvalorização da moeda, mas têm um desempenho inferior durante períodos de valorização da moeda.

A literatura académica não é consensual no que diz respeito à dimensão das empresas e à exposição cambial. Bodnar e Wong (2003) conseguem demonstrar que empresas maiores são

mais expostas às flutuações cambiais enquanto Dominguez e Tesar (2006) afirmam que as empresas mais pequenas é que sofrem de uma maior exposição cambial.

Existem vários autores que afirmam que a dimensão da empresa pode ser um indicador de uma maior utilização de técnicas de *hedge* cambial (Mian, 1996; Bodnar et al., 1998; Allayannis e Ofek, 2001; como foi citado em Doidge et al., 2006).

Em teoria as empresas maiores têm mais possibilidade de controlar os choques negativos das taxas de câmbio porque dispõem (i) de mais recursos financeiros, (ii) de um acesso mais facilitado ao mercado cambial a prazo, e (iii) de equipas de profissionais mais qualificados em gestão de risco. Assim sendo, e como já foi referido anteriormente, estas empresas recorrem mais à utilização de técnicas de *hedge* cambial do que empresas mais pequenas e assim permitem-lhes uma maior facilidade na mitigação do risco da volatilidade cambial (Rashid e Waqar, 2017). Posto isto, como as empresas de maior dimensão estão mais integradas no mercado internacional e utilizam mais técnicas de *hedge* cambial, sofrem então um menor impacto à exposição do que as empresas mais pequenas.

Belghitar et al. (2021), sublinha a importância da dimensão da empresa em relação à exposição às taxas de câmbio e aos efeitos sobre o desempenho das mesmas e confirma que as pequenas e médias empresas (PME) estão mais expostas às flutuações das taxas de câmbio do que as grandes empresas. As PME, que representam uma parte significativa da economia do Reino Unido, são particularmente vulneráveis às imperfeições do mercado devido à sua dimensão e ao seu acesso limitado aos recursos.

De acordo com Rashid e Waqar (2017), também em economias emergentes se verifica esta teoria de as empresas mais pequenas são mais expostas à volatilidade das taxas de câmbio, tendo em consideração uma análise realizada a 221 empresas paquistanesas.

Segundo vários estudos que incidem em empresas norte-americanas, a exposição às taxas de câmbio não é generalizada. Rees e Unni (2005) determinaram que a exposição à taxa de câmbio é generalizada entre grandes empresas europeias do Reino Unido, França e Alemanha, devido ao facto destes países pertencerem a economias mais abertas. Assim, estas empresas são alvo de um maior efeito de exposição cambial, contrastando com a tendência evidente nos estudos norte-americanos.

Num período pré-euro, Rees e Unni (2005) estudam como as empresas do Reino Unido, França e Alemanha ganharam valor de mercado quando a sua moeda local se desvalorizou face

ao dólar americano. No entanto, uma maioria significativa de empresas britânicas perdeu valor quando a sua moeda se depreciou face à unidade monetária europeia. No caso das empresas do Reino Unido, 87% da amostra do estudo perdeu significativamente valor quando a libra esterlina se desvaloriza em relação à unidade monetária europeia, o que indica uma forte sensibilidade aos movimentos da moeda europeia.

Já num período pós-euro, Belghitar et al. (2021) concluí que as empresas do Reino Unido estão globalmente menos expostas às flutuações cambiais do euro, em comparação com outras moedas, como por exemplo, o dólar. Esta conclusão é atribuída à integração do Reino Unido na União Europeia, onde existe a livre circulação de bens e pessoas. Este estudo não incluiu o efeito do *Brexit*, podendo assim verificar-se uma possível alteração da sensibilidade das empresas britânicas face às flutuações cambiais do euro.

As exportações também são um fator decisivo para interpretar o impacto das taxas de câmbio. Greenaway et al. (2010) encontrou nas empresas britânicas um impacto muito negativo das flutuações cambiais nas exportações destas empresas multinacionais. Em oposição, Bernard e Jensen (2004) não encontraram qualquer ligação entre as exportações de empresas americanas e as taxas de câmbio.

Em teoria, e segundo vários autores, existe uma relação significativa entre as exportações e a volatilidade, em que quanto maior a volatilidade das taxas de câmbio menor será o valor das exportações (Rashid e Waqar, 2017). A volatilidade cambial afeta o valor das exportações em vários contextos: por exemplo, no caso em que a moeda do país que exporta se valorizar em relação à moeda do país importador, os produtos exportados tornam-se mais caros para os compradores estrangeiros. Isto pode levar à perda de competitividade no mercado internacional, pois os produtos de outros países serão mais competitivos, pelo menos ao nível do preço.

Dominguez e Tesar (2001) conclui que uma depreciação da moeda aumenta os lucros das empresas que exportam, uma vez que as suas mercadorias beneficiam de preços mais baixos no estrangeiro, como foi citado em Belghitar et al. (2021).

Para estudar o choque das exportações nas flutuações da taxa de câmbio é importante ter em conta se os países estão mais ou menos integrados em *global value chains* (Ahmed et al., 2016). As *global value chains* são caracterizadas por um conjunto de processos em que as empresas se envolvem para levar um produto desde a sua produção até ao seu consumidor final. Geralmente, as empresas necessitam de um conjunto de matérias-primas ou serviços que são

prestados por outras empresas numa única localização geográfica ou espalhadas por outros países (Brennan e Rakhmatullin, 2017).

Ahmed et al. (2016: p.1) demonstra que, “à medida que os países se tornam mais integrados nos processos de *global value chains*, a elasticidade da taxa de câmbio das exportações da indústria transformadora diminui. Em média, a participação nas *global value chains* reduz a elasticidade da taxa de câmbio das exportações da indústria transformadora em 22%. Isto sugere que uma depreciação da moeda pode apenas melhorar a competitividade de uma fração do valor das exportações de bens finais para os países envolvidos em *global value chains*” (Ahmed et al., 2016: p1).¹

A relação entre os preços das ações e as taxas de câmbio são um tópico de estudo importante dado que esta relação impacta as políticas fiscais e monetárias; porém, nalguns estudos esta relação pode não ser significativa (Lean et al., 2011, como foi citado em Wong, 2017).

Wong (2017) analisa as relações entre as taxas de câmbio reais e as cotações reais das ações na Malásia, nas Filipinas, em Singapura, na Coreia, no Japão, no Reino Unido e na Alemanha. Este autor concluiu que a rendibilidade da taxa de câmbio real e a rendibilidade real dos preços das ações são negativas e significativas para a Malásia, Singapura, Coreia e Reino Unido, enquanto que para as Filipinas, o Japão e a Alemanha a relação é insignificante. O modelo utilizado pelo autor para estudar esta correlação foi o CCC/ DCC-MGARCH.

Ao longo da revisão de literatura e com base nas teorias identificadas, a maior parte dos estudos são efetuados com base em empresas multinacionais. É compreensível que exista uma correlação entre as flutuações cambiais e empresas que estejam inseridas nos mercados internacionais, porém Aggarwal e Harper (2010) explica que também é possível que empresas que apenas atuem num mercado nacional sofram de exposição cambial.

O exemplo que Aggarwal e Harper (2010) usam para explicar este acontecimento consiste numa empresa americana de químicos que só atue no mercado nacional, mas onde os lucros estão forte e negativamente correlacionados com o iene japonês. Os autores explicam que com a subida do iene, as compras japonesas de carvão dos Estados Unidos da América aumentaram e, consequentemente, o preço do carvão nos EUA com a consequente queda dos lucros da empresa. Com isto, os autores observam que as empresas nacionais podem ser expostas ao risco cambial através da concorrência internacional nos mercados dos seus fatores de produção e/ou

¹ Tradução do Autor

dos seus produtos. Através da utilização de dados de 1047 empresas norte-americanas, do “*Broad currency index*”, um índice produzido pela Reserva Federal, e das moedas que representam grandes fluxos comerciais com os EUA, incluindo o marco/euro, o iene japonês e o dólar canadiano, os autores concluíram que existem exposições cambiais significativas para estas empresas.

Para concluir o tema das flutuações cambiais e os fatores que as influenciam vamos abordar dois artigos que se relacionam fortemente com o tema geral da investigação. A maior parte da literatura académica existente sobre este tema de exposição cambial é analisada tendo em consideração empresas de grandes dimensões pois são elas que tendem a estar mais inseridas nos mercados internacionais e com mais relações comerciais com outros países. Porém, como mencionado anteriormente e investigado por Aggarwal e Harper (2010), as empresas que não estão inseridas no panorama internacional podem também sofrer de exposição cambial e as pequenas empresas são as mais expostas às flutuações cambiais, como foi mencionado acima, mais especificamente em estudos sobre a dimensão das empresas e as exposições à volatilidade do câmbio.

Badshah e Borgersen (2020) e Belghitar et al. (2021) focam-se no estudo das flutuações das taxas de câmbio e o seu impacto nas pequenas e médias empresas e na sua internacionalização.

As flutuações das taxas de câmbio colocam desafios às PME quando estas procuram a sua internacionalização. Badshah e Borgersen (2020) descreve alguns dos entraves que levam as pequenas e médias empresas a não entrarem no mercado internacional:

- Alterações nas taxas de câmbio podem afetar a competitividade das PME nos mercados estrangeiros. Se a moeda local se valorizar face à moeda estrangeira, as PME podem enfrentar preços mais elevados para os seus produtos nos mercados internacionais, tornando-as menos competitivas em comparação com as empresas locais.
- As PME que não cobrem o risco de taxa de câmbio estão expostas a flutuações cambiais, que podem resultar em perdas financeiras. Uma desvalorização da moeda local pode reduzir o valor das receitas estrangeiras quando convertidas na moeda nacional, afetando a rentabilidade da empresa.

Belghitar et al. (2021) recolheram dados entre o período de 1998 a 2014 porque 1998 foi o ano em que o Banco de Inglaterra ganhou independência relativamente à política monetária e 2014 foi o último ano antes do começo do tema “*Brexit*”.

A metodologia recorre ao uso de métodos econométricos e modelos de regressão para observar a relação entre as flutuações cambiais e a *performance* das PME. O uso dos dados semanais e a análise de modelos de regressão de séries temporais permitem classificar as exposições às variações cambiais entre o aumento das mesmas (boas exposições) ou a diminuição (más exposições) do preço das ações da empresa. O efeito líquido das exposições cambiais foi calculado para todas as empresas coletivamente, por setor e com base no facto de estas terem ou não relações comerciais no exterior (Belghitar et al., 2021: p. 403).

Os autores concluíram que as pequenas e médias empresas estão mais expostas às variações que as maiores empresas, pois as flutuações da taxa de câmbio geralmente têm um efeito negativo no ambiente económico para todas os setores estudados, para todas as moedas no estudo, o dólar americano, o euro e um índice residual de outras moedas. Ao nível das empresas, as PME sofrem efeitos negativos no preço das suas ações decorrentes das flutuações da taxa de câmbio. Por fim, os autores também concluíram que as exposições face ao euro são menos significativas que as exposições face ao dólar americano e ao índice residual de outras moedas (Belghitar et al., 2021: p. 408 e 409).

Os resultados da investigação podem ter implicações numa análise pós-*Brexit* pois este poderá enfraquecer profundamente a integração entre o Reino Unido e a Zona Euro, ao reduzir ou eliminar potencialmente a livre circulação de bens, serviços, trabalho e capital entre as duas regiões, levando a um aumento da exposição e a potenciais perdas de desempenho para as PME (Belghitar et al., 2021: p. 409).

No contexto da análise crítica de Belghitar et al. (2021), a presente Dissertação seria estudar as flutuações cambiais e verificar como estas flutuações afetam as pequenas e médias empresas, mas focando esta investigação num período pós-*Brexit* para perceber se as observações dos autores acima mencionados é (ou não) confirmada.

3.3. Mitigação de risco cambial

Como vimos anteriormente, existem formas de mitigar o risco cambial para prevenir potenciais perdas nas empresas, porém o uso de derivados e estratégias de *hedge* cambial são tipicamente mais utilizadas por grandes empresas (Pennings e Garcia, 2004).

As estratégias mais utilizadas para minimizar os efeitos do risco cambial são contratos de futuros, *forwards*, *swaps* e *hedges* (Ehrlich e Anandarajan, 2008; Goldberg e Drog, 2008, citado em Badshah e Borgersen, 2020).

O facto das pequenas e médias empresas não utilizarem técnicas de mitigação do risco cambial deve-se essencialmente (i) à falta de conhecimentos deste tipo de instrumentos financeiros que geralmente são complexos e com riscos associados, à gestão das empresas, que por serem mais conservadores e avessos ao risco, não acreditam nos benefícios do uso de derivados; e também (ii) pela falta de recursos financeiros para implementar o uso de produtos financeiros e o seu correspondente custo (Pennings e Garcia, 2004).

Existem benefícios para as empresas que pretendam utilizar derivados financeiros e técnicas de *hedge* cambial, sendo eles a minimização do impacto das flutuações cambiais no desempenho financeiro das empresas com vista a protegerem-se contra flutuações cambiais adversas que possam diminuir os lucros ou aumentar os custos, a estabilização dos fluxos de caixa, aumentar a competitividade das PME nos mercados externos, a redução das barreiras à expansão internacional pois através da capacidade de cobertura de risco eficaz pode trazer às PME a segurança para entrar em novos mercados e aproveitar as oportunidades de negócio internacional (Badshah e Borgersen, 2020).

Apesar de existirem imensos benefícios no uso de derivados também existe desvantagens associadas que podem ser maiores para pequenas e médias empresas, como por exemplo:

- Custos como prémios por opções, taxas por contratos de derivados e despesas relacionadas à análise e gerenciamento de riscos (Badshah e Borgersen, 2020).
- Nem sempre fornecem proteção total contra as flutuações da taxa de câmbio (Badshah e Borgersen, 2020).
- As atividades de cobertura cambial podem ser complexas e exigir conhecimento e experiência especializados (Badshah e Borgersen, 2020).
- A celebração de contratos de derivados expõe as PME ao risco de contraparte, em que a outra parte pode eventualmente não cumprir as obrigações contratuais pré-definidas (Badshah e Borgersen, 2020).
- O cumprimento de normas regulatórias relacionadas com operações com derivativos pode representar riscos para as PME (Badshah e Borgersen, 2020).

3.4. *Brexit*

O termo *Brexit* consiste na junção de duas palavras “*Britain*” e “*Exit*” que significam respetivamente Grã-Bretanha e saída. A origem do *Brexit* inicia-se com o referendo relativo à permanência do Reino Unido na União Europeia, a 23 de junho de 2016 (Geiger e Güntner, 2024). Durante 4 anos foram muitos os acordos e discussões sobre o tema e só a 31 de janeiro de 2020 se deu oficialmente a saída do Reino Unido da UE.

O estudo do impacto do *Brexit* nas políticas monetárias e nos indicadores macroeconómicos tem sido de crescente importância na literatura do Reino Unido; a par das crises do *sub-prime* e da pandemia originada pela COVID-19, o *Brexit* é um fenómeno que tem sido de interesse para vários estudos académicos.

Geiger e Güntner (2024) utilizaram um método de analisar os efeitos do *Brexit* em indicadores económicos ao considerarem a cronologia do *Brexit*, analisando as notícias que iam surgindo e o correspondente efeito-surpresa num modelo VAR, tendo sido possível reter informação de como essas incertezas interferiam nas políticas monetárias e nos indicadores económicos.

As principais conclusões evidenciaram que houve um impacto negativo no crescimento do PIB e um maior aumento da inflação após o referendo. O Banco de Inglaterra adotou uma postura de política monetária mais flexível para mitigar os efeitos adversos do *Brexit* na produção do Reino Unido após o referendo. As intervenções do Banco de Inglaterra foram consistentes com as suas comunicações e atuação ao longo do processo do *Brexit*, conforme documentado nas minutas das reuniões do Comité de Política Monetária (Geiger e Güntner, 2024).

Para evitar possíveis efeitos adversos do *Brexit*, esta investigação aponta para a importância do planeamento prévio relativamente a cenários inesperados. O facto de que muitos eventos/notícias relacionados com o *Brexit*, e não apenas o resultado do referendo, impulsionaram o ciclo económico do Reino Unido durante o período de saída destaca a necessidade de estar preparado para lidar com certos desafios económicos e políticos imprevistos. No entanto, os autores afirmam que o êxito das negociações e os avanços diplomáticos, como as surpresas favoráveis do *Brexit* associadas à primeira reunião do Conselho Europeu após o referendo e a aprovação do acordo de saída em janeiro de 2020, ajudaram a estabilizar a economia do Reino Unido (Geiger e Güntner, 2024).

Logo após o anúncio da saída do Reino Unido da União Europeia, assistiu-se a uma depreciação da libra esterlina. Constatou-se que a libra esterlina perdeu, em relação ao dólar, cerca de 15% do seu valor nas semanas que se seguiram à decisão do *Brexit* (Plakandras et al., 2017) logo a depreciação da libra deveu-se em essencialmente à incerteza causada pelo *Brexit*.

Em relação às trocas comerciais com a União Europeia, ocorreu um “grande declínio no comércio entre o Reino Unido e a UE e um impacto menor no comércio entre a UE e o Reino Unido, porém estes resultados no estudo de Kren e Lawless (2023) diferem substancialmente dos de Freeman et al. (2022, citado em Kren e Lawless, 2023), que encontraram um impacto positivo do *Brexit* no comércio entre o Reino Unido e a UE e um efeito fortemente negativo no comércio entre a UE e o Reino Unido” (Kren e Lawless, 2023: p.2).²

Para analisar a influência do *Brexit* no preço das ações, Andrikipoulos et al. (2020) incidiram o seu estudo no mercado de ações britânico, alemão e espanhol.

Os autores investigaram então o impacto do referendo nos retornos das ações dos índices FTSE, IBEX e DAX concluindo que a votação do *Brexit* teve um impacto positivo nos retornos das empresas não financeiras do FTSE100 em relação às empresas dos outros índices DAX30 e IBEX35.

As empresas do índice FTSE100, após o referendo sobre o *Brexit*, registaram um aumento significativo nas exposições cambiais (GBP/EUR) ao nível da empresa, em termos absolutos, enquanto as empresas IBEX e DAX não apresentaram esse mesmo aumento (Andrikipoulos et al, 2020). Em termos de exposição cambial ao nível de mercado, a votação do *Brexit* conduziu a uma redução da exposição à taxa de câmbio nos três mercados estudados, mas mais intensa nas empresas britânicas (Andrikipoulos et al, 2020).

As pequenas e médias empresas também sofrem impactos significativos com a saída do Reino Unido da União Europeia. O impacto do *Brexit* nas pequenas e médias empresas depende de vários fatores como a sua geografia e o seu nível de internacionalização. As PME que exportam para outros países são as mais preocupadas com o *Brexit* devido a potenciais perturbações no acesso ao mercado para os seus produtos e serviços, bem como a incertezas quanto às fontes de recursos humanos, matérias-primas e ligações a cadeias de abastecimento. As PME mais inovadoras também foram identificadas como sendo vulneráveis, pois a incerteza associada ao *Brexit*, especialmente em termos de atividades de inovação, poderia levar a uma

² Tradução do Autor

redução dos investimentos de capital e prejudicar a sua capacidade de inovar e crescer (Brown et al., 2019).

Os diferentes setores e localização geográfica também podem ser mais ou menos influenciados pelo *Brexit*. Brown et al. (2019) avalia se o *Brexit* era visto como um obstáculo para as empresas, e as empresas situadas no Norte da Irlanda e Escócia foram as que mais consideraram o *Brexit* um entrave.

Em relação aos setores mais afetados, em estudos anteriores (Chen et al., 2017; Prelec, 2018, citados por Brown et al., 2019), o setor dos serviços e de produção alimentar foram considerados os mais prováveis de serem afetados. As PME que operam nos setores da distribuição e dos serviços às empresas expressam maiores preocupações gerais sobre o impacto potencial do *Brexit* enquanto outras PME do setor dos serviços, mais orientadas para o negócio local, nos setores das artes, da saúde e da educação, manifestam menos preocupação relativamente ao *Brexit* (Brown et al., 2019).

Com a análise dos artigos e da literatura académica existente foi possível obter conclusões sobre os tópicos de investigação mencionados anteriormente. Em relação às pequenas e médias empresas concluiu-se que estas são mais vulneráveis às flutuações cambiais do que as empresas de maior dimensão.

O *Brexit* teve então um efeito negativo no valor da libra, assistindo assim a uma depreciação face a outras moedas e deu origem à existência de consequências negativas nas trocas comerciais do Reino Unido face à União Europeia. Os setores mais afetados pelo *Brexit* foi o setor dos serviços e também existiu uma diferença geográfica na preocupação quanto à saída do Reino Unido da União Europeia.

No respeitante às estratégias de *hedge* e utilização de derivados como forma de mitigação do risco cambial, as grandes empresas são tipicamente mais propícias à utilização destes instrumentos face às pequenas e médias empresas.

No que diz respeito às variáveis utilizadas pela maioria dos estudos, as mais regularmente usadas foram as taxas de câmbio, dados sobre o preço das ações, vendas, ativos totais, alguns indicadores macroeconómicos como o PIB e a taxa de inflação. Quanto à metodologia, são tipicamente usadas regressões envolvendo séries cronológicas onde se avalia os impactos das taxas de câmbio nas ações das empresas tendo em conta o retorno do mercado (Dumas, 1978 e Hodder, 1982, citado em Belghitar et al. 2021).

Impacto da Flutuação Cambial nas Pequenas e Médias Empresas

O estudo do impacto das flutuações cambiais nas ações das pequenas e médias empresas e a análise dos resultados obtidos com recentes eventos políticos como a saída do Reino Unido da União Europeia permite assim aumentar a literatura académica já existente, ao englobar novas crises e novos fatores, contribuindo assim para uma maior compreensão dos efeitos das flutuações cambiais.

Capítulo IV – Dados e Metodologia

No presente capítulo irá ser apresentada a descrição das variáveis utilizadas, bem como a metodologia escolhida para a realização do estudo empírico.

Primeiramente, irão ser apresentados os dados utilizados para estudar o impacto das flutuações cambiais nas pequenas e médias empresas do Reino Unido. De seguida, serão apresentadas as variáveis dependentes e as variáveis independentes, apresentando-se a estatística descritiva e a correlação entre as mesmas. Por fim, irá ser apresentada a metodologia selecionada para estudar este tema.

4.1. Dados

Os dados utilizados para esta Dissertação foram extraídos da EIKON e da Bloomberg e estão contextualizados em dados em painel com uma periodicidade anual. A amostra engloba 59 empresas na totalidade, todas elas de dimensão pequena ou média e foram selecionadas apenas empresas com a sede no Reino Unido e cotadas na bolsa de Londres, para poder avaliar o preço das ações. Os setores de atividade em que as empresas se inserem correspondem aos mais variados setores, para diversificar a amostra foram utilizadas empresas do setor industrial, financeiro, serviços, tecnologia, saúde, entre outros. Após a extração dos dados, e a fim de obter um painel de dados balanceado foram excluídas empresas que não tinham observações disponíveis para todos os períodos e variáveis, ficando assim a nossa amostra final composta pelas 59 empresas.

O período irá centrar-se entre 2012 e 2016 e 2016 e 2022. Esta repartição dos dados em dois períodos permite comparar os resultados em períodos pré- e pós-referendo do *Brexit*, respetivamente. A amostra foi dividida nestes dois períodos com o objetivo de facilitar a comparação e interpretação dos resultados, o referendo do *Brexit* é a base do estudo e representa um evento com importância significativa que justifica a divisão da amostra. Foi então preterida esta opção face à utilização de testes '*structural break*', que apesar de ser uma boa opção podem ser sensíveis a especificações do modelo e podem não detetar mudanças tão eficientemente.

4.1.1. Variáveis Dependentes

Para analisar o impacto cambial sobre a *performance* das empresas, foram utilizadas três variáveis dependentes que refletem indicadores de rentabilidade: (i) o ROA (retorno sobre ativos), (ii) o ROE (retorno sobre os capitais próprios), e (iii) o preço das ações.

As Figuras 1 e 2 contemplam a evolução das variáveis ao longo dos anos, tendo sido utilizada a média das várias empresas abarcadas pela amostra.

O ROA foi calculado através do rácio entre o resultado líquido e o total de ativos. Este rácio reflete a capacidade de gerar lucros a partir dos ativos das empresas. Os dados utilizados para este cálculo foram extraídos da informação financeira das empresas, obtida na base de dados EIKON.

O ROE obtido através do rácio entre o resultado líquido e o capital próprio, e permite estimar o grau de eficiência do uso dos capitais próprios. Os dados utilizados para este cálculo foram extraídos da informação financeira das empresas, obtida na base de dados EIKON.

O preço das cotações foi o indicador utilizado por Belghitar et al. (2021) para fazer o mesmo estudo sobre o impacto das flutuações cambiais. Esta variável foi obtida através da ferramenta do *Excel*, no separador de dados, as ações das empresas foram extraídas para cada ano do estudo e para todas as empresas da amostra.

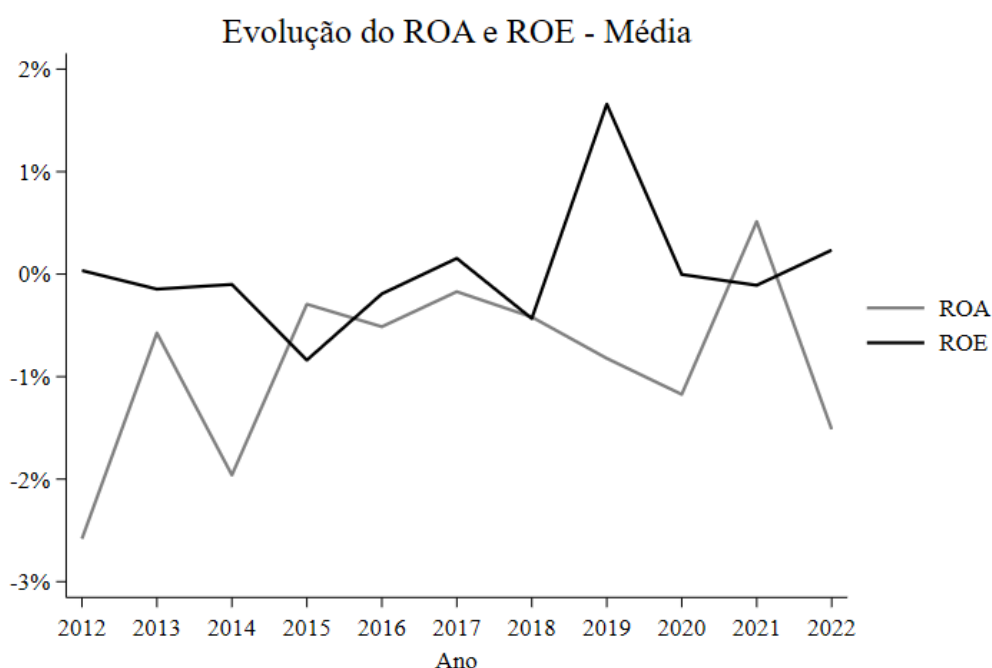
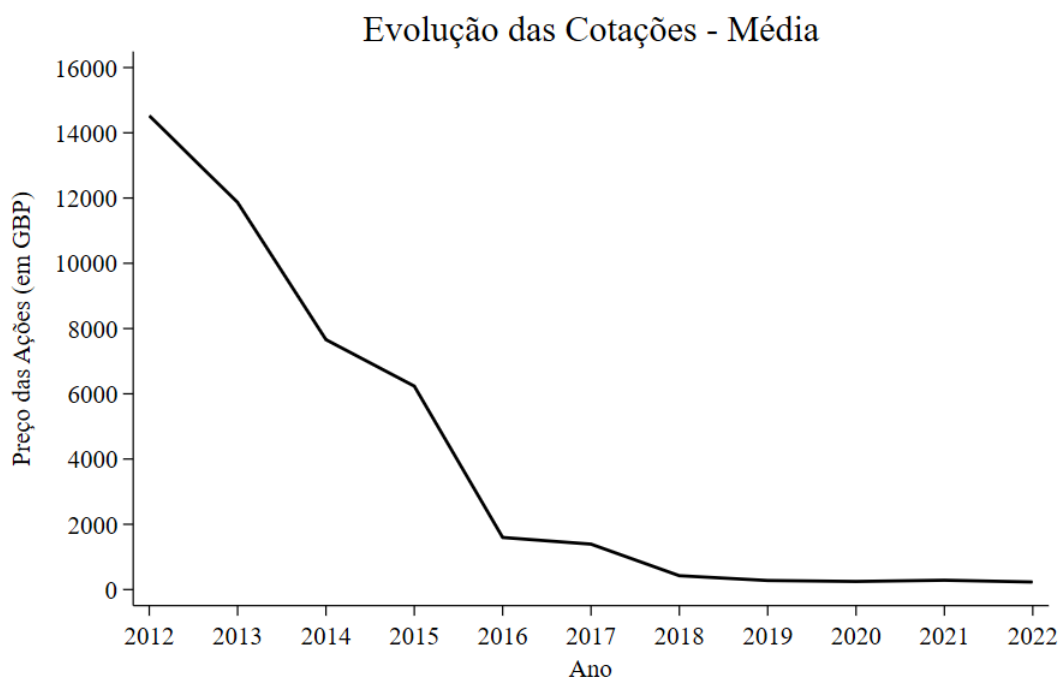


Figura 1 - Evolução do ROA e ROE

Fonte - Elaboração Própria



3

Figura 2 - Evolução das Cotações

Fonte - Elaboração Própria

4.1.2. Variáveis Independentes

As variáveis independentes selecionadas neste estudo econométrico são divididas em três tipos (*'clusters'*) de variáveis:

- Variáveis específicas das empresas;
- Variáveis macroeconómicas;
- Variáveis de mercado.

Quanto às variáveis específicas das empresas foram utilizados quatro diferentes rácios, sendo eles a autonomia financeira, a dimensão das empresas, a solvabilidade, e o rácio *Debt-to-Equity*. Estas variáveis foram todas calculadas a partir da informação extraída dos balanços das empresas, da base de dados EIKON. As variáveis foram calculadas para todos os anos em estudo e para todas as empresas da amostra, obtendo assim um painel de dados balanceado.

A autonomia financeira foi calculada através do rácio entre o total do capital próprio e os ativos totais, a dimensão das empresas foi obtida a partir do logaritmo do total de ativos, a

³ A figura 2 representa uma média das cotações de todas as empresas em estudo, estas 59 empresas são todas cotadas na bolsa de Londres.

solvabilidade através do rácio entre o total do capital próprio e os passivos totais e o *Debt-to-Equity* foi calculado pela divisão dos passivos totais pelo capital próprio.

As variáveis macroeconómicas são as taxas de câmbio GBP/EUR e GBP/USD, a taxa de inflação e a taxa de crescimento do PIB. As taxas de câmbio foram extraídas da Bloomberg e a taxa de inflação e de crescimento do PIB foram extraídas do *Office for National Statistics* (ONS) e da base de dados do *International Monetary Fund* (IMF).

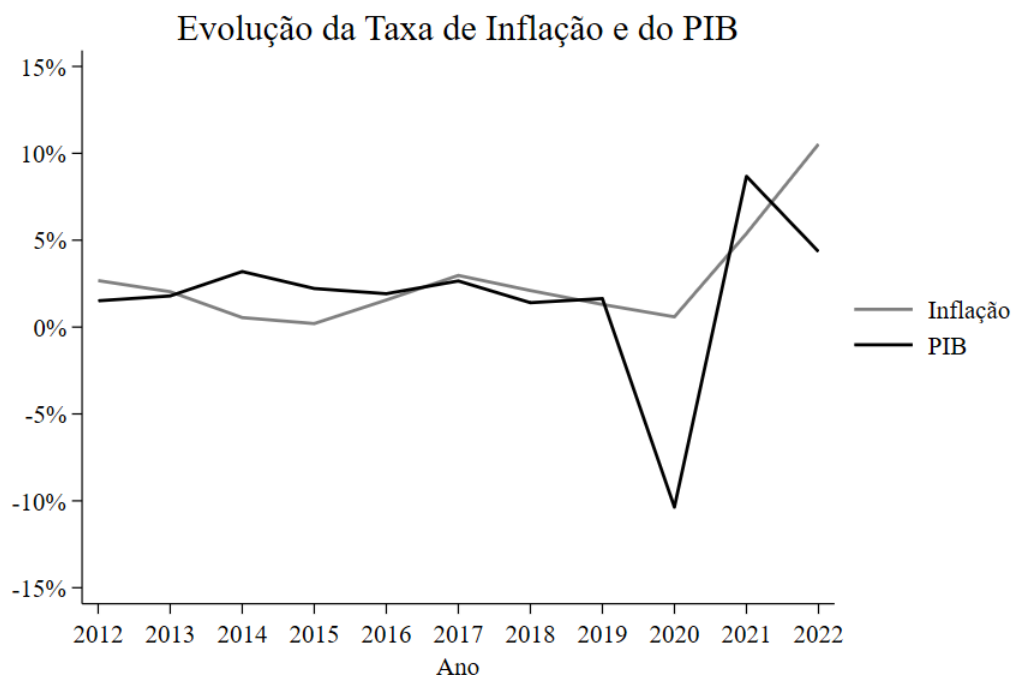


Figura 3 - Evolução da Taxa de Inflação e do PIB

Fonte - Elaboração Própria

Na Figura 3 está representado a evolução de duas das variáveis macroeconómicas, a taxa de inflação e a taxa de crescimento do PIB. É possível constatar o pico negativo da taxa de crescimento do PIB em 2020 devido à crise da pandemia da COVID-19 e consequentemente um aumento na taxa de inflação nos anos que se seguiram à pandemia.

Por fim, a variável selecionada para medir o risco de mercado foi o preço do índice *MSCI*. Esta variável foi selecionada conforme Belghitar et al. (2021) e extraída do próprio *site* do *MSCI Index*. Segundo Belghitar et al. (2021), esta variável é importante para evitar problemas de variáveis omitidas e deverá refletir as condições económicas internacionais.

4.1.3. Estatística Descritiva e Matriz de Correlação

Para observar o comportamento das variáveis, foi elaborado o quadro da Tabela 1 com a estatística descritiva, feito com base nos resultados do STATA.

Impacto da Flutuação Cambial nas Pequenas e Médias Empresas

Variáveis	Observações	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
ROA	649	-.8643303	7.984538	-139.3402	42.39758
ROE	649	.0235946	5.35364	-44.89059	116.3505
Cotações	649	4067.444	48003.24	.0007	839843.8
Autonomia Financeira	649	-8.024721	131.3294	-3254	1.021371
Solvabilidade	649	45.93523	163.7565	-54.09053	1784.808
Debt-to-Equity	649	.5253272	4.857979	-37.72573	90.35452
Dimensão das Empresas	649	17.32079	2.874351	7.600902	22.49984
Inflação	649	.0271827	.0282981	.00202	.10528
PIB	649	.0172755	.0431697	-.103599	.086749
GBPEUR	649	1.19182	.0730087	1.112409	1.356834
GBPUSD	649	1.402491	.147037	1.2083	1.6557
MSCI	649	3665.52	1152.124	1976.257	5726.426

Tabela 1 - Estatística Descritiva

Fonte - Elaboração Própria

O quadro evidencia as variáveis, o número de observações, a média, o desvio-padrão e o mínimo e máximo de cada variável.

	Autonomia	Solvab.	D/to/E	Dimensão	Inflação	PIB	GBPEUR	GBPUSD	MSCI
Autonomia	1.0000								
Solvabilidade	0.0197	1.0000							
Debt-to-Equity	0.0208	-0.0291	1.0000						
Dimensão	0.1947	0.1759	0.0211	1.0000					
Inflação	0.0174	0.0010	-0.0326	0.0217	1.0000				
PIB	-0.0013	-0.0211	0.0156	0.0003	0.4515	1.0000			
GBPEUR	-0.0175	-0.0531	0.0368	-0.0223	-0.3987	0.2519	1.0000		
GBPUSD	-0.0717	-0.0527	-0.0065	-0.0182	-0.4162	-0.0319	0.6039	1.0000	
MSCI	0.0555	0.0747	-0.0330	0.0402	0.5668	0.0699	-0.5578	-0.7259	1.0000

Tabela 2 - Matriz de Correlação

Fonte - Elaboração Própria

Com o objetivo de observar a correlação entre as variáveis independentes foi construída a matriz da Tabela 2. A matriz de correlação das variáveis independentes permite observar se existem problemas de multicolinearidade. Quando duas ou mais variáveis independentes estão altamente correlacionadas entre si poderá causar problemas na estabilidade e na interpretação dos resultados dos modelos de regressão. As duas variáveis independentes mais correlacionadas positivamente são a taxa de câmbio GBPEUR e a taxa de câmbio GBPUSD, e as variáveis independentes mais correlacionadas negativamente são a taxa de câmbio GBPUSD e o índice MSCI. Estas três variáveis são as mais passíveis de apresentar problemas de multicolinearidade, devido ao elevado grau de correlação entre elas.

4.2. Metodologia

A metodologia aplicada no presente estudo econométrico engloba regressões utilizando dados em painel. Com base no tipo de dados extraídos, as aplicações econométricas têm por base um conjunto de dados de várias empresas num período temporal de 10 anos, sendo os dados em painel os mais indicados nesta investigação. Existem várias vantagens na utilização deste tipo de dados, tal como a utilização de um maior número de observações, onde o problema da multicolinearidade pode ser reduzido.

A equação dos dados em painel é descrita pela seguinte expressão:

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 AF_{i,t} + \beta_2 Solv_{i,t} + \beta_3 DtE_{i,t} + \beta_4 Dim_{i,t} + \beta_5 Infla_{i,t} + \beta_6 PIB_{i,t} + \beta_7 GBPEUR_{i,t} + \beta_8 GBPUSD_{i,t} + \beta_9 MSCI_{i,t} + \mu_{i,t}$$

(4.1)

$$t = 1, \dots, T$$

$$i = 1, \dots, N$$

Onde:

- i representa a empresa e t representa o tempo;
- y é o indicador de rentabilidade, ou a variável dependente;
- α representa o termo constante;
- AF corresponde à autonomia financeira;
- $Solv$ corresponde à solvabilidade;
- DtE corresponde ao rácio *Debt-to-Equity*;
- Dim corresponde à dimensão da empresa;
- $Infla$ representa a taxa de inflação;
- PIB representa a taxa de crescimento do PIB;
- $GBPEUR$ representa a taxa de câmbio GBP/EUR;
- $GBPUSD$ representa a taxa de câmbio GBP/USD;
- $MSCI$ representa o índice MSCI;
- β representa as estimativas (coeficientes) dos efeitos das variáveis independentes sobre a variável dependente;
- μ é o termo de erro da regressão.

Capítulo V – Resultados Empíricos

O presente capítulo descreve os resultados obtidos através das regressões efetuadas com base na metodologia descrita no capítulo anterior. Como os dados são divididos em dois períodos, de 2012 a 2016 e de 2016 a 2022, os resultados irão ser apresentados por período, iniciando no período pré-*Brexit* e posteriormente no período pós-*Brexit*.

5.1. 2012 a 2016

Primeiramente, foram efetuados testes de estacionaridade no painel. Os testes aplicados foram o Harris-Tzavalis, Breitung e o Hadri LM, para um nível de significância de 5%. Nos testes de Harris-Tzavalis e Breitung, a hipótese nula indica que os painéis contêm raízes unitárias, e no teste de Hadri LM, a hipótese nula afirma que o painel é estacionário.

Variável	Teste Harris-Tzavalis	Breitung	Hadri LM
ROA	0,0000	0,0020	0,2532
ROE	0,0000	0,0051	0,9783
Cotação	<u>1,0000</u>	<u>0,9116</u>	<u>0,0000</u>
Autonomia	0,0000	<u>0,1863</u>	0,9964
Solvabilidade	0,0000	<u>0,0988</u>	<u>0,0080</u>
Debt-to-Equity	0,0000	<u>0,1095</u>	<u>0,0000</u>
Dimensão	0,0000	<u>0,9944</u>	<u>0,0000</u>
Inflação	0,0000	0,0009	<u>0,0001</u>
PIB	0,0000	0,0000	0,9781
GBPEUR	0,0000	0,0000	1,0000
GBPUSD	<u>1,0000</u>	<u>1,0000</u>	<u>0,0000</u>
MSCI	<u>1,0000</u>	<u>1,0000</u>	<u>0,0000</u>

Tabela 3 - Testes de Estacionaridade

Fonte - Elaboração Própria

Após aplicados os testes de estacionaridade e seguindo a regra de rejeição, se dois dos três testes aplicados tiverem raízes unitárias, a variável não será estacionária; podemos observar que as variáveis da cotação, da solvabilidade, do *Debt-to-Equity*, da dimensão, do GBPUSD e do índice MSCI contêm raízes unitárias.

Para tornar o painel estacionário, foi usado o método da diferenciação.

Impacto da Flutuação Cambial nas Pequenas e Médias Empresas

Variável \ Teste	Harris-Tzavalis	Breitung	Hadri LM
ROA	0,0000	0,0020	0,2532
ROE	0,0000	0,0051	0,9783
Cotação	0,0000	0,0047	1,0000
Autonomia	0,0000	<u>0,1863</u>	0,9964
Solvabilidade	0,0000	0,0001	0,7595
Debt-to-Equity	0,0000	0,0001	0,9999
Dimensão	0,0000	0,0016	0,9998
Inflação	0,0000	0,0009	<u>0,0001</u>
PIB	0,0000	0,0000	0,9781
GBPEUR	0,0000	0,0000	1,0000
GBPUSD	<u>0,5647</u>	<u>1,0000</u>	<u>0,0000</u>
MSCI	0,0000	0,0000	0,9990

Tabela 4 - Testes de Estacionaridade após Diferenciação

Fonte - Elaboração Própria

Seguido da aplicação do método da diferenciação, e tornando a fazer os testes de estacionaridade conclui-se que era necessário fazer as segundas diferenças para a variável da taxa de câmbio GBPUSD.

Variável \ Teste	Harris-Tzavalis	Breitung	Hadri LM
ROA	0,0000	0,0020	0,2532
ROE	0,0000	0,0051	0,9783
Cotação	0,0000	0,0047	1,0000
Autonomia	0,0000	<u>0,1863</u>	0,9964
Solvabilidade	0,0000	0,0001	0,7595
Debt-to-Equity	0,0000	0,0001	0,9999
Dimensão	0,0000	0,0016	0,9998
Inflação	0,0000	0,0009	<u>0,0001</u>
PIB	0,0000	0,0000	0,9781
GBPEUR	0,0000	0,0000	1,0000
GBPUSD	0,0000	0,0000	1,0000
MSCI	0,0000	0,0000	0,9990

Tabela 5 - Testes de Estacionaridade após Segundas Diferenças

Fonte - Elaboração Própria

Aplicadas as segundas diferenças à variável taxa de câmbio GBPUSD, e considerando um nível de significância de 5%, todas as variáveis rejeitam a existência de raízes unitárias, ou seja, o painel é estacionário.

Impacto da Flutuação Cambial nas Pequenas e Médias Empresas

Após o painel estar estacionarizado, foram efetuados os testes de *Hausman* (anexos L, M e N). Como o teste foi inconclusivo, foram feitas regressões quer com efeitos fixos quer com efeitos aleatórios, obtendo assim os *p-values* que se encontram na Tabela 6, usando três variáveis dependentes (o ROA, ROE, e a Cotação).

	Efeitos Fixos	Efeitos aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos aleatórios
Variáveis	ROA	ROA	ROE	ROE	Cotação	Cotação
Autonomia	0.000***	0.000***	0.19	0.773	0.649	0.707
Solvabilidade	0.857	0.834	0.946	0.901	0.931	0.924
Debt-to-Equity	0.764	0.831	0.000***	0.000***	0.637	0.628
Dimensão	0.000***	0.000***	0.001***	0.000***	0.47	0.538
Inflação	0.708	0.32	0.854	0.564	0.125	0.125
PIB	0.317	0.184	0.158	0.1	0.356	0.357
GBPEUR	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)
GBPUSD	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)
MSCI	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)
Constante	0.284	0.254	0.089*	0.058*	0.552	0.598
Observações	177	177	177	177	177	177
R quadrado	0.1621	0.3686	0.2424	0.3131	0.0022	0.0028
Número de empresas	59	59	59	59	59	59

Tabela 6 - Regressões e P-Values

Fonte - Elaboração Própria

****p-value*<0.01; ***p-value*<0.05; **p-value*<0.1

Aplicando as regressões usando efeitos fixos e aleatórios, três variáveis ficaram omitidas devido a problemas de multicolinearidade, sendo elas a taxa de câmbio GBP/EUR, a taxa de câmbio GBP/USD e o índice MSCI. Autores como Dominguez e Tesar (2001), Doidge et al. (2006), e Belghitar et al. (2021) concluem que as flutuações cambiais influenciam os indicadores de rentabilidade das empresas, porém na nossa amostra no período de 2012 a 2016 estas variáveis cambiais foram omitidas, não podendo assim obter conclusões sobre a influência destas nos indicadores de rentabilidade.

Os resultados parecem ser eficientes e estáveis para as variáveis ROA e ROE, considerando a consistência entre os modelos de efeitos fixos e aleatórios e a significância estatística das variáveis Autonomia, Dimensão e Debt-to-Equity. No entanto, os resultados obtidos para a Cotação e o poder explicativo (R^2) sugerem que podem existir outros fatores que não estão incluídos no modelo que podem estar a influenciar a Cotação.

A autonomia financeira é uma variável significativa e com um impacto positivo quando a medida de rentabilidade utilizada é o ROA, tanto para efeitos fixos como aleatórios.

O rácio Debt-to-Equity é estatisticamente significativo e com um impacto positivo quando a medida de rentabilidade utilizada é o ROE, tanto para efeitos fixos como aleatórios. Moradi e Paulet (2019), concluíram que o ROA está significativamente relacionado de forma negativa com o rácio Debt-to-Equity, o que não se verifica neste estudo.

Quanto à dimensão, esta é estatisticamente significativa e com um impacto positivo quando as medidas de rentabilidades utilizadas são o ROA e o ROE, tanto para efeitos fixos como aleatórios. Na literatura existente, a dimensão é uma variável que impacta os indicadores de rentabilidade das empresas, em Youssef et al. (2022) é confirmada esta observação de que a dimensão afeta o lucro das pequenas e médias empresas. Em Belghitar et al. (2021) a dimensão é considerada um determinante significativo da exposição cambial. As empresas de pequena dimensão são mais afetadas pelo risco cambial que as empresas de maior dimensão.

A constante é significativa para o nível de significância de 10%, nas regressões aplicadas na variável do ROE.

Por fim, a inflação, a solvabilidade e PIB não se apresentam significativas para nenhuma variável dependente, contrariamente à maioria da literatura existente. Em Youssef et al. (2022), o PIB e a inflação são considerados fatores que afetam o lucro das pequenas e médias empresas.

5.2. 2016 a 2020

Como aplicado no período anterior, o primeiro passo efetuado para a análise do período de 2016 a 2020, foi a realização dos testes de estacionaridade.

Na Tabela 7 estão representados os valores obtidos após a realização dos mesmos testes aplicados no período de 2012 a 2016.

Variável \ Teste	Harris-Tzavalis	Breitung	Hadri LM
ROA	0,0000	0,0000	0,7287
ROE	0,0000	0,0000	0,9998
Cotação	<u>0,3103</u>	<u>0,1878</u>	<u>0,0000</u>
Autonomia	0,0000	<u>0,0620</u>	<u>0,0000</u>
Solvabilidade	0,0000	0,0052	0,0514
Debt-to-Equity	0,0000	0,0103	0,9879
Dimensão	0,0094	<u>0,9248</u>	<u>0,0000</u>
Inflação	<u>1,0000</u>	<u>1,0000</u>	<u>0,0000</u>
PIB	0,0000	0,0000	1,0000
GBPEUR	0,0000	0,0000	1,0000
GBPUSD	0,0000	0,0000	0,9999
MSCI	<u>0,9953</u>	<u>0,9848</u>	<u>0,0000</u>

Tabela 7 - Testes de Estacionaridade

Fonte - Elaboração Própria

Com base nestes resultados, é possível identificar que as variáveis cotação, autonomia financeira, dimensão, inflação e o índice MSCI contêm raízes unitárias e como tal foi aplicado o método de diferenciação para eliminar estas raízes unitárias e tornar o painel estacionário.

Variável \ Teste	Harris-Tzavalis	Breitung	Hadri LM
ROA	0,0000	0,0000	0,7287
ROE	0,0000	0,0000	0,9998
Cotação	0,0000	0,0000	<u>0,0000</u>
Autonomia	0,0002	0,0000	<u>0,0000</u>
Solvabilidade	0,0000	0,0052	0,0514
Debt-to-Equity	0,0000	0,0103	0,9879
Dimensão	0,0000	0,0000	0,2684
Inflação	<u>0,9135</u>	0,0000	<u>0,0000</u>
PIB	0,0000	0,0000	1,0000
GBPEUR	0,0000	0,0000	1,0000
GBPUSD	0,0000	0,0000	0,9999
MSCI	0,0000	0,0000	1,0000

Tabela 8 - Testes de Estacionaridade após Diferenciação

Fonte - Elaboração Própria

Após aplicado o método de diferenciação, obtivemos os resultados da Tabela 8 e a variável inflação permaneceu com raízes unitárias. Segundo a regra de maioria, é necessário aplicar o método de diferenciação. Posto isto, foram aplicadas as segundas diferenças à variável da inflação.

Impacto da Flutuação Cambial nas Pequenas e Médias Empresas

Variável	Teste Harris-Tzavalis	Breitung	Hadri LM
ROA	0,0000	0,0000	0,7287
ROE	0,0000	0,0000	0,9998
Cotação	0,0000	0,0000	0,0000
Autonomia	0,0002	0,0000	0,0000
Solvabilidade	0,0000	0,0052	0,0514
Debt-to-Equity	0,0000	0,0103	0,9879
Dimensão	0,0000	0,0000	0,2684
Inflação	0,0000	0,0000	0,0251
PIB	0,0000	0,0000	1,0000
GBPEUR	0,0000	0,0000	1,0000
GBPUSD	0,0000	0,0000	0,9999
MSCI	0,0000	0,0000	1,0000

Tabela 9 - Testes de Estacionaridade após Segundas Diferenças

Fonte - Elaboração Própria

Estando o painel estacionário, como observado na Tabela 9, procedeu-se aos testes de *Hausman* (anexos O, P e Q) para concluir qual a regressão a aplicar nesta situação. Como os testes foram novamente inconclusivos, foram consideradas ambas as variantes (efeitos fixos e a efeitos aleatórios).

	Efeitos Fixos	Efeitos aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos aleatórios
Variáveis	ROA	ROA	ROE	ROE	Cotação	Cotação
Autonomia	0.000***	0.000***	0.811	0.941	0.856	0.847
Solvabilidade	0.898	0.573	0.699	0.68	0.845	0.713
Debt-to-Equity	0.725	0.433	0.000***	0.000***	0.946	0.917
Dimensão	0.000***	0.000***	0.001***	0.002***	0.805	0.734
Inflação	0.823	0.852	0.098*	0.093*	0.129	0.123
PIB	0.483	0.418	0.715	0.706	0.127	0.121
GBPEUR	0.777	0.725	0.198	0.175	0.209	0.199
GBPUSD	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)	(omitida)
MSCI	0.693	0.657	0.05*	0.98	0.201	0.188
Constante	0.801	0.749	0.202	0.179	0.204	0.194
Observações	295	295	295	295	295	295
R quadrado	0.1335	0.1367	0.4777	0.4784	0.0141	0.0142
Número de empresas	59	59	59	59	59	59

Tabela 10 - Regressões e P-Values

Fonte - Elaboração Própria

***p-value<0.01; **p-value<0.05; *p-value<0.1

Aplicando as regressões em efeitos fixos e aleatórios, a variável da taxa de câmbio GBP/USD ficou omitida devido a problemas de multicolinearidade.

Como no período de 2012 a 2016, os resultados parecem ser consistentes para as variáveis ROA e ROE, considerando a consistência entre os modelos de efeitos fixos e aleatórios e a significância estatística das variáveis Autonomia, Dimensão e Debt-to-Equity. Confirma-se

também para o ano de 2016 a 2022 que os resultados obtidos para a Cotação e o baixo poder explicativo (R^2) indica que poderão existir outros fatores que não estão incluídos no modelo que podem estar a influenciar a Cotação.

A autonomia financeira é uma variável significativa e com um impacto positivo quando a medida de rentabilidade utilizada é o ROA, tanto para efeitos fixos como aleatórios, em ambos os períodos analisados.

A solvabilidade não é estatisticamente significativa para nenhuma variável dependente.

O rácio Debt-to-Equity é estatisticamente significativo e com um impacto positivo quando a medida de rentabilidade utilizada é o ROE, tanto para efeitos fixos como aleatórios, em ambos os períodos analisados.

Quanto à dimensão, esta é estatisticamente significativa e com um impacto positivo quando as medidas de rentabilidades utilizadas são o ROA e o ROE, tanto para efeitos fixos como aleatórios, em ambos os períodos analisados. Na literatura existente e analisada no capítulo III, a dimensão é uma variável que impacta os indicadores de rentabilidade das empresas (Youssef et al. (2022)).

A inflação é significativa para o nível de significância de 10%, nas regressões aplicadas na variável do ROE. Em Geiger e Güntner (2024), foi considerado existir um aumento da inflação após o referendo do *Brexit*.

O índice MSCI é estatisticamente significativo a 10%, na variável ROE, quando é aplicada a regressão de efeitos fixos. Este índice foi utilizado por Belghitar et al. (2021) e tem com objetivo controlar os efeitos das variáveis macroeconómicas, isto porque a escolha do fator de risco de mercado pode enviesar as estimativas dos coeficientes de exposição e melhora o número de exposições cambiais significativas (Bodnar e Wong, 2003; Dominguez e Tesar, 2001; Fraser e Pantzalis, 2004 e Starks e Wei, 2003; como foi citado em Belghitar et al. (2021).

O PIB, e a constante também não se apresentam significativas para nenhuma variável dependente. Geiger e Güntner (2024) evidenciam um impacto negativo no crescimento do PIB num período pós-referendo do *Brexit*, porém na análise às empresas em estudo, o PIB não obteve impacto nas variáveis estudadas no pós-referendo.

Por fim, a taxa de câmbio GBP/EUR não apresenta um impacto estatisticamente significativo em quaisquer das variáveis dependentes. Ao contrário da maioria da literatura

analisada, em estudos como os de Dominguez e Tesar (2001), Doidge et al. (2006), e Belghitar et al. (2021) que concluem que as flutuações cambiais influenciam os indicadores de rentabilidade das empresas, na presente Dissertação essa relação não se verificou como estatisticamente significativa. Respondendo assim à questão científica de partida, as flutuações cambiais não influenciam a performance financeiras das pequenas e médias empresas, na amostra utilizada.

5.3. Comparação entre períodos

Comparando os dois períodos estudados, no pré- e pós-*Brexit*, estes apresentam resultados consistentes em termos das variáveis que são significativas. A autonomia e dimensão são significativas para o ROA, e *Debt-to-Equity* é significativa para o ROE em ambos os períodos.

Relativamente aos R-quadrados, estes são satisfatórios, mas que pode indicar que uma parte da variabilidade não é explicada pelos modelos.

Os resultados não variaram muito entre os dois períodos considerados e também não foi possível obter conclusões sobre as variáveis de maior foco no estudo. Possivelmente, o tamanho da amostra e os problemas de multicolinearidade afetaram os resultados do estudo. Em Belghitar et al. (2021), os autores conseguiram demonstrar a significância das taxas de câmbio nos valores das ações das pequenas e médias empresas, porém neste estudo essa análise não apresentou um bom poder explicativo. Os dados utilizados não suportam a hipótese de que existe uma relação significativa entre as variáveis independentes e a cotação, que talvez possa ser justificada pela presença de *outliers* que alterem a estimativa dos coeficientes e a significância estatística.

Foi possível concluir que as variáveis com maior significância para as pequenas e médias empresas em estudo são a Dimensão, a Autonomia Financeira e o rácio *Debt-to-Equity*. A dimensão e a autonomia financeira estão positivamente relacionadas com a medida de rentabilidade ROA e o rácio *Debt-to-Equity* está positivamente relacionado com a medida de rentabilidade ROE.

Quanto às taxas de câmbio, a taxa de câmbio GBP/USD foi uma variável omitida nos dois períodos em estudo, devido a problemas de multicolinearidade. Por essa razão não foi possível obter conclusões sobre se as flutuações desta influenciam ou não as variáveis em estudo. A taxa de câmbio GBP/EUR também foi omitida no período de 2012 a 2016, no entanto de 2016 a 2022, mostrou-se não ser estatisticamente significativa para nenhuma das variáveis

dependentes em estudo. Este resultado responde à questão científica na medida em que o impacto das flutuações cambiais na taxa de câmbio GBP/EUR não influencia os indicadores de rentabilidade das empresas em estudo.

A literatura acadêmica sugere a influência das taxas de câmbio nos valores de indicadores de rentabilidade, porém, devido à pequena amostra e presença de *outliers*, neste estudo, essa relação não se mostrou significativa na presente Dissertação. Em relação a uma possível alteração dos resultados num período pré- e pós-*Brexit*, estes também não se observaram, possivelmente porque a oficialização de saída do *Brexit* da União Europeia só ocorreu efetivamente a 31 de janeiro de 2020 e a amostra contempla dados até 2022, ou seja, possivelmente essa expressão será mais significativa de 2021 para a frente, quando se assistir aos efeitos das restrições e barreiras à exportação.

Capítulo VI – Conclusão

A presente Dissertação pretende avaliar o efeito das flutuações das taxas de câmbio no desempenho financeiro das pequenas e médias empresas do Reino Unido.

Esta pergunta de investigação visa estudar a relação entre o valor da moeda e as PME's do Reino Unido em especial, num período pós-*Brexit*, onde se assistiu a uma desvalorização da libra e a uma acrescida dificuldade nas relações comerciais com a União Europeia (UE), impactando especialmente as pequenas e médias empresas. Para isso, foi estimado o impacto da flutuação cambial nas medidas de rentabilidade, o ROA, ROE e o preço das ações.

Para extrair os dados necessários à realização da análise econométrica foram usadas as bases de dados EIKON e Bloomberg. Através da Bloomberg foram extraídas as taxas de câmbio GBP/EUR e GBP/USD entre 2012 e 2022, em períodos anuais. Na base de dados EIKON foi recolhida informação sobre as pequenas e médias empresas cotadas do Reino Unido, e dados financeiros e estatísticos para poder avaliar como as flutuações cambiais influenciam os indicadores de rentabilidade destas empresas. O período sob estudo foi de 2012 a 2016 e 2016 a 2022. A série inicia-se em 2012 para excluir o impacto da crise ‘*Subprime*’ e não afetar os resultados, e termina em 2022 para poder analisar-se o período pós-*Brexit*. A utilização de dados anuais apresentou-se como a opção mais viável pois as demonstrações de resultados e balanços das empresas são elaboradas em anos fiscais.

Foram estimados modelos de regressão para observar a relação entre as flutuações cambiais e a *performance* das pequenas e médias empresas. Mais especificamente, a análise crítica incidiu sobre modelos de regressão de dados em painel.

Relativamente aos resultados obtidos, foi possível obter conclusões sobre a dimensão e autonomia financeira que, em ambos os modelos fixos e aleatórios, estão positivamente relacionadas com o ROA e as variáveis *Debt-to-Equity* e dimensão que estão positivamente relacionadas com o ROE. A taxa de câmbio GBP/EUR, no período de 2016 a 2022 mostrou não ser estatisticamente significativa para nenhuma das variáveis dependentes, ROA, ROE e preço das ações. Quanto às taxas de câmbio GBP/USD (nos dois períodos) e GBP/EUR (entre 2012 e 2016) foram omitidas das regressões efetuadas, não sendo possível obter conclusões sobre as mesmas. O facto de a amostra não ser suficientemente grande e englobar poucas empresas, não

é representativa do tecido empresarial, pode ter influenciado os resultados de forma a não obter dados significativos para a compreensão do tema principal.

Os autores estudados na revisão de literatura afirmam existir uma relação significativa entre as alterações cambiais e o valor das ações, porém esse facto não foi captado pelo nosso modelo, sendo que a cotação foi considerada uma variável que não era estatisticamente significativa no modelo.

As principais dificuldades sentidas na concretização deste estudo prendem-se com a falta de acessos às bases de dados e à difícil recolha de uma amostra suficientemente alargada e com todos os dados necessários para a concretização do estudo econométrico. Por outro lado, a literatura sobre o tema de flutuações cambiais é bastante vasta e com estudos para diferentes países e com diferentes variáveis. A inovação da presente Dissertação, cujo tema é atual e permite contribuir para a literatura económica já existente, consiste em focar-se nas PME's, uma vantagem tipicamente pouco explorada na literatura existente dado que a maioria dos estudos incide sobre grandes empresas.

A Dissertação traz assim uma nova visão do que os outros autores concluíram e que permite abrir espaço para novos estudos e investigações, utilizando outros dados, que abranjam mais empresas e mais setores de atividade. Também seria de interesse utilizar outras variáveis e perceber se o comportamento das mesmas se mantém ou difere e explorar estas relações entre as variáveis em diferentes contextos, sejam eles em diferentes períodos ou diferentes países.

Em suma, o trabalho realizado foi de importância para a literatura e investigou o impacto das flutuações cambiais nas Pequenas e Médias Empresas (PME's) no Reino Unido. Os resultados empíricos obtidos revelam que as flutuações cambiais não afetam os indicadores de rentabilidade das Pequenas e Médias Empresas no Reino Unido.

Referências Bibliográficas

- Aggarwal, R. and Harper, J.T. (2010). Foreign exchange exposure of ‘domestic’ corporations. *Journal of International Money and Finance*, 29(8), pp.1619–1636. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2010.05.003>.
- Ahmed, S., Appendino, M. and Ruta, M. (2016). Global value chains and the exchange rate elasticity of exports. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 17(1). doi:<https://doi.org/10.1515/bejm-2015-0130>.
- Allayannis, G. and Ofek, E. (2001). Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives. *Journal of International Money and Finance*, 20(2), pp.273–296. doi:[https://doi.org/10.1016/s0261-5606\(00\)00050-4](https://doi.org/10.1016/s0261-5606(00)00050-4).
- Álvarez-Díez, S., Alfaro-Cid, E. and Fernández-Blanco, M.O. (2016). Hedging foreign exchange rate risk: Multi-currency diversification. *European Journal of Management and Business Economics*, 25(1), pp.2–7. doi:<https://doi.org/10.1016/j.redee.2015.11.003>.
- Andrikopoulos, A., Dassiou, X. and Zheng, M. (2020). Exchange-rate exposure and Brexit: The case of FTSE, DAX and IBEX. *International Review of Financial Analysis*, 68, p.101437. doi:<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.101437>.
- Aníbal, S. (2023). *Inflação cai mais do que o previsto no Reino Unido*. [online] PÚBLICO. Available at: <https://www.publico.pt/2023/07/19/economia/noticia/inflacao-cai-previsto-reino-unido-2057370>.
- Badshah, I. and Borgersen, T.-A. (2020). Management of Exchange Rate Risk in SMEs: Reflections on Exchange Rate Pass-through and Hedging of Currency Risk SEISENSE Journal of Management. *Risk. SEISENSE Journal of Management*, 3(6), pp.35–49. doi:<https://doi.org/10.33215/sjom.v3i6.474>.
- Bank of England (2023). *Inflation Calculator*. [online] Bank of England. Available at: <https://www.bankofengland.co.uk/monetary-policy/inflation/inflation-calculator>.

- Bartov, E. and Bodnar, G.M. (1994). Firm Valuation, Earnings Expectations, and the Exchange-Rate Exposure Effect. *The Journal of Finance*, 49(5), pp.1755–1785. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb04780.x>.
- Belghitar, Y., Clark, E., Dropsy, V. and Mefteh-Wali, S. (2021). The effect of exchange rate fluctuations on the performance of small and medium sized enterprises: Implications for Brexit. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, pp.399–410. doi:<https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.03.002>.
- Bernard, A.B. and Jensen, J.B. (2004). Entry, Expansion, and Intensity in the US Export Boom, 1987-1992. *Review of International Economics*, 12(4), pp.662–675. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2004.00473.x>.
- Blackburn, R.A., Hart, M. and Wainwright, T. (2013). Small business performance: business, strategy and owner-manager characteristics. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(1), pp.8–27. doi:<https://doi.org/10.1108/14626001311298394>.
- Bodnar, G.M., Hayt, G.S. and Marston, R.C. (1998). 1998 Wharton Survey of Financial Risk Management by US Non-Financial Firms. *Financial Management*, 27(4), p.70. doi:<https://doi.org/10.2307/3666414>.
- Bodnar, G.M. and Wong, M.H.F. (2003). Estimating Exchange Rate Exposures: Issues in Model Structure. *Financial Management*, 32(1), p.35. doi:<https://doi.org/10.2307/3666203>.
- Brennan, L. and Rakhmatullin, R. (2017). Transnationalizing Smart Specialization Strategy. *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization*, pp.249–268. doi:<https://doi.org/10.1016/b978-0-12-804137-6.00011-5>.
- British Council (2019). *British Council | The UK's international culture and education organisation*. [online] Britishcouncil.org. Available at: <https://www.britishcouncil.org/>.
- Brown, R., Kalafsky, R.V., Mawson, S. and Davies, L. (2020). Shocks, uncertainty and regional resilience: The case of Brexit and Scottish SMEs. *Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit*, 35(7), pp.655–675. doi:<https://doi.org/10.1177/0269094220979261>.

- Brown, R., Lliares-Zegarra, J.M. and Wilson, J.O.S. (2018). What Happens If the Rules Change? The Impact of Brexit on the Future Strategic Intentions of UK SMEs. *SSRN Electronic Journal*. doi:<https://doi.org/10.2139/ssrn.3066614>.
- Brown, R., Liñares-Zegarra, J. and Wilson, J.O.S. (2019). The (potential) impact of Brexit on UK SMEs: regional evidence and public policy implications. *Regional Studies*, 53(5), pp.761–770. doi:<https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1597267>.
- Chen, W., Los, B., McCann, P., Ortega-Argilés, R., Thissen, M. and van Oort, F. (2017). The continental divide? Economic exposure to Brexit in regions and countries on both sides of The Channel. *Papers in Regional Science*, [online] 97(1), pp.25–54. doi:<https://doi.org/10.1111/pirs.12334>.
- Crovini, C., Ossola, G. and Britzelmaier, B. (2021). How to reconsider risk management in SMEs? An Advanced, Reasoned and Organised Literature Review. *European Management Journal*, 39(1), pp.118–134. doi:<https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.11.002>.
- D’Angelo, A., Majocchi, A., Zucchella, A. and Buck, T. (2013). Geographical pathways for SME internationalization: insights from an Italian sample. *International Marketing Review*, 30(2), pp.80–105. doi:<https://doi.org/10.1108/02651331311314538>.
- Doidge, C., Griffin, J. and Williamson, R. (2006). Measuring the economic importance of exchange rate exposure. *Journal of Empirical Finance*, 13(4-5), pp.550–576. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2005.12.003>.
- Dominguez, K.M.E. and Tesar, L.L. (2001). A Reexamination of Exchange-Rate Exposure. *American Economic Review*, 91(2), pp.396–399. doi:<https://doi.org/10.1257/aer.91.2.396>.
- Dominguez, K.M.E. and Tesar, L.L. (2006). Exchange rate exposure. *Journal of International Economics*, 68(1), pp.188–218. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2005.01.002>.
- Dumas, B. (1978). THE THEORY OF THE TRADING FIRM REVISITED. *The Journal of Finance*, 33(3), pp.1019–1030. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1978.tb02041.x>.
- Ehrlich, M. and Anandarajan, A. (2008). Protecting your firm from FX risk. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 19(6), pp.25–34. doi:<https://doi.org/10.1002/jcaf.20430>.

european-union.europa.eu. (n.d.). *História da UE — 1945-59*. [online] Available at: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/history-eu/1945-59_pt.

european-union.europa.eu. (n.d.). *Perfis dos países da UE | União Europeia*. [online] Available at: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/eu-countries_pt.

Fraser, S.P. and Pantzalis, C. (2004). Foreign exchange rate exposure of US multinational corporations: a firm-specific approach. *Journal of Multinational Financial Management*, 14(3), pp.261–281. doi:<https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2003.07.008>.

Freeman, R., Manova, K., Prayer, T. and Sampson, T. (2022). *Unravelling Deep Integration: UK Trade in the Wake of Brexit*. London School of Economics: Working Paper, London School of Economics.

Ganotakis, P. and Love, J.H. (2010). R&D, product innovation, and exporting: evidence from UK new technology based firms. *Oxford Economic Papers*, 63(2), pp.279–306. doi:<https://doi.org/10.1093/oep/gpq027>.

Geiger, M. and Güntner, J. (2024). The chronology of Brexit and UK monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 142, p.103516. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2023.09.003>.

Goldberg, S.R. and Drogat, E.L. (2007). Managing Foreign Exchange Risk. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 19(2), pp.49–57. doi:<https://doi.org/10.1002/jcaf.20373>.

Gov.UK (2022). *Business Population Estimates for the UK and Regions 2022: Statistical Release (HTML)*. [online] GOV.UK. Available at: <https://www.gov.uk/government/statistics/business-population-estimates-2022/business-population-estimates-for-the-uk-and-regions-2022-statistical-release-html>.

Greenaway, D., Kneller, R. and Zhang, X. (2010). The Effect of Exchange Rates on Firm Exports: The Role of Imported Intermediate Inputs. *The World Economy*, 33(8), pp.961–986. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2010.01308.x>.

Hodder, J.E. (1982). Exposure to exchange-rate movements. *Journal of International Economics*, 13(3-4), pp.375–386. doi:[https://doi.org/10.1016/0022-1996\(82\)90065-4](https://doi.org/10.1016/0022-1996(82)90065-4).

Hughes, A. (1997). Finance for SMEs: A U.K. Perspective. *Small Business Economics*, 9(2), pp.151–168. doi:<https://doi.org/10.1023/a:1007971823255>.

International Monetary Fund (2023). *World Economic Outlook Database*. [online] IMF. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October>.

Jordan, J., Lowe, J. and Taylor, P. (1998). Strategy and Financial Policy in UK Small Firms. *Journal of Business Finance & Accounting*, 25(1-2), pp.1–27. doi:<https://doi.org/10.1111/1468-5957.00176>.

Jorion, P. (1990). The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals. *The Journal of Business*, 63(3), pp.331–345.

Kirpalani, V.H. and Macintosh, N.B. (1980). International Marketing Effectiveness of Technology-Oriented Small Firms. *Journal of International Business Studies*, 11(3), pp.81–90. doi:<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490625>.

Kren, J. and Lawless, M. (2023). How has Brexit changed EU-UK trade flows? *European Economic Review*, [online] 161(104634), p.104634. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2023.104634>.

Lean, H.H., Narayan, P. and Smyth, R. (2011). Exchange rate and stock price interaction in major Asian markets: Evidence for individual countries and panels allowing for structural breaks. *The Singapore Economic Review*, 56(02), pp.255–277. doi:<https://doi.org/10.1142/s0217590811004250>.

Love, J.H., Roper, S. and Zhou, Y. (2016). Experience, age and exporting performance in UK SMEs. *International Business Review*, 25(4), pp.806–819. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.10.001>.

Majocchi, A., Bacchiocchi, E. and Mayrhofer, U. (2005). Firm size, business experience and export intensity in SMEs: A longitudinal approach to complex relationships. *International Business Review*, 14(6), pp.719–738. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2005.07.004>.

Mian, S.L. (1996). Evidence on Corporate Hedging Policy. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 31(3), p.419. doi:<https://doi.org/10.2307/2331399>.

Moradi, A. and Paulet, E. (2019). The firm-specific determinants of capital structure – An empirical analysis of firms before and during the Euro Crisis. *Research in International Business and Finance*, 47, pp.150–161. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.07.007>.

Nações Unidas - ONU Portugal. (2019). *Nações Unidas - ONU Portugal - História da ONU História da ONU*. [online] Available at: <https://unric.org/pt/historia-da-onu/>.

Nasir, M.A. and Simpson, J. (2018). Brexit associated sharp depreciation and implications for UK's inflation and balance of payments. *Journal of Economic Studies*, 45(2), pp.231–246. doi:<https://doi.org/10.1108/jes-02-2017-0051>.

Office for National Statistics (2024). *Office for National Statistics*. [online] Ons.gov.uk. Available at: <https://www.ons.gov.uk/>.

Panjwani, A. (2023). Industries in the UK. *commonslibrary.parliament.uk*. [online] Available at: <https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-8353/>.

Pennings, J.M.E. and Garcia, P. (2004). Hedging behavior in small and medium-sized enterprises: The role of unobserved heterogeneity. *Journal of Banking & Finance*, 28(5), pp.951–978. doi:[https://doi.org/10.1016/s0378-4266\(03\)00046-3](https://doi.org/10.1016/s0378-4266(03)00046-3).

Plakandaras, V., Gupta, R. and Wohar, M.E. (2017a). The depreciation of the pound post-Brexit: Could it have been predicted? *Finance Research Letters*, 21, pp.206–213. doi:<https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.12.003>.

Plakandaras, V., Gupta, R. and Wohar, M.E. (2017b). The depreciation of the pound post-Brexit: Could it have been predicted? *Finance Research Letters*, [online] 21, pp.206–213. doi:<https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.12.003>.

Prelec, T. (2018). *The impact of Brexit on Scotland's growth sectors*. [online] Scottish Parliament Reports. Available at: <https://digitalpublications.parliament.scot/ResearchBriefings/Report/2018/3/20/The-impact-of-Brexit-on-Scotland-s-Growth-Sectors-1>.

Rashid, A. and Waqar, S.M. (2017). Exchange rate fluctuations, firm size, and export behavior: an empirical investigation. *Small Business Economics*, 49(3), pp.609–625. doi:<https://doi.org/10.1007/s11187-017-9849-7>.

Rees, W. and Unni, S. (2005). Exchange rate exposure among European firms: evidence from France, Germany and the UK. *Accounting & Finance*, 45(3), pp.479–497. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-629x.2005.00154.x>.

Starks, L.T. and Wei, K.D. (2003). Foreign Exchange Exposure and Short-term Cash Flow Sensitivity. *SSRN Electronic Journal*. doi:<https://doi.org/10.2139/ssrn.405521>.

The Commonwealth (2017). *The Commonwealth*. [online] Thecommonwealth.org. Available at: <https://thecommonwealth.org/>.

UK Parliament (2023). *State of the parties - MPs and Lords - UK Parliament*. [online] Parliament.uk. Available at: <https://members.parliament.uk/parties/Commons>.

Wang, H., Xiang, X. and Han, L. (2023). Financial development, legal systems and SME finance: Cross-country evidence. *International Review of Economics & Finance*, 88, pp.981–1002. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.07.021>.

Williams, C.C. (2007). Small business and the informal economy: evidence from the UK. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 13(6), pp.349–366. doi:<https://doi.org/10.1108/13552550710829160>.

Wong, H.T. (2017). Real exchange rate returns and real stock price returns. *International Review of Economics & Finance*, 49, pp.340–352. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.02.004>.

www.ft.com. (n.d.). *UK inflation | Financial Times*. [online] Available at: <https://www.ft.com/uk-inflation>.

www.jornaldenegocios.pt. (n.d.). *Crescimento do PIB do Reino Unido desacelera para 0,1% em fevereiro*. [online] Available at: <https://www.jornaldenegocios.pt/economia/detalhe/crescimento-do-pib-do-reino-unido-desacelera-para-01-em-fevereiro>.

Yakov Amihud and Levich, R.M. (1994). *Exchange Rates and Corporate Performance*. Irwin Professional Publishing.

Youssef, I.S., Salloum, C. and Al Sayah, M. (2022). The determinants of profitability in non-financial UK SMEs. *European Business Review*, 35(5), pp.652–671.
doi:<https://doi.org/10.1108/ebr-09-2022-0173>.

Anexos

Anexo A - População do Reino Unido

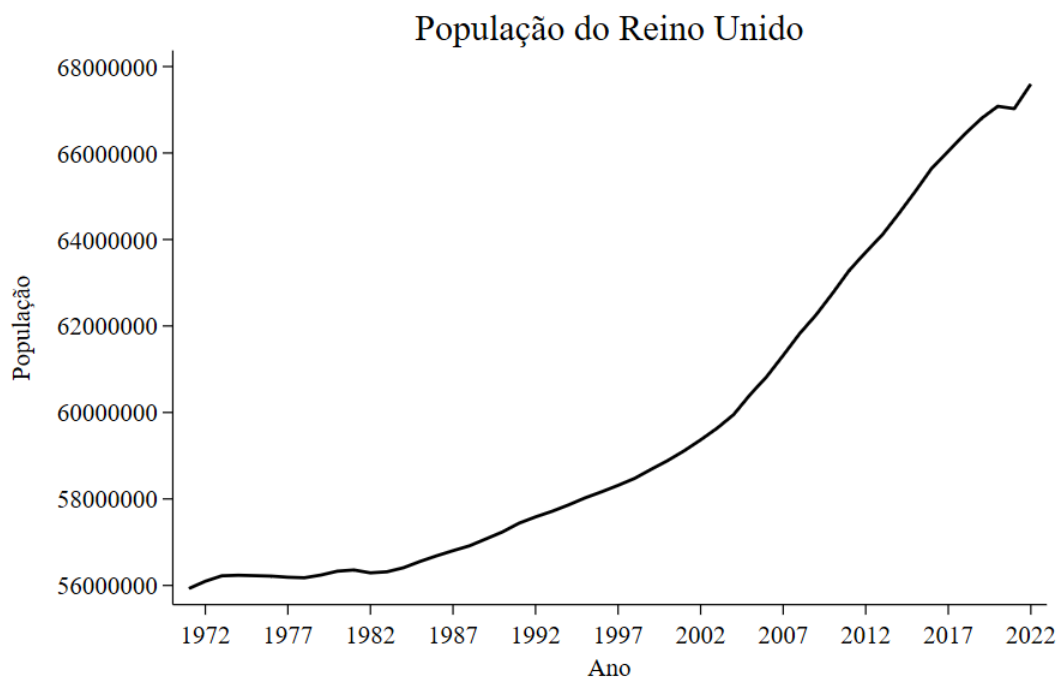


Figura 4 - População do Reino Unido

Fonte - Elaboração Própria

Anexo B - Distribuição e Idade Média da População

Países	População em 2022	%	Idade Média da População
Reino Unido	67 596 300,00	100,00%	40,7
Inglaterra	57 106 000,00	84,48%	40,5
País de Gales	3 132 000,00	4,63%	42,9
Irlanda do Norte	1 911 000,00	2,83%	40,0
Escócia	5 448 000,00	8,06%	43,0

Tabela 11 - Distribuição e Idade Média da População

Fonte - Elaboração Própria

Anexo C - Imigração para o Reino Unido

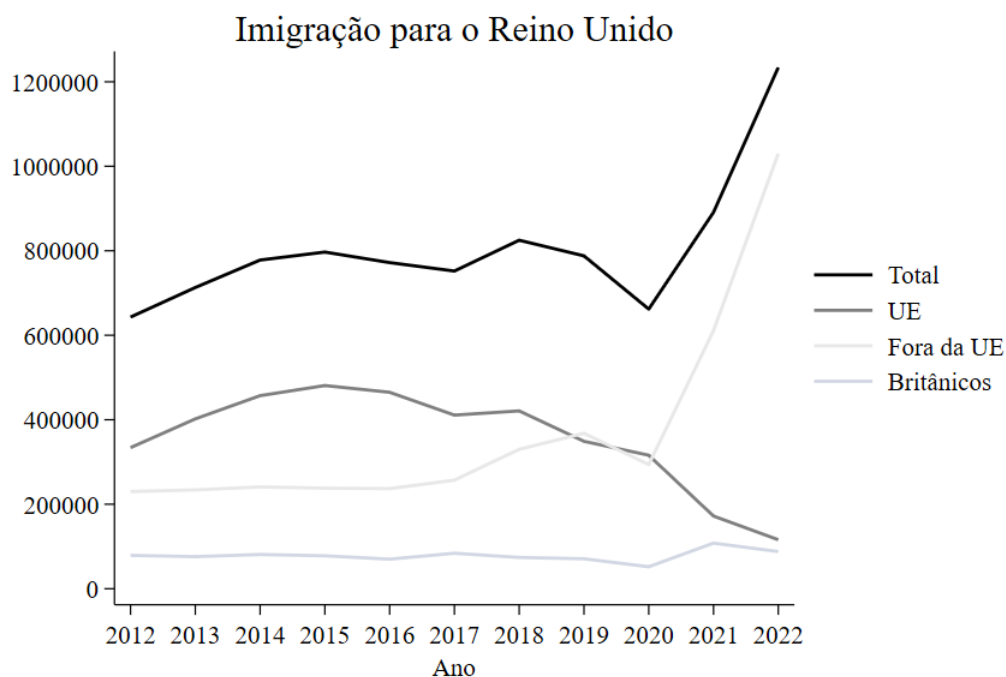


Figura 5 - Imigração para o Reino Unido

Fonte - Elaboração Própria

Anexo D - Níveis de Escolaridade

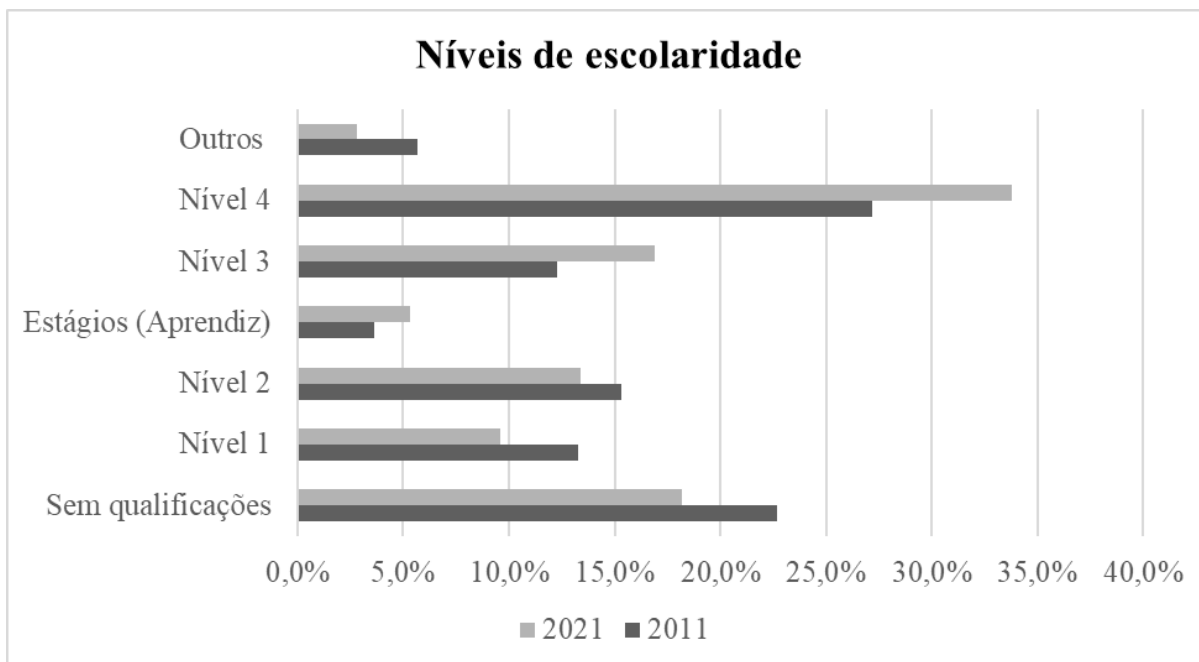


Figura 6 - Níveis de Escolaridade

Fonte - Elaboração Própria

Anexo E - PIB Nominal vs PIB Real (em milhões de libras)

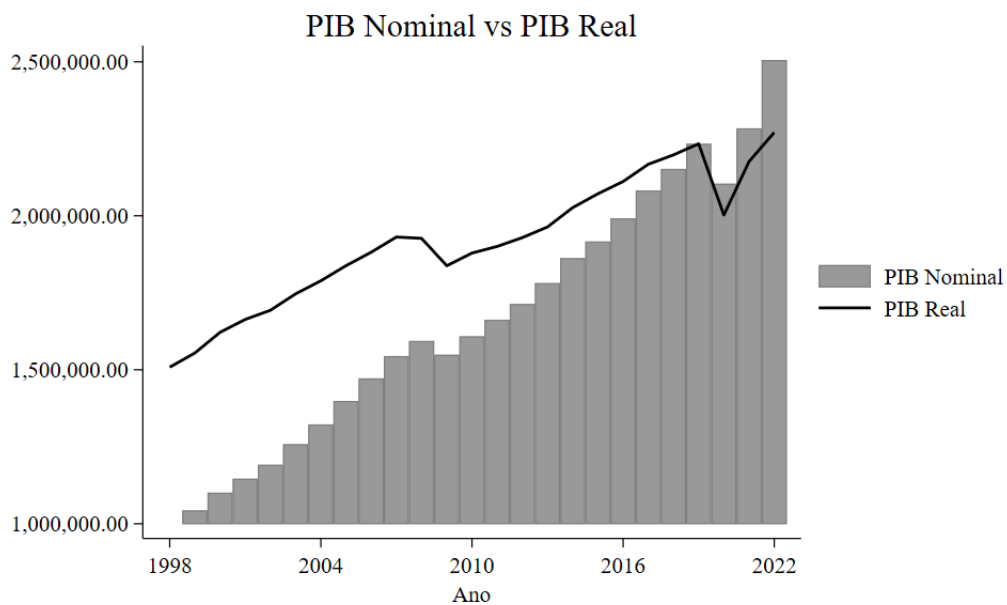


Figura 7 - PIB Nominal vs PIB Real (em milhões de libras)

Fonte - Elaboração Própria

Anexo F - Taxa de Crescimento do PIB

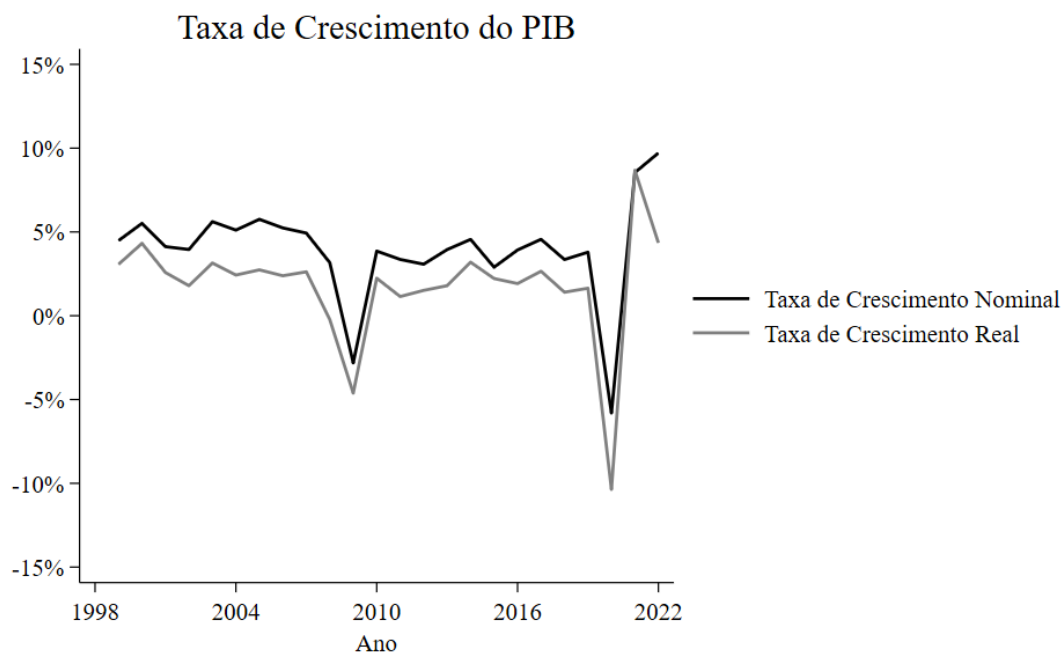


Figura 8 - Taxa de Crescimento do PIB

Fonte - Elaboração Própria

Anexo G - Taxa de Inflação

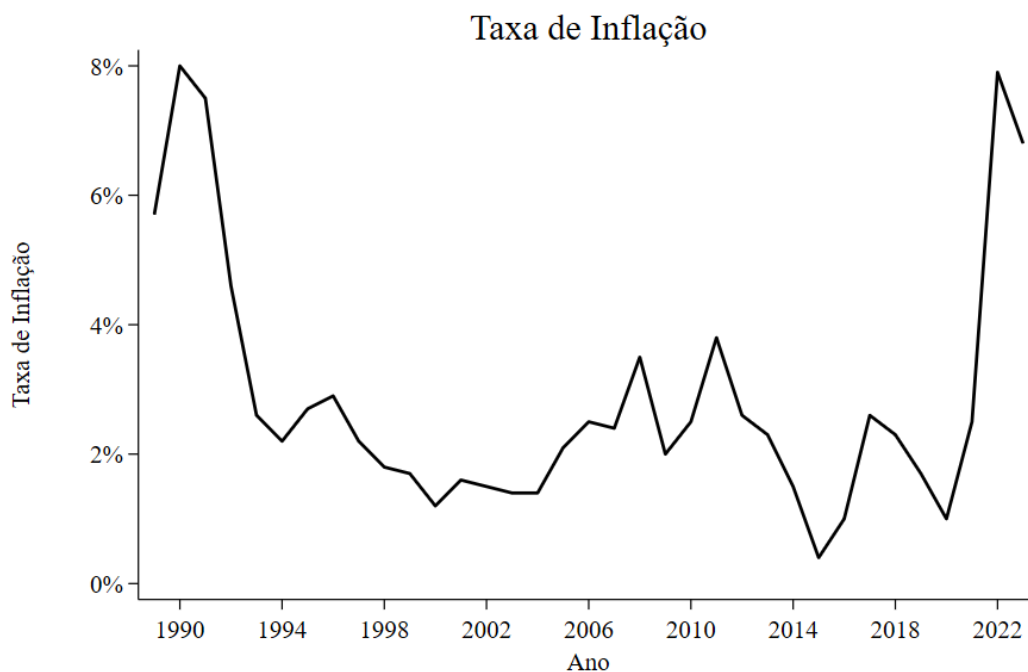


Figura 9 - Taxa de Inflação

Fonte - Elaboração Própria

Anexo H - Taxa de Desemprego

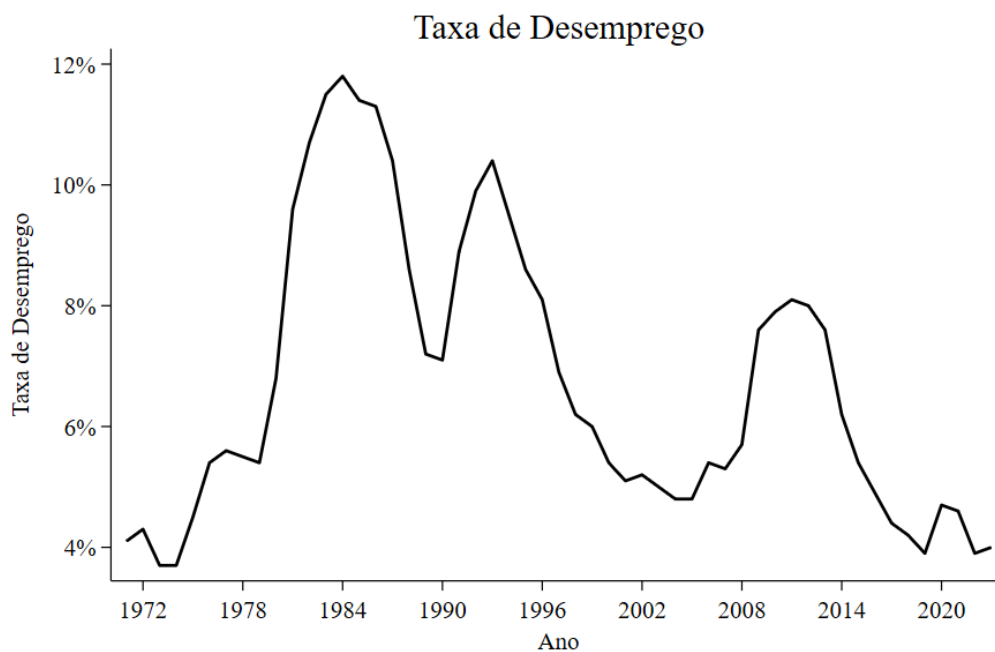


Figura 10 - Taxa de Desemprego

Fonte - Elaboração Própria

Anexo I - Importações e Exportações (em mil milhões de libras)

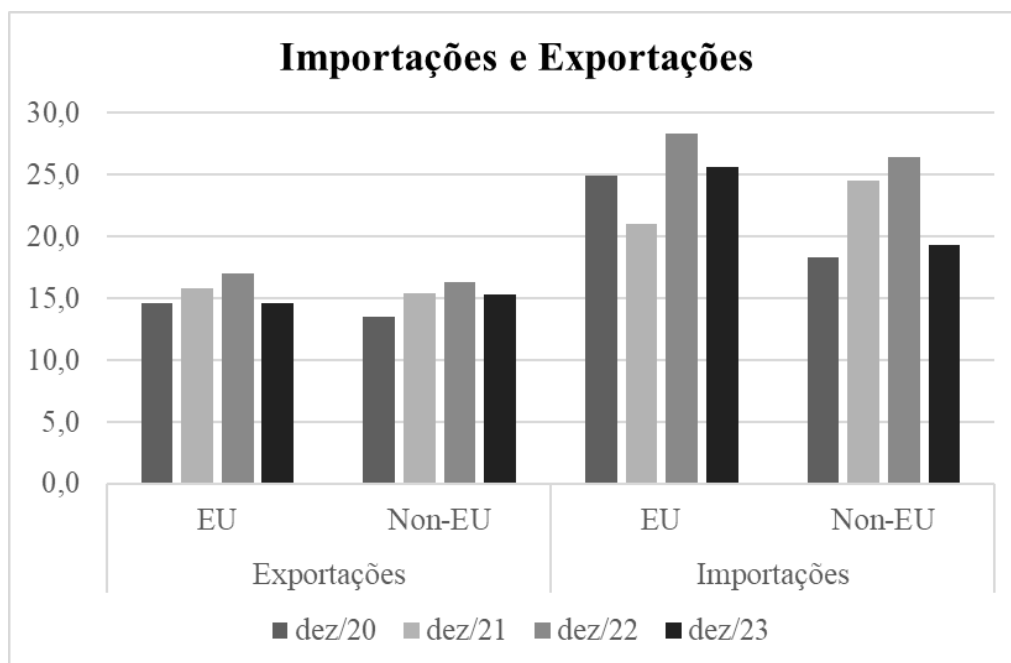


Figura 11 - Importações e Exportações (em mil milhões de libras)

Fonte - Elaboração Própria

Anexo J - Trabalhos por Setor de Atividade

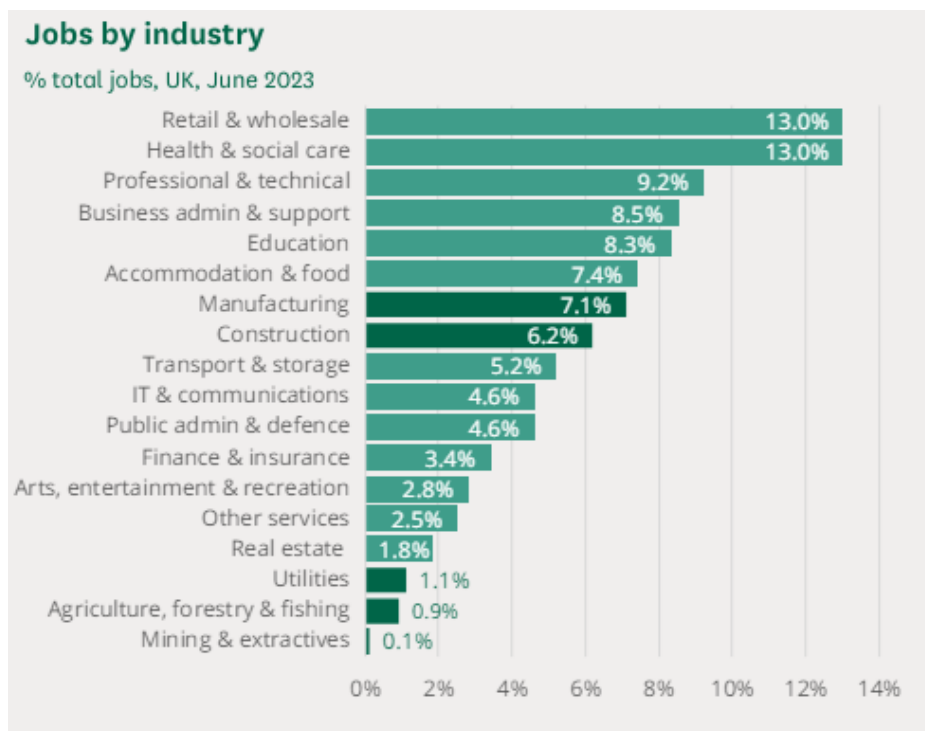


Figura 12 - Trabalhos por Setor de Atividade

Fonte - Office for National Statistics e elaborado por House of Commons

Anexo K - Produção Económica por Setor de Atividade (% do GVA)

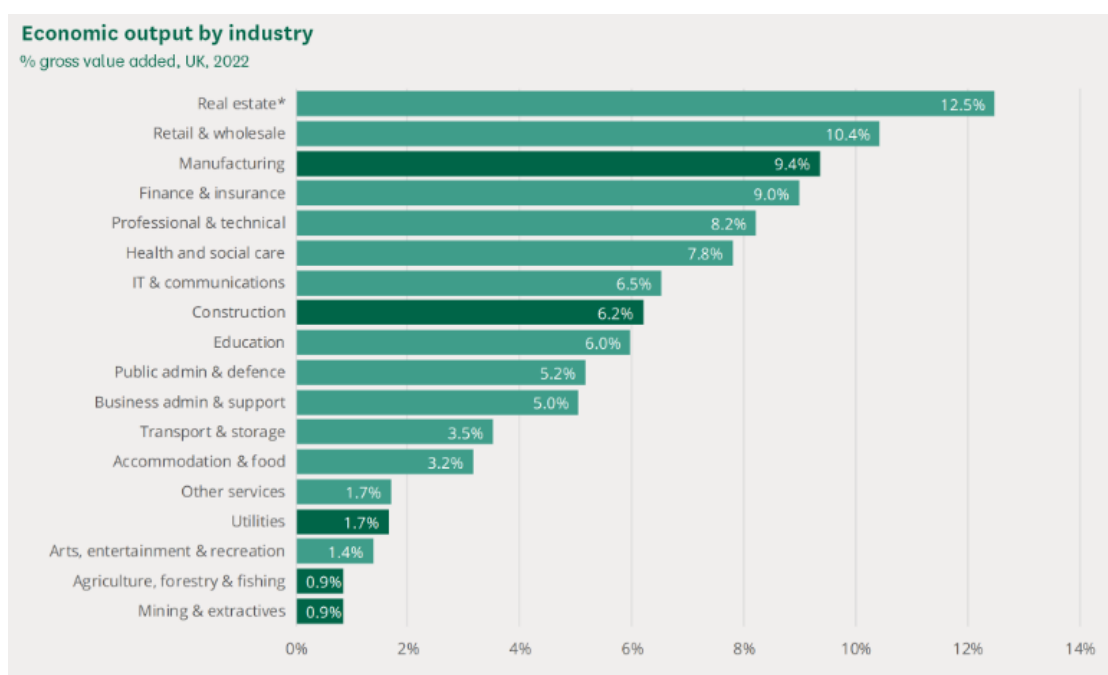


Figura 13 - Produção Económica por Setor de Atividade

Fonte - Office for National Statistics e elaborado por House of Commons

Anexo L – Teste de Hausman ROA (2012 a 2016)

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) randomROA	(B) fixedROA		
AF	.0419383	.1671226	-.1251843	.
dSolv	.001352	.0011279	.0002241	.0015842
dLev	.0298289	.0440095	-.0141806	.
dSize	7.840281	6.401205	1.439076	.
Infla	-78.43386	-28.96277	-49.47108	15.77263
PIB	-109.0203	-79.97698	-29.0433	20.3284

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= -17.18

Warning: chi2 < 0 ==> model fitted on these data
fails to meet the asymptotic assumptions
of the Hausman test; see [suest](#) for a
generalized test.

Figura 14 - Teste de Hausman ROA (2012 a 2016)

Fonte – Resultados do STATA

Anexo M - Teste de Hausman ROE (2012 a 2016)

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) randomROE	(B) fixedROE		
AF	-.0008069	-.0161089	.0153021	.
dSolv	.0002778	.0001572	.0001205	.
dLev	-.3198492	-.3635257	.0436765	.
dSize	.9547814	1.031968	-.0771867	.
Infla	15.7576	5.2733	10.4843	.
PIB	46.90764	41.66724	5.240404	.

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= -3.69

Warning: chi2 < 0 ==> model fitted on these data
fails to meet the asymptotic assumptions
of the Hausman test; see [suest](#) for a
generalized test.

Figura 15 - Teste de Hausman ROE (2012 a 2016)

Fonte – Resultados do STATA

Anexo N - Teste de Hausman Cotação (2012 a 2016)

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) randomCot	(B) fixedCot		
AF	-21.23177	-40.84955	19.61778	.
dSolv	1.595862	1.468201	.1276612	.
dLev	-185.993	-187.1971	1.204177	.
dSize	1312.164	1663.164	-351.0003	.
Infla	-314445.1	-322803.7	8358.619	.
PIB	-195389.1	-199162.5	3773.424	.

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= -0.18

Warning: chi2 < 0 ==> model fitted on these data
fails to meet the asymptotic assumptions
of the Hausman test; see [suest](#) for a
generalized test.

Figura 16 - Teste de Hausman Cotação (2012 a 2016)

Fonte – Resultados do STATA

Anexo O - Teste de Hausman ROA (2016 a 2022)

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) randomROA	(B) fixedROA		
dAF	.0821829	.1056487	-.0234658	.
dSize	2.546769	2.381843	.1649256	.
dMSCI	.000706	.0006423	.0000637	.
ddInfla	4.118998	5.04404	-.9250423	.
Solv	.0008501	.0003386	.0005115	.
Lev	.0416658	.0214042	.0202616	.
PIB	8.917042	7.870885	1.046157	.
GBPEUR	-10.5578	-8.644842	-1.912957	.

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(7) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= -8.50

Warning: chi2 < 0 ==> model fitted on these data
fails to meet the asymptotic assumptions
of the Hausman test; see [suest](#) for a
generalized test.

Figura 17 - Teste de Hausman ROA (2016 a 2022)

Fonte – Resultados do STATA

Anexo P - Teste de Hausman ROE (2016 a 2022)

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) randomROE	(B) fixedROE		
dAF	.0015095	.0052201	-.0037105	.
dSize	-1.881593	-2.183702	.302109	.
dMSCI	-.0000389	.0000723	-.0001112	.
ddInfla	-36.49468	-36.50369	.0090052	.
Solv	-.0006106	-.0009999	.0003893	.
Lev	-.8235771	-.8204802	-.0030969	.
PIB	-4.072231	-4.006001	-.06623	.
GBPEUR	39.88652	38.5844	1.302121	.

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(7) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= -1.52

Warning: chi2 < 0 ==> model fitted on these data
fails to meet the asymptotic assumptions
of the Hausman test; see [suest](#) for a
generalized test.

Figura 18 - Teste de Hausman ROE (2016 a 2022)

Fonte – Resultados do STATA

Anexo Q - Teste de Hausman Cotação (2016 a 2022)

	—— Coefficients ——		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) randomCot	(B) fixedCot		
dAF	2.21015	2.17214	.0380097	.
dSize	115.0157	88.11865	26.89709	.
dMSCI	-1.132237	-1.115999	-.0162386	.
ddInfla	18427.21	18352.31	74.90613	.
Solv	.3534753	.2770636	.0764117	.
Lev	3.141952	2.216546	.9254058	.
PIB	-9243.583	-9193.534	-50.04874	.
GBPEUR	20822.08	20609.84	212.2382	.

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(7) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= -0.07

Warning: chi2 < 0 ==> model fitted on these data
fails to meet the asymptotic assumptions
of the Hausman test; see [suest](#) for a

Figura 19 - Teste de Hausman Cotação (2016 a 2022)

Fonte – Resultados do STATA