
DETERMINANTES DO COMÉRCIO MUNDIAL DE VINHOS

José Pedro Quinta Raimundo

Dissertação

Mestrado em Economia e Gestão Internacional

Orientado por
Prof.^a. Dr.^a. Ana Paula Africano

2022

Agradecimentos

Agradeço a Deus.

Agradeço a minha Orientadora, Professora Ana Paula Africano Sousa e Silva, pela paciência e disponibilidade num processo que nem sempre foi fácil e onde a vontade, faltou por vezes.

Agradeço a minha família pelo apoio e pelos valores que me foram transmitidos.

Agradeço aos meus amigos pelos conselhos e bons momentos de descontração e convívio.

Agradeço aos meus colegas de trabalho da Sogrape pelo apoio e disponibilidade, especialmente ao GDP.

Resumo

O setor do vinho tem ganho relevância nos mercados económicos nos últimos anos. Existem já alguns estudos económicos sobre o setor, mas, no entanto, nenhum estudo que analise os fluxos comerciais uma perspetiva comparativa entre Portugal e os maiores exportadores do mundo. Desta forma, o objetivo principal é estudar os determinantes relevantes para França, Itália, Espanha e Portugal, através de um modelo gravitacional adaptado, para o período de 2000 a 2019 e considerando os principais parceiros comerciais. Para o efeito foram utilizados dados em painel e modelos de efeitos fixos. As estimações obtidas demonstram que o Produto Interno Bruto (PIB), o PIB *per capita*, a pertença à União Europeia e a partilha da mesma língua afetam de forma positiva as exportações dos 4 países. A distância geográfica influencia negativamente as exportações deste bem. Relativamente, à moeda comum e ao consumo *per capita* os determinantes revelam-se positivos para Portugal, Espanha e Itália.

Deste modo, este estudo contribui para a literatura empírica sobre o comércio internacional na medida em que são identificados fatores que afetam as exportações de vinho dos países estudados, o que é relevante para as respetivas empresas e instituições setoriais, como para os decisores de políticas públicas.

Classificação JEL: C23, L66, F14

Palavras-chave: Vinho; Exportações; Modelo Gravitacional; Comércio Internacional; Dados em painel;

Abstract

The wine sector has gained relevance in economic markets in recent years. There are already some economic studies on the sector, but, however, no study that analyzes trade flows in a comparative perspective between Portugal and the major exporters in the world. Thus, the main objective is to study the relevant determinants for France, Italy, Spain and Portugal, through an adapted gravity model, for the period 2000 to 2019 and considering the main trading partners. For this purpose, panel data and fixed effects models were used. The estimations obtained show that Gross Domestic Product (GDP), GDP *per capita*, belonging to the European Union and sharing the same language affect positively the exports of the 4 countries. The geographical distance negatively influences the exports of this good. Regarding the common currency and per capita consumption, the determinants are positive for Portugal, Spain and Italy.

Thus, this study contributes to the empirical literature on international trade by identifying factors that affect wine exports from the countries studied, which is relevant for the respective companies and sectoral institutions, as well as for public policy makers.

JEL Classification: C23, L66, F14

Keywords: Wine; Exports; Gravitational Model; International Trade; Panel Data.

Índice de Conteúdo

1. Introdução.....	1
2. Contextualização do Setor do Vinho e o Modelo Gravitacional.....	3
2.1. Comércio Mundial de Vinhos: Conceitos e Tendências.....	3
2.1.1. Alterações Climáticas.....	5
2.1.2. Regulamentação do Setor.....	6
2.2. Modelo Gravitacional de Comércio.....	6
2.2.1. Modelo Gravitacional no Comércio de Vinho.....	8
3. Tendências nas Exportações Mundiais de Vinho entre 2000 e 2019.....	13
3.1. Tendências das Exportações de Vinho em França, Itália, Espanha e Portugal entre 2000 e 2019.....	16
4. Metodologia.....	20
4.1. Especificação do Modelo Gravitacional.....	20
4.2. Definição da Amostra, Variáveis e Fonte dos Dados.....	21
4.3. Análise Descritiva dos Dados.....	25
4.3.1. Análise Descritiva das Variáveis Dependentes.....	25
4.3.2. Análise Descritiva das Variáveis Explicativas.....	28
4.3.3. Análise Descritiva das Variáveis Dummy.....	30
5. Resultados Empíricos e Discussão dos Mesmos.....	33
5.1. Exportações de Vinho de Portugal.....	34
5.2. Exportações de Vinho de Espanha.....	37
5.3. Exportações de Vinho de Itália.....	39
5.4. Exportações de Vinho de França.....	42
6. Conclusão.....	46
Referências.....	48
Websites.....	51
Anexos.....	52

Índice de Figuras

Figura 1 - Exportações mundiais de vinho, 2000-2019.....	13
Figura 2 – Evolução da quota de mercado de França, Itália, Espanha, Portugal e do resto do mundo.....	15
Figura 3 – Exportações de vinho de França entre 2000 e 2019.....	16
Figura 4 – Exportações de vinho de Itália entre 2000 e 2019.....	17
Figura 5 – Exportações de vinho de Espanha entre 2000 e 2019.....	18
Figura 6 – Exportações de vinho de Portugal entre 2000 e 2019.....	19
Figura 7 - Média das exportações portuguesas de vinho, 2000-2019.....	26
Figura 8 - Média das exportações espanholas de vinho, 2000-2019.....	27
Figura 9 - Média das exportações italianas de vinho, 2000-2019.....	27
Figura 10 - Média das exportações francesas de vinho, 2000-2019.....	28

Índice de Tabelas

Tabela 1 - 10 maiores exportadores de vinho nos últimos 20 anos.....	15
Tabela 2 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo, efeito esperado e a fonte de dados.....	24
Tabela 3 - Estatísticas descritivas das variáveis dependentes.....	25
Tabela 4 - Estatísticas descritivas para Portugal: variáveis dependentes.....	29
Tabela 5 - Estatísticas descritivas para Espanha: variáveis dependentes.....	29
Tabela 6 - Estatísticas descritivas para Itália: variáveis dependentes.....	29
Tabela 7 - Estatísticas descritivas para França: variáveis dependentes.....	30
Tabela 8 - Estatísticas descritivas para Portugal: variáveis explicativas <i>dummy</i>	31
Tabela 9 - Estatísticas descritivas para Espanha: variáveis explicativas <i>dummy</i>	32
Tabela 10 - Estatísticas descritivas para Itália: variáveis explicativas <i>dummy</i>	32
Tabela 11 - Estatísticas descritivas para França: variáveis explicativas <i>dummy</i>	32
Tabela 12 – Resultados estimados para as exportações de vinho de Portugal.....	34
Tabela 13 – Resultados estimados para as exportações de vinho de Espanha.....	38
Tabela 14 – Resultados estimados para as exportações de vinho de Itália.....	40
Tabela 15 – Resultados estimados para as exportações de vinho de França.....	43

Índice de Anexos

Anexo 1 - Resumo da literatura.	52
Anexo 2 – Principais mercados de destino das exportações mundiais de vinho.....	54
Anexo 3 – Principais mercados de destino das exportações de França.....	54
Anexo 4 – Principais mercados de destino das exportações de Itália.....	54
Anexo 5 – Principais mercados de destino das exportações de Espanha.....	55
Anexo 6 – Principais mercados de destino das exportações de Portugal.....	55
Anexo 7 – Lista dos países incluídos na amostra.....	56
Anexo 8 – Acordos comerciais entre a UE e outros parceiros comerciais.....	56

1. Introdução

Os últimos anos tem trazido alterações significativas na indústria do vinho, o que tem contribuído para o aumento da relevância do setor na economia mundial. Tradicionalmente, o vinho era um produto maioritariamente produzido na Europa - mais conhecida na literatura da área como “Velho Mundo”. Contudo, o surgimento, na segunda metade do séc. XX de importantes produtores em outras zonas do Mundo, em países designados do “Novo Mundo”, veio intensificar as trocas, aumentando a relevância do setor nas trocas comerciais mundiais. Atualmente, o consumo mundial de vinho é estimado em cerca de 24 milhões de hectolitros por ano o que representa uma receita de 28,9 biliões de dólares (OIV, 2019), valores que tem captado a atenção de investidores e agentes económicos.

O setor tem enfrentado alguns desafios nas últimas décadas que contribuem para o aparecimento de novas oportunidades, mas também de riscos, numa indústria tipicamente tradicional. Nomeadamente, as alterações climáticas estão a tornar-se um fator influenciador no mercado, uma vez que se tem vindo a registar um número superior de incêndios florestais, geadas, inundações e secas em vários mercados, com impacto na oferta (Jekins, 2021). Por outro lado, o setor é cada vez mais regulado por entidades governamentais e comissões, uma vez que há uma crescente consciencialização dos malefícios de um consumo excessivo do álcool, e, há ainda um cuidado com a pegada ecológica dos produtos, o que leva à necessidade de adoção de práticas de sustentabilidade no processo produtivo ou, por exemplo, de embalagens mais sustentáveis. Neste contexto, e com o objetivo de recrutar novos consumidores para a categoria, estão a surgir novas formas de consumo, nascendo assim novos formatos de embalagem como, por exemplo, o *bag-in-box* (BIB) e embalagens mais pequenas como a lata, alterando o padrão de consumo deste tipo de produtos. Mais recentemente, impulsionado pela Covid-19, o comércio eletrónico também tem influenciado fortemente o setor pois permite comprar, rever e descobrir vinhos de todo mundo, tornando o mercado deste tipo de produtos mais global (IWSR, 2021).

Assim, é de salientar a dinâmica do setor no comércio mundial, o que demonstra a pertinência do estudo para a área da Economia Internacional. Esta temática já é abordada na literatura da área e existem alguns autores que exploram o comércio internacional de vinhos, no mundo (Castillo *et al.*, 2016) ou apenas na UE (Dascal *et al.*, 2002), (Lombardi *et al.*, 2016) e os seus dinamismos à luz do modelo gravitacional. No entanto (Castillo *et al.*, 2016) analisa

o mercado considerando apenas o conceito de vinho engarrafado ou em contentores não incluindo as novas formas de consumo de vinho, enquanto (Dascal *et al.*, 2002) apenas consideram o mercado europeu entre o período de 1989 e 1997, ou seja quando a União Europeia ainda era apenas constituída por 12 membros consistindo assim num estudo desatualizado para os dias de hoje, tendo em conta o número atual de países pertencentes à UE. Por outro lado, não existe qualquer estudo que analise o fluxo comercial na perspetiva do “Velho Mundo” *versus* “Novo Mundo” o que atualmente, considerando as novas dinâmicas do setor entre os 2 mundos, fará sentido analisar. Deste modo, o presente trabalho, pretende focar algumas das dinâmicas mais recentes não abordadas na literatura. O objetivo centra-se assim, no estudo das exportações de França, Itália, Espanha e Portugal para 38 países do mundo e procura-se identificar os principais determinantes e analisar em que medida os valores estimados para os determinantes são idênticos entre os 3 maiores exportadores do mundo - França, Itália e Espanha - e Portugal, dando um importante contributo à literatura relacionada.

O trabalho em causa, encontra-se organizado em secções conforme se demonstra de seguida. Na secção que se segue, através de uma revisão da literatura, identificam-se os principais determinantes da comercio mundial de vinhos, com especial destaque para as exportações de França, Itália, Espanha e Portugal. Na secção três, explicam-se em detalhe algumas matérias de natureza metodológica, nomeadamente, o modelo gravitacional a ser estimado e respetivas fontes de dados efetuando-se, ainda, uma explicação sucinta do modelo. A secção quatro apresenta e discute os principais resultados empíricos. Por último, na conclusão, sintetizam-se os principais resultados do estudo, assim como as respetivas limitações.

2. Contextualização do Setor do Vinho e o Modelo Gravitacional

Nesta secção pretende-se apresentar conceitos, tendências e estudos existentes até ao momento, relacionados com o comércio mundial de vinhos e o modelo gravitacional. Nesse sentido, primeiramente serão analisadas as principais alterações no mercado mundial de vinhos ao longo dos anos, seguida de uma breve apresentação sobre o modelo gravitacional. Por fim, serão apresentados os estudos empíricos que aplicaram esse modelo ao setor dos vinhos.

2.1. Comércio Mundial de Vinhos: Conceitos e Tendências

O vinho tornou-se um dos bens de consumo mais globalizados do mundo. A *International Organisation of Vine and Wine* (OIV) estima que 45% de todo o vinho produzido atravessa pelo menos uma fronteira internacional no seu percurso, desde o produtor ao consumidor, considerando apenas produto acabado (Veseth, 2021). Embora a globalização não seja novidade nos mercados mundiais de vinho, a sua influência durante os últimos anos também aumentou significativamente. Um indicador disso é o crescimento da quota da produção global que é exportada, que em termos de volume aumentou de 15 para 25 por cento durante a década de 1990 e no início do milénio para cerca de 40 por cento (Anderson *et al.*, 2003), crescimento influenciado pela participação dos países do Velho e Novo Mundo no comércio internacional de vinhos.

Desde há muitos anos, que a indústria do vinho é vista com a dicotomia Velho Mundo e Novo Mundo (Banks & Overton, 2010). O Velho Mundo, refere-se às regiões vinícolas tradicionais da Europa, enquanto "Novo Mundo" refere-se às regiões vinícolas localizadas em África, na Ásia, na América e Oceânia. Segundo estes autores, o Velho Mundo caracteriza-se por métodos de produção tradicionais, onde a técnica foi aperfeiçoada pelo conhecimento passado de geração em geração. Em contraste, os autores, referem que o Novo Mundo - as vinhas e adegas da América do Norte, África do Sul, Chile, Austrália, Argentina e Nova Zelândia - são lugares onde a inovação é encorajada e assim são experimentadas novas técnicas enológicas.

Além da clara diferença geográfica, segundo a *Wine Spectator*, estas 2 zonas apresentam climas bastante diferentes o que tem impacto no produto. Os climas das regiões vinícolas do Novo Mundo costumam ser mais quentes, o que tende a resultar em vinhos mais maduros,

mais alcoólicos, encorpados e com mais fruta presente. Por outro lado, os vinhos do Velho Mundo tendem a ser mais leves, exibindo perfis mais minerais e florais.

Ao comparar as exportações destas 2 zonas vitivinícolas, verifica-se que também há uma clara diferenciação a nível do comércio internacional. Embora a Europa tenha sido responsável, em valor, por todas as exportações mundiais de vinho (e três quartos das importações de vinho) nos finais dos anos 80, os mercados vitivinícolas mundiais têm vindo a passar por grandes mudanças estruturais desde então (Anderson *et al.*, 2003). Entre 1999 e 2000, a quota combinada do grupo de países do Novo Mundo (Austrália, Argentina, Chile, Nova Zelândia, África do Sul e Uruguai) nas exportações globais de vinho cresceu de 4% para 18% em termos de valor e se excluirmos o comércio intra-União Europeia (UE), a diminuição do domínio da Europa é ainda mais acentuada: de 67% para 48%, enquanto a quota do Novo Mundo cresce de 14% para 38% (Anderson e Norman, 2001; Anderson *et al.*, 2003). Mais recentemente, segundo o último relatório da OIV, no ano de 2018 os 10 principais exportadores do mundo, em valor eram: França, Itália, Espanha, Austrália, Chile, E.U.A., Alemanha, Nova Zelândia, Portugal e Reino Unido, o que demonstra o crescimento e importância dos países do Novo Mundo no comércio internacional do vinho. É de salientar o caso do Reino Unido, uma vez que este país não é produtor de vinho, mas é relatado como um dos países com volume de exportações em valor, demonstrando a sua função como entreposto comercial. Parte dos principais exportadores integram também a lista dos maiores produtores de vinho: Itália, França e Espanha ocupam o top 3, representando 50% da produção mundial de vinho em 2018 (OIV, 2019).

No ano de 2020, atingido pela pandemia da Covid-19, as exportações do mercado mundial de vinhos diminuíram -1,7% em volume e -6,7% em valor, face a 2019. Além disso, a estrutura e composição das exportações mundiais, tiveram algumas mudanças significativas. Este resultado deve-se em parte ao impacto da pandemia nos mercados mundiais, bem como o aparecimento de barreiras comerciais fruto de tensões geopolíticas. Por exemplo, os EUA aplicaram algumas tarifas comerciais retaliatórias a alguns países da UE (nomeadamente, França, Espanha e Alemanha), as tarifas impostas pela China sobre os vinhos australianos e as incertezas do *Brexit* em relação aos procedimentos para comércio futuro com os restantes 27 países da UE (OIV, 2021).

Contudo, apesar da ligeira queda, podemos afirmar que o volume de comércio mundial em 2020 está em linha com a média dos últimos dez anos. À semelhança do ano anterior, Itália foi o maior exportador em volume em 2020, representando 20% do mercado global.

França foi novamente o maior exportador em valor. Em relação a importação de vinhos em 2020, os três maiores países foram: Reino Unido, Alemanha e EUA, que juntos representam 39% do total mundial de importações, em volume e valor.

Embora a pandemia tenha sido desafiante para o mercado mundial de vinho, o setor tem vindo a debater-se, há alguns anos, com vários desafios que constituem oportunidades e riscos que se apresentam nas subsecções que se seguem.

2.1.1. Alterações Climáticas

Primeiramente, é de referir o impacto das alterações climáticas na indústria do vinho uma vez que é um grave risco à viticultura e pode alterar a oferta deste bem de consumo (Anderson, 2017). Segundo Anderson, cultivar vinhas em climas frios é simultaneamente mais arriscado e mais caro do que em regiões mais quentes uma vez que se as regiões frias também têm maior precipitação porque estão mais perto da costa, a probabilidade de doença da vinha é maior; ou se estão no interior, enfrentam um risco mais elevado de geadas na primavera ou de queda de neve que pode matar as vinhas mais fracas. Desta forma, os rendimentos tenderão também a ser mais baixos em média, aumentando os custos de produção por tonelada, aumentando os desafios de comercialização e diminuindo a oferta de uva.

De seguida é necessário mencionar as alterações climáticas nas regiões quentes uma vez, que a viticultura é particularmente sensível às alterações climáticas o que é crítico para a *vitis vinifera* (variedade de uva) (Duley, 2021). Num estudo realizado pelo Departamento de Estudos Ambientais da Universidade de Oregon em colaboração com a Associação para o Desenvolvimento Viticultura no Douro (ADVID), é projetado que todas as regiões, entre 2000 e 2050 sofram um aumento médio da temperatura em torno dos 2°C e que maior parte das regiões vnicas do mundo aumentem a instabilidade do clima (Jones, 2012). Desta forma, o aumento das temperaturas associado à diminuição da precipitação acarreta um enorme risco para o setor, o que obriga as empresas na área a investirem recursos para desenvolverem sistemas e capacidades que permitam a adaptação ao clima (Galbreath *et al.*, 2020).

2.1.2. Regulamentação do Setor

Seguidamente, é necessário referir a crescente regulamentação a que setor está sujeito por parte de comissões e entidades uma vez que há uma crescente consciencialização para os malefícios do consumo excessivo de bebidas alcoólicas. Segundo a *Wine in Moderation*, existe uma pressão dos países “anti álcool”, como os países nórdicos ou Muçulmanos, para tratar o álcool com as mesmas ferramentas que o tabaco (WHO, 2018). Como exemplo, o Plano Europeu de Luta contra o Cancro propõe a revisão da política de tributação de bebidas alcoólicas, assim como, a inclusão de menções obrigatórias na rotulagem de advertências de saúde ainda utilizado em poucos países europeus (Staub *et al.*, 2022), lista de ingredientes e informação nutricional. Na Irlanda, o governo aprovou recentemente um preço mínimo unitário às bebidas alcoólicas, assim como, a obrigatoriedade de rotular advertências à saúde e ainda definiu restrições à promoção, publicidade e disponibilidade deste tipo de produtos (Miranda, 2022). Desta forma, a regulamentação pode constituir um risco ao setor uma vez que pode condicionar a sua comunicação, visibilidade no ponto de venda e consequentemente poderá resultar numa redução das vendas (Saffer & Dave, 2002). Por outro lado, o aumento da tributação sobre este tipo de produtos pode levar os consumidores a alterar os seus hábitos, mudando para bebidas alcoólicas menos tributadas ou substituindo o produto por outro de uma categoria diferente (Gehrsitz *et al.*, 2021).

2.2. Modelo Gravitacional de Comércio

Há vários anos que o modelo gravitacional tem sido utilizado para a avaliação do comércio internacional (Tinbergen, 1962; Lombardi *et al.*, 2016). Tinbergen (1962) (Lombardi *et al.*, 2016), foi o primeiro a aplicar o modelo gravitacional para explicar padrões de comércio bilateral. Desde aí, o modelo é considerado uma ferramenta essencial para explicar os fluxos de comércio bilaterais, que na sua versão base, propõe que o comércio entre países é proporcional à dimensão económica do país (habitualmente medido pelo PIB) e inversamente proporcional à distância entre países (medido pela distância entre as capitais dos países em análise). Analiticamente, a relação básica do modelo é expressa pela seguinte fórmula:

$$F_{ij} = G \frac{M_i^\alpha M_j^\beta}{D_{ij}^\gamma}, \quad (1)$$

onde, F_{ij} representa o fluxo de exportação do país i para o país j ; M_i e M_j representam a dimensão económica dos dois países; D_{ij} é a distância entre os dois países; G é uma constante que depende das unidades utilizadas para medir as restantes variáveis (Blasi *et al.*, 2007).

Linnemann (1966) (Blasi *et al.*, 2007) foi o primeiro a incluir múltiplas variáveis adicionais ao modelo básico, obtendo o que tem sido sucessivamente chamado de "Modelo Gravitacional Alargado". As equações têm sido amplamente utilizadas para avaliar empiricamente o efeito no comércio da distância (Disdier e Head, 2008; Lombardi *et al.*, 2016), nomeadamente: fronteiras comuns (McCallum, 1995; Lombardi *et al.*, 2016), acordos internacionais (Baier e Bergstrand, 2007; Lombardi *et al.*, 2016; Grant e Boys, 2011; Lombardi *et al.*, 2016; Rose 2004; Lombardi *et al.*, 2016), tarifas (Baier e Bergstrand, 2001, 2007; Lombardi *et al.*, 2016; Raimondi e Olper, 2011; Lombardi *et al.*, 2016) e barreiras não tarifárias (Xiong e Beghin, 2011; Lombardi *et al.*, 2016; Dal Bianco *et al.*, 2016; Lombardi *et al.*, 2016), constituído assim uma ferramenta de trabalho essencial para uma vasta gama de áreas de investigação. A popularidade contínua do modelo gravitacional é realçada por Eichengreen e Irwin (1998) (Lombardi *et al.*, 2016), lhe chama "*workhorse for empirical studies of regional integration to the virtual exclusion of other approaches*".

De acordo com Deardorff (1998), inicialmente, o uso do modelo gravitacional enfrentou algumas críticas porque a sua ligação a qualquer das teorias que explicam o comércio internacional não era lógica. No entanto, estudos subsequentes revelaram que esta limitação foi ultrapassada por vários autores, incluindo Anderson (1979), Bergstrand (1989) e Anderson e van Wincoop (2003), que mostraram que o modelo gravitacional está de acordo com as teorias tradicionais do comércio, particularmente o Modelo Heckscher-Ohlin, o Modelo de Ricardo e a concorrência monopolista de Krugman (Baldwin & Taglioni, 2011).

2.2.1. Modelo Gravitacional no Comércio de Vinho

Considerando o aumento da relevância do setor no comércio mundial, são vários os estudos que têm examinado o comércio do vinho através da abordagem gravitacional. Dascal *et al.* (2002) utilizam um modelo gravitacional alargado para analisar os principais fatores que afetam os fluxos comerciais do vinho na UE, mostrando que o comércio é influenciado pela riqueza dos países, afastamento geográfico dos países, pela integração da UE e pela taxa de câmbio. Neste estudo, incluíram-se variáveis explicativas como, o PIB per capita dos países exportador e importador respetivamente, a distância entre países, os índices de produção de vinho da UE, a taxa de câmbio, o preço unitário de exportação e a adesão à UE como variável *dummy*. De acordo com os autores, a utilização do PIB per capita em alternativa ao PIB, é em concordância com a sugestão feita por Linder (1961) em que os países com rendimento per capita semelhante terão procura idêntica, assim como, um país com maior rendimento per capita terá um maior número de exportações e importações, segundo Gros e Gonciarz (1996). Desta forma, os resultados mostram que o comércio de vinho é influenciado positivamente por um aumento do PIB per capita nos países exportadores e também nos países importadores (Dascal *et al.*, 2002). É relevante destacar ainda, que a distância teve um efeito positivo nas exportações o que contrasta com o que é habitualmente encontrado na restante literatura. Em relação aos países exportadores, a produção é influenciada positivamente quanto maior for o rendimento, assim como, nos países importadores, um rendimento superior indica maior poder de compra e, portanto, maior volume de importações (Dascal *et al.*, 2002). Relativamente à depreciação do euro, conclui-se que esta tem um impacto positivo uma vez que uma desvalorização da moeda aumenta a competitividade do produto nacional no exterior, aumentando, por sua vez, as exportações o que não se verifica no preço unitário que conduz a uma diminuição das exportações.

Seccia *et al.* (2007) avaliam tanto os efeitos da integração regional como o impacto da liberalização do comércio internacional sobre o desempenho das exportações de vinho italiano de alta qualidade. Sublinham que o alargamento da UE e a eliminação das barreiras alfandegárias conferem uma vantagem comercial significativa. Os autores utilizam ainda o modelo de gravitacional para explicar a dimensão das exportações de vinho de Itália para os seus principais países importadores, considerando a qualidade do vinho (que é um fator diferenciador no mercado e que influencia a perceção do consumidor sobre o produto) e o PIB per capita dos países importadores como variáveis importantes que influenciam positivamente o

comércio. Pelo contrário, Judinová e Zentková (2011) ; (Lombardi *et al.*, 2016) encontraram um efeito negativo do PIB dos importadores nas exportações de vinho da Chéquia uma vez que o vinho eslovaco é visto como um bem inferior para o consumidor estrangeiro. Desta forma, um aumento do PIB per capita nos países importadores leva a uma diminuição das exportações de vinho eslovaco. Por outro lado, no caso da Eslováquia, a moeda comum teve impacto negativo, ou seja, deu-se uma diminuição das exportações de vinho eslovaco para países com a mesma moeda, com a adesão da Eslováquia ao euro. As estimativas do modelo também mostram que a distância entre parceiros comerciais não foi um fator de influência, contrariamente ao que a maioria da literatura propõe.

Lombardi *et al.* (2016) procuram identificar os determinantes do comércio de vinho intra-UE, analisando os fluxos do comércio de vinho dos 3 maiores exportadores da UE, Itália, França e Espanha, *versus* os restantes países da UE. Os autores, além de utilizarem no seu modelo variáveis como a distância e a língua comum, frequentemente citadas na literatura, adoptam, também, outras variáveis explicativas não tão comuns como: a oferta de vinho do país importador e o volume total de importação do país importador, com o objetivo de traduzir a procura e a oferta existentes nos países importadores. Neste estudo, ainda são utilizadas variáveis como a tendência exportadora de Itália, França e Espanha. Tendo em consideração as variáveis explicativas mencionadas, os autores (Lombardi *et al.* 2016), concluem que a distância tem um impacto negativo e a língua comum um impacto positivo, o que está em linha com outros estudos. A oferta interna de vinho parece não ter qualquer influência sobre as exportações de vinho, indicando potencialmente que os importadores da UE podem não ser capazes de ajustar a sua procura de vinho de acordo com a produção global da UE. Assim, no caso de colheitas muito produtivas, são exigidos mercados extra-UE para absorver os referidos excedentes de produção de vinho. Por fim, a procura teve um impacto positivo nas exportações.

Castillo *et al.* (2016) analisaram, através do modelo gravitacional, as alterações ocorridas na dinâmica de exportação de vinho a nível global, devido ao aumento da concorrência, de forma a identificar os principais determinantes. Para isso, utilizaram como variáveis explicativas o PIB do país exportador, o PIB do país importador, a distância geográfica e o preço de exportação do vinho, além de variáveis *dummy* como a cultura, a língua, a moeda e acordos comerciais. O resultados principais demonstraram que a distância geográfica teve um impacto negativo uma vez que os custos de transporte aumentam proporcionalmente

com a distância, reduzindo o comércio. No entanto, as restantes variáveis demonstraram ter uma influência positiva, nomeadamente, maiores rendimentos (representado pelo PIB do país importador e exportador) e preços menores, uma vez que o consumidor é sensível ao preço. Por último, falta referir que a proximidade linguística teve um efeito positivo nas exportações, assim como, os acordos comerciais, pela diminuição de barreiras ao comércio que facilitam as trocas comerciais e impulsionaram o processo de comércio internacional do vinho.

Completamente, em Balogh & Jambor (2018) o principal objetivo foi analisar o efeito da proximidade cultural-geográfica, do comércio livre e do papel da língua no comércio bilateral de vinho e os principais países produtores mundiais de vinho, através de um modelo gravitacional para um período de 12 anos. Para isso, (Balogh & Jambor, 2018) utilizaram como variáveis explicativas o PIB dos países exportador e importador e a distância geográfica. Foram utilizadas ainda, como variáveis *dummy*, a língua comum, a existência de acordos de comércio, a religião, a proximidade ao mar e ser membro da Organização Mundial do Comércio (OMC). Os resultados da regressão sugerem que os países maiores, ou seja, com maiores PIBs exportam mais vinho, enquanto os custos de transporte aumentam de acordo com a distância geográfica, (especialmente para os parceiros comerciais sem litoral) o que influencia negativamente as exportações. Além disso, os custos globais de exportação de vinho são inferiores se os parceiros comerciais forem culturalmente semelhantes, ou seja, se tiverem a mesma religião, o que tem um efeito positivo nas exportações pois não existe necessidade de adaptação de produtos, por exemplo. Por outro lado, existe também um efeito positivo nas exportações se ambos forem membros da OMC ou tiverem acordos comerciais regionais uma vez que facilita as trocas comerciais pela diminuição de barreiras tarifárias e não tarifárias (Balogh & Jambor, 2018).

À semelhança do estudo de Judinová e Zentková (2011) (Lombardi *et al.*, 2016), já referido, outros autores tem desenvolvido estudos bilaterais onde se analisam os fluxos comerciais do ponto de vista de um país em específico. Gouveia *et al.*, 2018 mostram que a quantidade e valor das exportações totais de vinho do Porto são positivamente determinados pelo PIB per capita e que a presença de uma comunidade de emigrantes portugueses (o que implica em certa medida uma língua e cultura comum são partilhadas). Em contrapartida, as exportações são negativamente influenciadas pela distância ao mar, uma vez que a não existência de portos dificultam o transporte. Em contraste com o modelo de gravidade

tradicional, a distância do país exportador ao destino não parece ser um factor determinante significativo, facto explicado pela natureza específica e singular do vinho do Porto (Gouveia *et al.*, 2018).

Por sua vez, Pinilla e Serrano (2008) analisaram os determinantes a longo prazo das exportações de vinho de mesa espanhol, entre 1871 e 1935. Neste estudo, também foi usado o modelo gravitacional e utilizadas como variáveis o PIB dos países exportador e importador respetivamente, mas também o PIB *per capita* respetivo. À semelhança de estudos referidos anteriormente, o uso do PIB prende-se com o objetivo de se observar o potencial de exportação do país que depende da dimensão do mercado, assim como a procura externa dependerá do crescimento da dimensão do próprio mercado externo. Os resultados deste modelo mostraram que o vinho de mesa espanhol era exportado para países com grandes mercados em crescimento que se encontravam próximos tanto cultural como geograficamente.

Dal Bianco *et al.* (2013) (Balogh & Jambor, 2018) analisaram a indústria vinícola argentina utilizando também o modelo. Concluíram que as exportações de vinho podem ser explicadas pelas características económicas e políticas dos países importadores. Além disso, a falta de acordos de comércio livre com a União Europeia e a América do Norte revelou uma fraqueza significativa para os produtores argentinos. Anos mais tarde, Dal Bianco *et al.* (2015) (Balogh & Jambor, 2018) investigaram o impacto das barreiras comerciais no comércio mundial de vinho, concentrando-se nos custos comerciais que impedem as exportações, incluindo transporte, tarifas e barreiras técnicas. O seu modelo de gravitacional foi estimado utilizando dados dos principais países importadores e exportadores entre 1997 e 2010. Os autores concluíram que existem barreiras (tarifárias e não tarifárias) que podem afetar negativamente o comércio.

Mais recentemente, foram analisados os determinantes macroeconómicos das exportações, tendo em conta a qualidade e utilizando dados sobre os vinhos do Douro português. Com base num modelo de gravitacional de 2006 a 2015 e abrangendo uma gama de 192 potenciais parceiros comerciais, as estimativas mostram que a qualidade influencia o desempenho das exportações. Contudo, as diferenças de qualidade não são assimiladas da mesma forma em todos os mercados internacionais (Macedo *et al.*, 2019). Neste estudo, foram utilizadas como determinantes o PIB per capita, a distância geográfica, a língua comum, a moeda comum e a fronteira comum. O PIB per capita revelou ter um impacto positivo e significativo nas exportações de vinho do Douro, uma vez que países com rendimentos maiores

apresentam uma maior capacidade de importação. Estes dados são consistentes com os resultados de outros estudos já mencionados anteriormente. Relativamente à língua comum, verificou-se também um efeito positivo nas exportações uma vez que facilita as transações pois diminui barreiras de conhecimento, por exemplo, o que, segundo os autores, aplica-se bem ao caso português uma vez que Portugal mantém uma boa relação comercial com as antigas colónias como Angola, Brasil e Moçambique (Macedo *et al.*, 2019). Mais uma vez, a distância revelou ter um efeito negativo sobre as exportações, conforme é citado frequentemente na literatura. As restantes variáveis do modelo como, a moeda e a fronteira comum, não demonstraram ter efeitos estatisticamente significativos sobre as exportações, neste estudo.

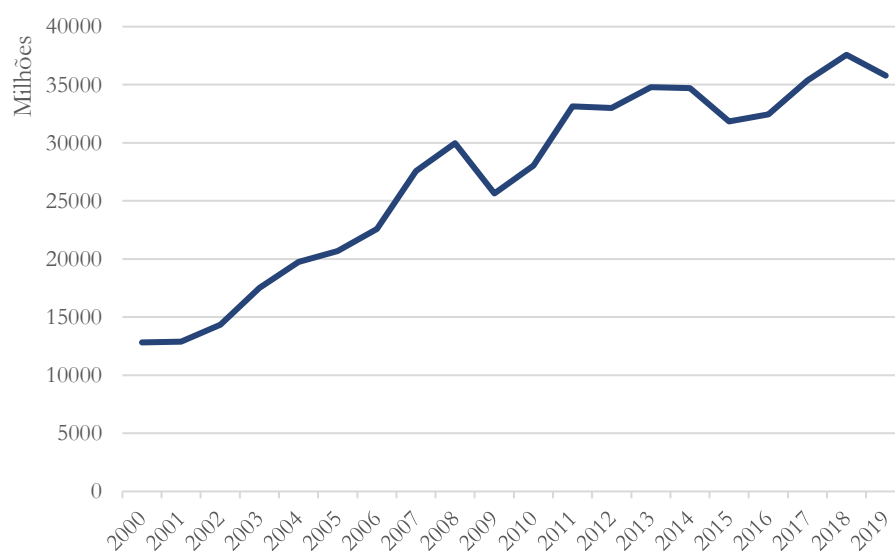
Em síntese, o modelo gravitacional tem sido aplicado com sucesso para explicar e prever os fluxos do comércio mundial de vinhos, que são definidos, na sua equação base, para serem proporcionais à dimensão económica dos países envolvidos (medidos pelo PIB ou PIB per capita) e inversamente proporcionais à distância entre eles (medida como a distância entre as capitais dos países em análise) (Anderson, 2011). Depois de analisados estes estudos, podemos concluir que de acordo com o Anexo 1, os determinantes mais citados na literatura com influência positiva nas exportações são: o PIB ou PIB per capita do país exportador; o PIB ou PIB per capita do país importador; a língua comum; a existência de acordos comerciais e a integração na UE. No entanto, podemos concluir, também, que existem outros determinantes com impacto positivo nas exportações embora não sejam tão frequentemente citados. Entre eles está a partilha da mesma cultura, a existência de uma fronteira comum, a população do país importador e a procura no país importador, a produção de vinho, a proximidade do país ao mar, a qualidade do vinho e, por último, o país ser membro da OMC. Em oposição, a distância geográfica revelou ser o principal fator a influenciar negativamente as exportações. A literatura sugere ainda que a distância ao mar e o preço de exportação são dois fatores que influenciam as exportações de forma negativa.

3. Tendências nas Exportações Mundiais de Vinho entre 2000 e 2019

Nesta secção apresentam-se as principais tendências no que diz respeito à evolução das exportações mundiais de vinho, dando especial foco aos países considerados para análise nas próximas secções.

Analisando a Figura 1, podemos ver evolução das exportações mundiais de vinho para o mundo, preços constantes, entre o período de 2000-2019. Durante estes 20 anos, as exportações de vinho apresentam uma taxa de crescimento médio de 6%, passando de US\$ 12825,25 milhões para US\$ 35789,90 milhões. No entanto, observando em maior detalhe, podemos constatar que entre 2000 e 2008 a taxa de crescimento médio foi de 11%, superior à média dos 20 anos, pois em 2009, 2015 e 2019, as exportações diminuíram face aos anos anteriores. Em 2009, contata-se que existiu uma crise mundial, que se iniciou em finais de 2008 e que teve impacto no poder de compra do consumidor final conduzindo assim a uma diminuição da procura e conseqüentemente do valor exportado. Já em 2013, verifica-se uma redução da produção de vinho de 292343 mil hectolitros para 270438 mil hectolitros em 2014, ou seja, uma redução da oferta em -7% o que impactou as exportações deste bem.

Figura 1 - Exportações mundiais de vinho, 2000-2019



Fonte: UN Comtrade

Relativamente aos principais mercados de destino das exportações deste bem, podemos ver no Anexo 2, que em 2000 o top 10 era ocupado pelos seguintes países: Reino Unido, EUA, Alemanha, Japão, Bélgica, Suíça, Canadá, Países Baixos, França e Dinamarca. Observando os restantes anos, verifica-se que não existe a entrada de novos países em 2004, mas em 2009 aparecem 2 novos mercados de destino: Japão, China e Rússia que em 2014 passaram para 5^a, 6^a e 10^a posição, respetivamente. Em 2019, observa-se a entrada de Hong Kong para o top e a passagem da China para a 4^a posição. Conclui-se que ao longo dos 20 anos o Reino Unido, EUA e a Alemanha são os principais mercados importadores de vinho, ou seja, de destino das exportações deste bem.

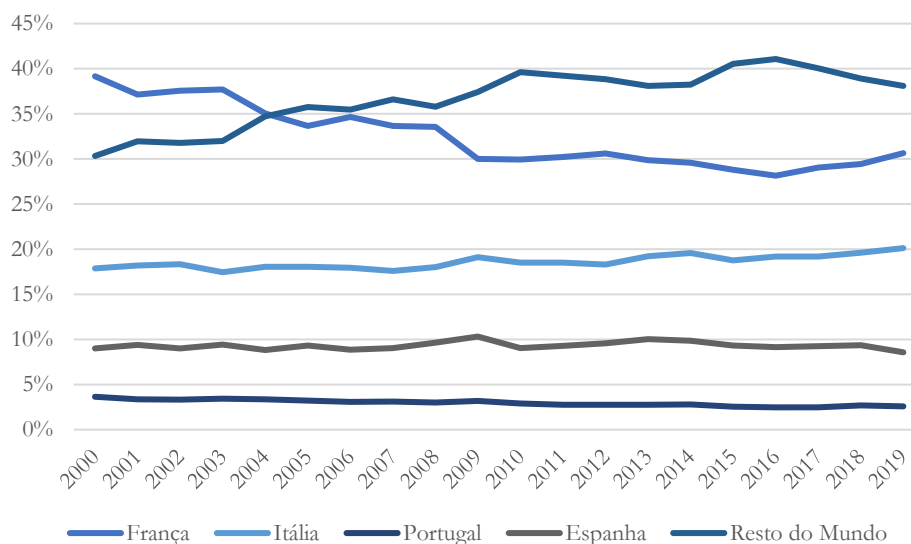
No que diz respeito à distribuição de quotas de mercado, os cinco maiores exportadores mundiais mantêm as suas posições ao longo dos 20 anos (Tabela 1). De referir que França ocupa o lugar de destaque que indica a importância relativa das exportações deste bem nas exportações mundiais, representando sempre uma quota superior a aproximadamente 30%, mas que tem vindo a diminuir - de 39,16% em 2000 para 30,65% em 2019. Em segundo lugar apresenta-se Itália, que tem vindo a aumentar a sua representatividade, aumentando a sua quota de 18% no ano 2000 para 20% em 2019. Espanha ocupa o terceiro lugar sempre com uma quota entre os 8,57% e 10,32%, seguida da Austrália e Chile que embora mantenham a sua posição no ranking mundial apresentam quotas com trajetórias diferentes. A Austrália perdeu quota de mercado de 2000 para 2019 enquanto o Chile aumentou. É partir da sexta posição do ranking que se verificam as primeiras alterações de posição, nomeadamente, os EUA que perdem a sexta posição para a Alemanha em 2009. Portugal é o país que tem perdido uma posição no ranking, de 10 em 10 anos. Em 2000, o país estava em 7^o lugar com uma quota de 3,64% e em 2019 passa para o 9^o lugar com uma quota de 2,56%. As últimas posições são ocupadas pela África do Sul e Nova Zelândia. Contudo, a Nova Zelândia em 2019 subiu para a 7^o posição. A Figura 2 vem complementar a tabela 1, uma vez que permite verificar a variação das quotas ao longo dos 20 anos para os países da análise. É de notar que ao longo dos 20 anos em análise França, Itália, Espanha e Portugal representam mais de 60% das exportações mundiais de vinho, anualmente. No entanto, o resto do mundo está a ganhar quota de mercado passando de 30%, em 2000, para 38% em 2019.

Tabela 1 - 10 maiores exportadores de vinho nos últimos 20 anos

País	2000		2009		2019	
	Quota	Posição	Quota	Posição	Quota	Posição
França	39,16%	1	29,99%	1	30,65%	1
Itália	17,87%	2	19,10%	2	20,12%	2
Espanha	8,99%	3	10,32%	3	8,57%	3
Austrália	7,00%	4	7,03%	4	5,74%	4
Chile	4,53%	5	5,39%	5	5,39%	5
EUA	4,06%	6	3,43%	7	3,87%	6
Portugal	3,64%	7	3,17%	8	2,56%	9
Alemanha	2,73%	8	4,11%	6	3,30%	8
África do Sul	1,90%	9	2,77%	9	1,85%	10
Nova Zelândia	0,70%	10	2,49%	10	3,44%	7

Fonte: Cálculos com base em dados da UN Comtrade

Figura 2 – Evolução da quota de mercado de França, Itália, Espanha, Portugal e do resto do mundo



Fonte: UN Comtrade

3.1. Tendências das Exportações de Vinho em França, Itália, Espanha e Portugal entre 2000 e 2019

Após uma análise global as exportações de vinho, será dado agora mais enfoque aos países que serão objeto de análise nas próximas secções. Assim, no que diz respeito a França, de acordo com a Figura 3, podemos concluir que as exportações de vinho francesas tem tido um crescimento ao longo dos 20 anos de em média 5% por ano, abaixo dos 6% de crescimento da média mundial. É de referir as duas quebras acentuadas nos anos de 2009 e 2015 que coincidem com as quebras detetadas aquando da análise do total das exportações de mundiais de vinho. Consequentemente, ao avaliarmos o peso das exportações francesas no mercado mundial (Tabela 1), é concluimos que a França é o país que tem perdido mais peso, cerca de -8,51 pontos percentuais (pp) de 2000 para 2019.

De acordo com o Anexo 3, os principais destinos das exportações francesas são: Reino Unido, EUA, Alemanha, Bélgica. Estes países apresentam-se de forma consistente ao longo dos 20 anos em análise. É necessário referir ainda a entrada da China em 2009 para a 10ª posição que, em 2014, passou para a 6ª posição demonstrando a relevância destes mercados.

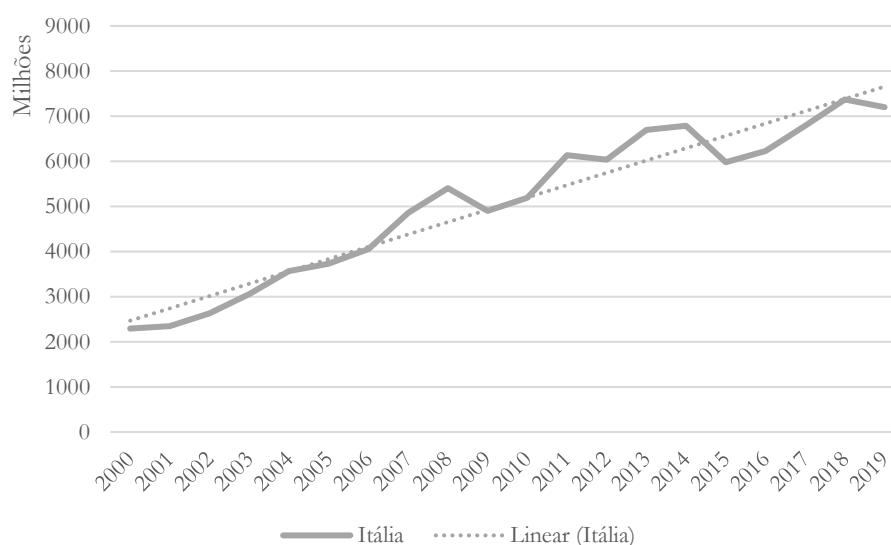
Figura 3 – Exportações de vinho de França entre 2000 e 2019



Fonte: UN Comtrade

A Itália ocupa a segunda posição como maior exportador de vinhos entre 2000 e 2019, período no qual aumentou a sua quota de mercado em 2,25 pontos percentuais (pp), demonstrando assim a sua importância no setor. Apresenta um crescimento em média de 7% ao ano, superior à média mundial, com os mesmos períodos de quebra que França 2009 e 2015 (Figura 4). No que diz respeito aos mercados de destino do vinho italiano, de acordo com o Anexo 4, os principais importadores são a Alemanha, os EUA e o Reino Unido, havendo uma disputa pelo primeiro lugar entre a Alemanha e os EUA durante o período em análise. O Reino Unido ocupa 3ª posição de forma constante ao longo dos 20 anos, assim como a Suíça mantém a sua posição durante o período. De notar que nos anos 2000, 2004, 2009, 2014 e 2019 existe pouca dinâmica nos mercados de destino do vinho italiano sendo os lugares ocupados habitualmente pela: Áustria, Canadá, Dinamarca, França, Japão, Países Baixos, Suécia (Anexo 4) o que poderá indicar a preferência do consumidor destes países pelo vinho italiano.

Figura 4 – Exportações de vinho de Itália entre 2000 e 2019

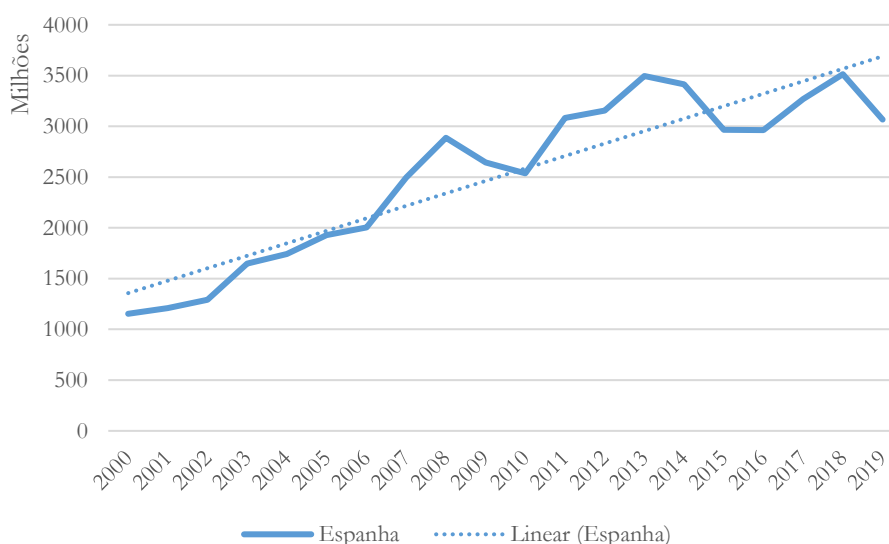


Fonte: UN Comtrade

Relativamente a Espanha, o 3º maior exportador de vinho do mundo, analisando a Figura 5, podemos concluir que o país teve um crescimento médio igual à média mundial, ou seja, de cerca de 5%. As exportações do país apresentam uma tendência positiva, mas verifica-se também, à semelhança de França e Itália, os períodos de diminuição das

exportações correspondentes aos anos 2009 e 2015 (Figura 5), no entanto a quebra em 2009 não foi tão acentuada como a sentida nas exportações francesas. Os vinhos do país têm como principal destino a Alemanha, EUA, Reino Unido e França que ocupam a 1^a, 2^a, 3^a e 4^a posição, respetivamente e de acordo o Anexo 5. É importante salientar o aparecimento da China na 9^a posição em 2014, uma vez que em 2019 passou a ocupar a 5^a posição refletindo o aumento da procura de vinho espanhol neste mercado. Analisando a tabela 1, podemos verificar que Espanha aumentou a sua importância nas exportações mundiais em 2009, no entanto, em 2019, embora tenha mantido a sua posição no ranking passou a representar de 8,57% nas exportações de vinho mundiais.

Figura 5 – Exportações de vinho de Espanha entre 2000 e 2019

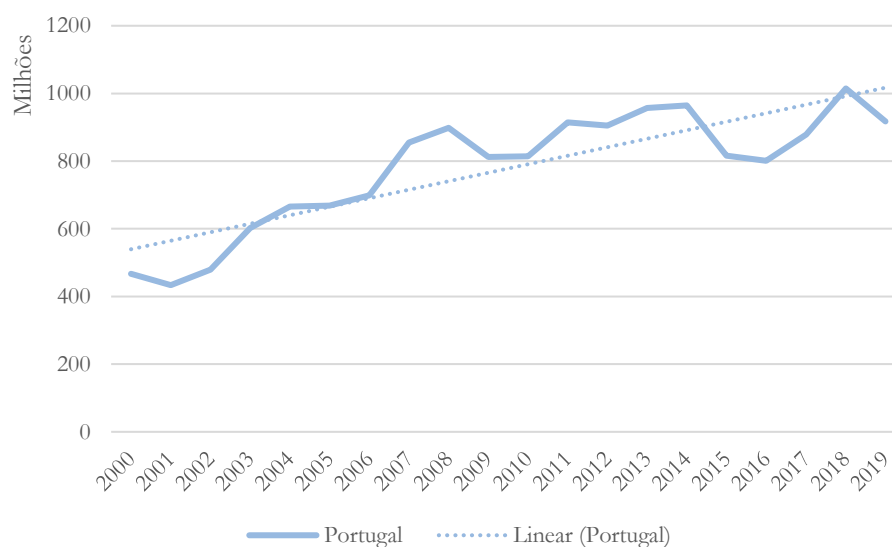


Fonte: UN Comtrade

Portugal é o país em análise que apresenta maior decréscimo no que concerne ao seu peso no mercado mundial. O país tem vindo a perder quota de 2000 para 2019 (cerca de 1,08 pp), refletindo-se na sua posição no ranking dos maiores exportadores do mundo. Situava-se em 7^o no ano 2000, passando para 8^o no ano de 2009 e em 2019 para 9^o (Tabela 1). Contudo, as exportações do país apresentam uma tendência positiva (Figura 6), com períodos de crescimento de 0% em 2005 e 2010, mas uma taxa de crescimento médio de 4%, abaixo da média mundial e apresentando uma velocidade menor que a França, Itália e Espanha.

Considerando os principais destinos para as exportações do vinho português (Anexo 6), podemos concluir que França é o principal destino para o vinho português, o que poderá ser explicado pela existência de uma grande comunidade de emigrantes portugueses no país. Em seguida, os principais mercados de destino são: Reino Unido, Angola, EUA sendo que é importante referir a ascensão de Angola para a 2ª posição em 2014 e a passagem dos EUA da 4ª posição em 2014 para a 2ª em 2019, enfatizando a importância destes mercados para Portugal.

Figura 6 – Exportações de vinho de Portugal entre 2000 e 2019



Fonte: UN Comtrade

4. Metodologia

Esta secção introduz a metodologia adotada nesta investigação para avaliar os determinantes das exportações de França, Itália, Espanha e Portugal, para o período entre 2000 e 2019. Para o efeito, será utilizada uma ampliação do modelo gravitacional tradicional, à semelhança dos estudos apresentados na secção 2, na revisão da literatura. Desta forma, esta secção está dividida em 2 partes. Na secção 4.1. é especificado o modelo a estimar, identificando a equação e as variáveis explicativas com base na literatura. Na secção seguinte, é definida a amostra assim como as variáveis e respetivas fontes de dados.

4.1. Especificação do Modelo Gravitacional

Com o objetivo de determinar os fatores que influenciam as exportações mundiais de vinho, foi seguida uma metodologia semelhante à utilizada nos estudos apresentados na secção 2, utilizando assim uma equação das exportações aumentada, em que o PIB e a distância geográfica são incluídos como variáveis base. Outras variáveis relevantes também foram acrescentadas para determinar a influência nas exportações de vinho. Assim, consideram-se as seguintes variáveis explicativas: PIB, o PIB per capita, a distância, a existência de acordos comerciais, o consumo per capita, a fronteira comum, língua comum, a pertença à UE e a moeda única. Desta forma, a equação será a seguinte:

$$\ln(X.VINHO_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 DIST_{ij} + \beta_2 \ln PIB_{jt} + \beta_3 \ln PIBPC_{jt} + \beta_4 \ln CONSPC_{jt} + \beta_5 UE_{jt} + \beta_6 ACOM_{ijt} + \beta_7 FRONT_{ij} + \beta_8 LANG_{ij} + \varepsilon_{ijt}, i = 1,2,3,4; j = 1, 2, \dots, 38; t = 1, 2, \dots, 20 \quad (2)$$

onde \ln representa o logaritmo natural; i representa o país exportador (Espanha, França, Itália ou Portugal); j representa o país importador e t representa período temporal. $X.VINHO_{ijt}$ representa o valor das exportações de vinho do país i para o país importador j , no ano t , em milhões de dólares (a valores constantes).

Assim como nos estudos de Dascal *et al.* (2002), Castillo *et al.* (2016), Balogh & Jambor (2018), Macedo *et al.* (2019), entre outros, serão utilizadas as seguintes variáveis explicativas: a $DIST_{ij}$ representa a distância geográfica entre as capitais do país i e o país importador

j e o PIB_{jt} refere-se ao PIB do país de destino j no ano t . Seguidamente, de acordo com Dascal *et al.* (2002) e Pinilla & Serrano (2008) adiciona-se a variável $PIBPC_{jt}$ que se refere ao PIB *per capita* do país importador j no ano t , seguida da variável utilizada por Gouveia *et al.* (2018), o $CONSPC_{jt}$ que se traduz no consumo per capita do parceiro comercial j no ano t . As variáveis $UEjt$ e $ACOMijt$, estudadas por Castillo *et al.* (2016) são variáveis binárias, conforme indicado pelos autores, e identificam se o país importador pertence ou não à União Europeia no ano t e se existe um acordo comercial entre o país i e o país j no ano t , respetivamente. Assim, assumirá valor 1 nos anos em que o país pertencer à UE ou que existe acordo comercial entre os países e 0 nos restantes casos. A variável *dummy* $FRONT_{ij}$ determina se o país j partilha fronteira com o país i , assumindo valor 1 nos casos em que exista fronteira e 0 nos restantes. Em último, a variável *dummy* $LANG_{ij}$ indica se a língua oficial no país i é a mesma no país j pelo que assume 1 nos casos em que tal se verifica e 0 nos restantes casos. De referir que ambas as variáveis *dummy* foram abordadas por Macedo *et al.* (2019). Por fim, β_0 e ε_{ijt} representam, respetivamente, o termo independente e o termo de perturbação aleatório.

De forma a complementar a análise, optou-se por definir uma equação alternativa à equação (2) desagregando os efeitos da UE em 2 tipos: os efeitos dos parceiros comerciais que integram zona Euro e os que não pertencem. Assim, a variável $UEjt$ é revelada por 2 variáveis mutuamente exclusivas: $EUROjt$ que assume valor 1, se o país importador j pertencer concomitantemente à UE e a zona Euro e $UENEUROjt$ que adota valor 1 se o parceiro comercial j fizer parte da UE mas não da zona Euro. Em caso contrário aos descritos, ambas as variáveis adotam valor 0. Assim, a equação (2) ajustada com a desagregação dos efeitos da UE seria:

$$\ln(X.VINHO_{ijt}) = \alpha_0 + \alpha_1 DIST_{ij} + \alpha_2 \ln PIB_{jt} + \alpha_3 \ln PIBPC_{jt} + \alpha_4 \ln CONSPC_{jt} + \alpha_5 EUROjt + \alpha_6 UENEUROjt + \alpha_7 ACOMijt + \alpha_8 FRONT_{ij} + \alpha_9 LANG_{ij} + v_{ijt}, \quad i = 1,2,3,4; j = 1,2,\dots,38; t = 1,2,\dots,20 \quad (3)$$

4.2. Definição da Amostra, Variáveis e Fonte dos Dados

No presente trabalho tentou-se incluir o maior número de países, com dados relevantes para o comércio internacional de vinho. Assim, decidiu-se analisar o período de 2000 a 2019, não considerando o ano de 2020, uma vez que se trata de um ano atípico devido à

pandemia provocada pela Covid-19. Relativamente à amostra utilizada neste estudo e às exportações portuguesas de vinho para o referido período, em milhões de dólares americanos e a preços constantes, foram recolhidos dados a partir da base de dados do comércio internacional fornecida pela UN Comtrade. Para tal, foi selecionada a categoria “2204 – Wine of fresh grapes, including fortified wines; grape must other than that of heading no. 2009”. Após extração dos dados das exportações, foi realizado um somatório do valor total das exportações, por país, durante os 20 anos em causa e foram considerados os países europeus exportadores que, no total, representam mais de 60% das exportações mundiais de vinho no período em análise. Excluindo países para os quais não há estatísticas disponíveis ou para os quais as exportações foram residuais, ficamos com uma amostra de 4 países exportadores: França, Itália, Espanha e Portugal.

No que diz respeito aos países importadores, procuramos ter uma amostra a mais diversificada quanto possível, mas evitando os países em que não havia dados disponíveis nomeadamente: Servia, Nigéria, Angola, Bósnia, Cazaquistão e alguns agregados de países. Assim, extraímos os dados das importações mundiais de vinho por país e foram considerados 38 países para os quais havia dados disponíveis para todos os anos e com valores de importação relevantes para o estudo. Desta forma, a amostra final encontra-se no Anexo 9 e é composta por 38 países importadores que representam mais de 94% das importações mundiais, entre 2000 e 2019.

Relativamente às variáveis explicativas do modelo gravitacional, será considerado de base a distância geográfica, que permite captar os efeitos dos custos de transporte nas exportações de vinho entre países e o logaritmo natural do PIB que permite analisar de que forma a dimensão do mercado influencia as exportações dos países em estudo França, Itália, Espanha e Portugal. A distância, que se espera ter um efeito negativo conforme a análise na Secção 2.2.1, será medida com base na distância real, em milhares de quilómetros, entre capitais dos países em análise, através do *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations (CEPII)*. Já o PIB, será retirado do *World Development Indicators (WDI)* do Banco Mundial e espera-se que tenha um efeito positivo conforme a revisão da literatura da Secção 2.2.1. De forma a captar o poder de compra do país importador, foi incluído *PIB per capita (PIBPC)* que tal como PIB, e conforme a revisão da literatura realizada deverá também apresentar um efeito positivo. Este será recolhido do *World Development Indicators (WDI)* do Banco Mundial.

Seguidamente, optou-se por adicionar a variável *CONSPC*, para capturar a influência que o consumo de vinho *per capita* teria nas exportações dos países em análise, uma vez que o aumento do consumo terá uma influência positiva nas exportações conforme a Secção 2.2.1. Esta variável foi retirada da *International Organisation of Vine and Wine* (OIV) e será medida em milhares de hectolitros.

As variáveis *UE* e *EURO* foram incluídas no modelo com o objetivo de perceber de que forma a existência de um mercado único ou a existência de uma moeda única, afetam as exportações de França, Itália, Espanha e Portugal, respetivamente. Desta forma, a primeira identifica se o país importador integra a *UE* e se se verificar a variável *UE* assume o valor de 1, caso contrário é 0. Será retirada da base de dados da União Europeia e espera-se que tenha um efeito positivo, conforme foi discutido na secção 2.2.1. A segunda variável (*EURO*), também retirada da base de dados da União Europeia, identifica se o país importador pertence à zona Euro assumindo valor 1 caso pertença e valor 0 no caso contrário. Espera que esta variável tenha um efeito opositivo de acordo a análise na secção 2.2.1. Com o objetivo de analisar o efeito dos países importadores que pertencem à UE, mas não utilizam o Euro, definiu-se a variável *UENEURO*, obtida através da base de dados da UE, para isolar o efeito da moeda comum. Assim, caso se verifiquem estes atributos o valor da variável será 1 e, em caso contrário, 0 esperando-se um efeito positivo. A variável *dummy ACOM*, representa o impacto que um acordo comercial entre a UE e o mercado de destino. Assim, se o país importador tiver algum acordo de comércio preferencial com a UE, a variável adotará o valor de 1, e caso contrário 0. Os dados para esta variável foram obtidos através da base de dados da UE e espera-se um efeito positivo conforme analisado na Secção 2.2.1.

Por último, as variáveis *FRONT* e *LANG*, ambas retiradas do CEPPII, traduzem respetivamente a existência de fronteiras em comum e de língua em comum entre os país exportador e importador, respetivamente. Desta forma, a variável *FRONT*, que se espera que tenha um efeito positivo de acordo a Secção 2.2.1., terá valor 1 no caso de se verificar que existem fronteiras em comum, e será 0 no caso contrário. A variável *LANG* adotará valor 1 no caso de se verificar que os países em análise tem a mesma língua oficial e 0 quando não se verifique. Prevê-se também um efeito positivo na variável. Em resumo, a tabela 2 apresenta uma síntese de todas as variáveis do modelo com as suas respetivas designações, unidades de medida, efeito e fonte de dados.

Tabela 2 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo, efeito esperado e a fonte de dados

Variável	Designação	Unidade	Efeito esperado	Fonte de dados
Exportações de Vinho de França	<i>X. VINHOFR</i>	Dólares americanos (preços constantes de 2015)	NA	UN Comtrade
Exportações de Vinho de Itália	<i>X. VINHOIT</i>	Dólares americanos (preços constantes de 2015)	NA	UN Comtrade
Exportações de Vinho de Espanha	<i>X. VINHOES</i>	Dólares americanos (preços constantes de 2015)	NA	UN Comtrade
Exportações de Vinho de Portugal	<i>X. VINHOPT</i>	Dólares americanos (preços constantes de 2015)	NA	UN Comtrade
Distância	<i>DIST</i>	Milhares de quilómetros entre a capital do país exportador e a capital do país do importador	-	CEPII
Produto Interno Bruto	<i>PIB</i>	Dólares americanos (preços constantes de 2015)	+	World Bank – WDI
Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	<i>PIBPC</i>	Dólares americanos (preços constantes de 2015)	+	World Bank – WDI
Consumo de vinho <i>per capita</i>	<i>CONSPC</i>	Milhares de hectolitros	+	OIV
União Europeia	<i>UE</i>	Dummy: 1, se o país importador for membro da UE; 0, em caso contrário	+	UE
Zona Euro	<i>EURO</i>	Dummy: 1, se o país importador for membro da UE e pertencer à zona euro; 0, em caso contrário	+	UE
União Europeia sem Pertencer à Zona Euro	<i>UENEURO</i>	Dummy: 1, se o país for membro da UE, mas não pertencer à zona euro; 0, em caso contrário.	+	UE
Parceiro externo à UE com Acordos Comerciais com a UE	<i>ACOM</i>	Dummy: 1, se o país importador não pertencer à UE e apresentar acordos com a UE; 0, em caso contrário	+	DG TRADE
Fronteira Comum	<i>FRONT</i>	Dummy: 1, se o país importador faz fronteira geográfica com o país exportador; 0, em caso contrário	+	CEPII
Língua Comum	<i>LANG</i>	Dummy: 1, se o país importador tem a mesma língua oficial que o país exportador; 0, em caso contrário	+	CEPII

Legenda - NA: Não se aplica porque são as variáveis dependentes; **UN Comtrade** – United Nations Comtrade Database; **World Bank – WDI**: *World Development Indicators* do Banco Mundial; **CEPII**: *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations*; **UE**: Base de dados da União Europeia; **DG TRADE**: *Trade* – Base de dados da Comissão Europeia; **OIV**: *International Organisation of Vine and Wine*;

4.3. Análise Descritiva dos Dados

Nesta secção será realizada uma breve análise descritiva das séries utilizadas no estudo para estimar as equações (2) e (3) retirando os logaritmos naturais, no que diz respeito o número de observações, média, desvio-padrão e valores mínimos e máximos. Primeiramente, serão analisadas as variáveis dependentes e posteriormente as restantes, organizadas por país exportador.

4.3.1. Análise Descritiva das Variáveis Dependentes

Relativamente às 4 variáveis dependentes será necessário analisar as seguintes series: exportações de vinho de Portugal (*X.VINHOPT*), exportações de vinho de Espanha (*X.VINHOES*), exportações de vinho de Itália (*X.VINHOIT*) e as exportações de vinho de França (*X.VINHOFR*). Na Tabela 3, estão relatadas as principais estatísticas descritivas destas variáveis.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas das variáveis dependentes

Variável	Média	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão	Observações
<i>X.VINHOPT</i>	20292264	186624721,85	16,78	33096579	731
<i>X.VINHOES</i>	67852302	555515958,38	24650,76	107066658	740
<i>X.VINHOIT</i>	142557173	1639529637,32	69699,00	289261387	740
<i>X.VINHOFR</i>	235650962	2312236135,85	203455,93	387846837	740

Fonte: UN Comtrade

Primeiramente, podemos concluir que existe uma grande diferença entre os valores máximos e mínimos registados nas 4 variáveis, originando um desvio-padrão relativamente elevado. Os valores mínimos das variáveis *X.VINHOPT*, *X.VINHOES*, *X.VINHOIT*, *X.VINHOFR* são relativos à Roménia em 2002 (US\$ 17), Ucrânia em 2000 (US\$ 25 mil), Bielorrússia em 2004 (US\$ 70 mil) e Eslováquia no ano 2000 (US\$ 203 mil), respetivamente. Já no que diz respeito aos valores máximos *X.VINHOFR* apresenta o maior valor das 4 variáveis, US\$ 2321 milhões, relativo ao Reino Unido em 2008. *X.VINHOIT* apresenta o segundo maior máximo, relativo aos Estados Unidos da América em 2018. Seguidamente, *X.VINHOES* apresenta um valor máximo de US\$ 556 milhões no ano de 2013, referente à Alemanha. Por fim, *X.VINHOPT* apresenta o valor mais baixo das 4 variáveis referente à França

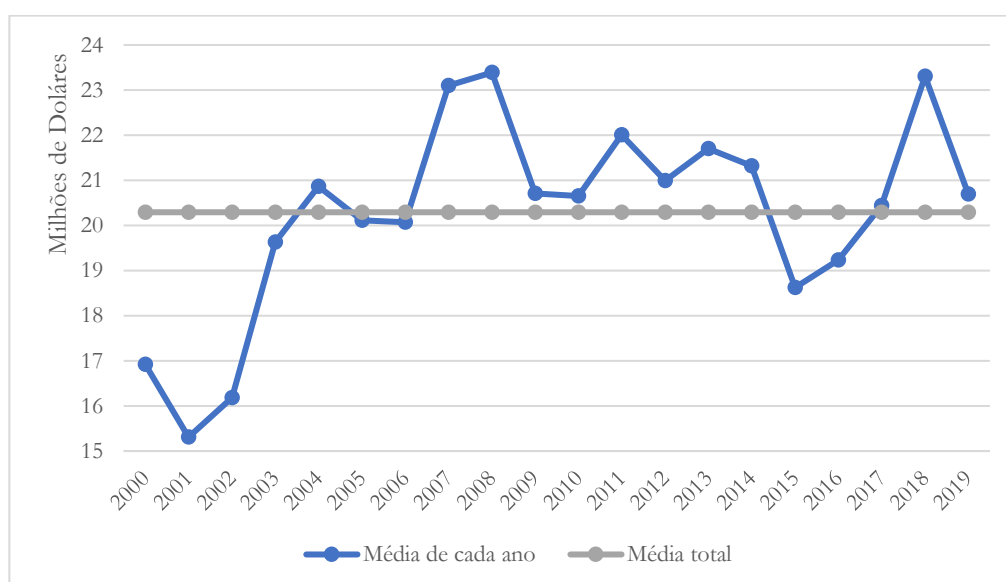
no ano de 2008 com um valor de máximo de US\$ 187 milhões. No que diz respeito ao número de observações, Portugal apresenta um número inferior aos restantes uma vez que a Ucrânia, Roménia e a Bielorrússia não apresentam valores para todo o período.

Observando as Figuras 7 a 10 podemos comparar ano a ano como se situaram as exportações para cada um dos países face à média dos 20 anos para cada uma das variáveis. Assim, as exportações portuguesas de vinho apresentam no inicio do período, até 2003, um crescimento abaixo da média para os 20 anos, mas estabilizaram a acima da média entre os anos de 2007 e 2014, tendo uma quebra em 2015. Espanha apresenta uma tendência de crescimento até 2008, sendo que se situou pela primeira vez acima da média em 2007. Note-se que relativamente aos restantes países, Espanha teve uma descida mais acentuadas no ano de 2010 que não se verifica nos restantes.

Itália apresenta a maior tendência de crescimento, mantendo-se acima da média a partir do ano 2007. Por último, na Figura 10 é possível observar que entre 2009 e 2010 e 2015 e 2016 a exportações estiveram abaixo da média.

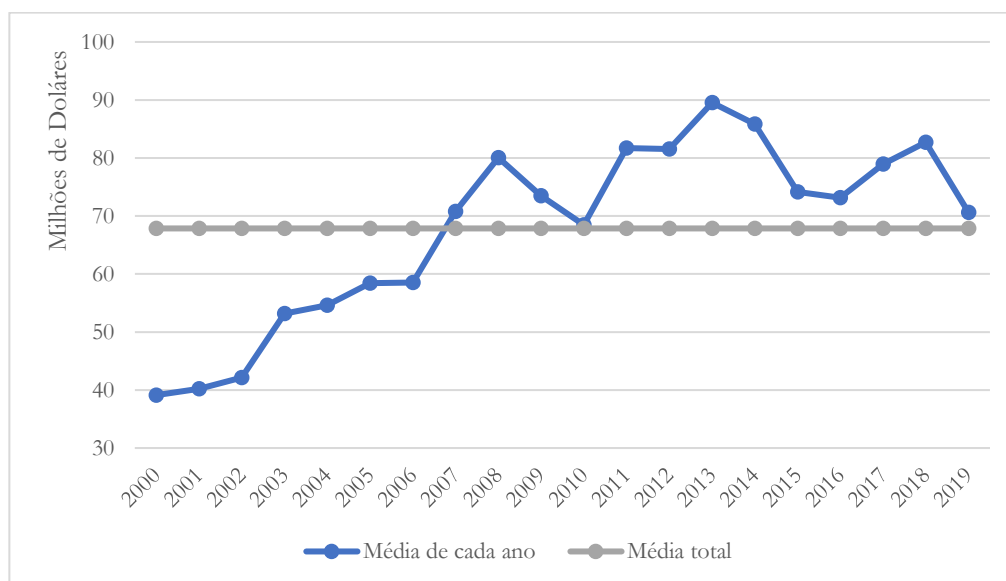
De referir que todos os 4 mercados apresentam valores abaixo da média de cada um até ao ano de 2003 e que, apresentam descidas do valor de exportações nos anos de 2009, 2015 e 2019.

Figura 7 - Média das exportações portuguesas de vinho, 2000-2019



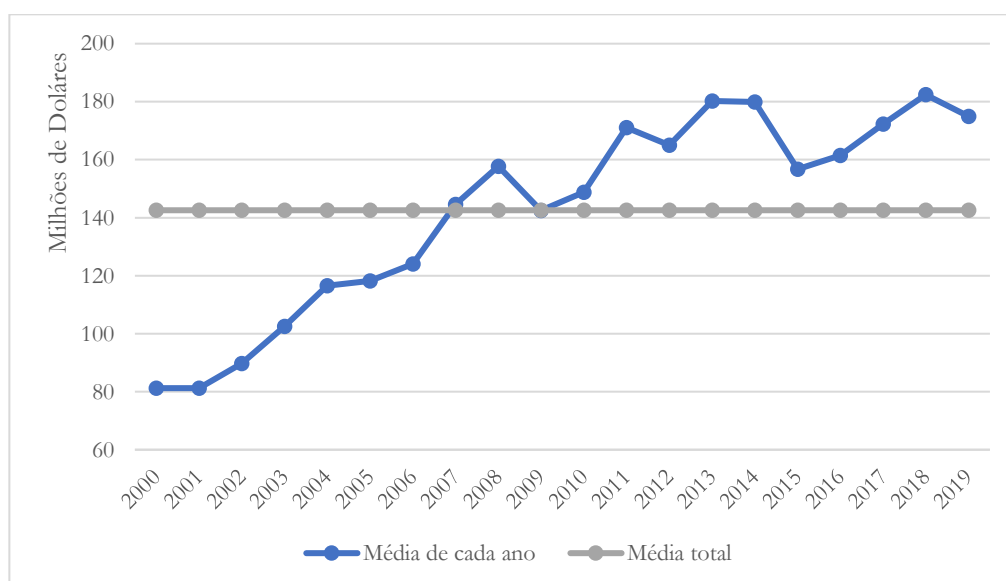
Fonte: UN Comtrade

Figura 8 - Média das exportações espanholas de vinho, 2000-2019



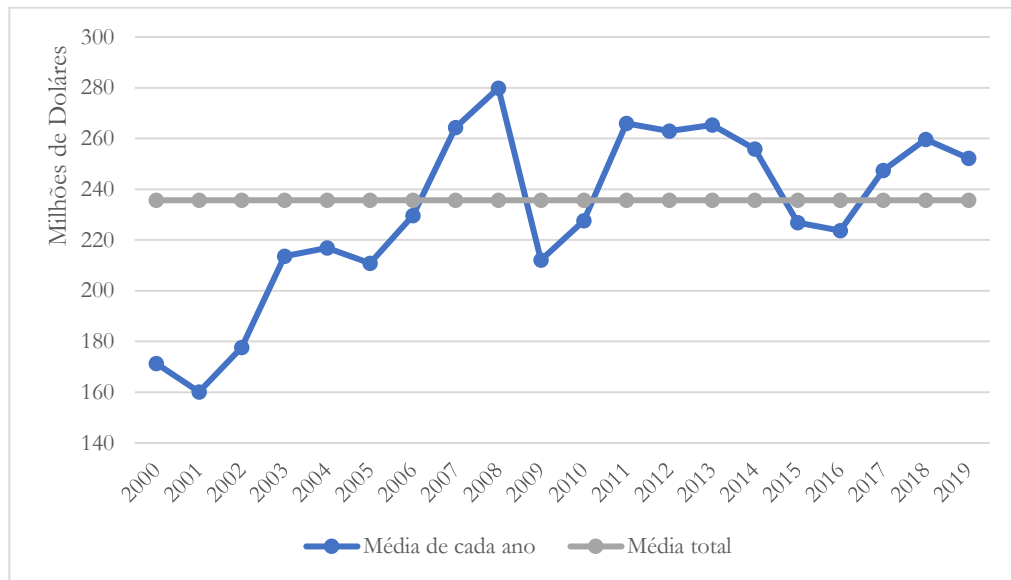
Fonte: UN Comtrade

Figura 9 - Média das exportações italianas de vinho, 2000-2019



Fonte: UN Comtrade

Figura 10 - Média das exportações francesas de vinho, 2000-2019



Fonte: UN Comtrade

4.3.2. Análise Descritiva das Variáveis Explicativas

No que concerne as variáveis explicativas utilizadas no estudo, as variáveis utilizadas são as seguintes: o logaritmo natural do PIB, o logaritmo natural do PIB *per capita*, a distância e o logaritmo natural do consumo de vinho *per capita*. Nas tabelas seguintes são apresentadas as respetivas estatísticas descritivas para cada serie do estudo. Imediatamente se pode concluir pela análise das Tabelas 4, 5, 6 e 7 que o número de observações para Espanha, Itália e França é 740, mas para Portugal é 731 pelos motivos indicados na secção 4.3.2. De referir que se apresenta o PIB, o PIB *per capita* e consumo de vinho *per capita* sem o logaritmo natural e que as variáveis PIB e PIB *per capita* são indicadas a preços constantes de 2015.

A variável PIB apresenta o seu valor máximo para Portugal, Espanha, Itália e França no ano de 2009 e é referente aos Estado Unido da América com o valor de US\$ 19 975 mil milhões. Já o valor mínimo do PIB, igual para os 4 países do estudo, é referente a Estónia no ano 2000, no valor de US\$ 7 620 milhões.

As principais diferenças entre as tabelas abaixo residem essencialmente na variável *DIST*. No entanto, uma vez que os 4 países pertencem ao continente europeu, o país referente à distância geográfica máxima para Portugal, Espanha, Itália e França é igual para os 4

e corresponde à Nova Zelândia. Relativamente à distância mínima, o país que se encontra é menor distância de Portugal é Espanha pelo que, no caso espanhol, a distância mínima refere-se a Portugal. O país com a capital mais próxima de Roma, em Itália, é a Suíça e de Paris, em França, é a Bélgica.

O consumo de vinho *per capita* apresenta uma média de 19,36 mil hectolitros. O valor máximo é corresponde ao Luxemburgo no ano de 2002 (78,60 mil hectolitros) e o valor mínimo pertence à Malásia, com um valor de 0,10 mil hectolitros, em 2001.

Tabela 4 - Estatísticas descritivas para Portugal: variáveis explicativas

Variável	Média	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão	Observações
PIB	1512557621552,40	19974534312000	7620056540,09	3036151221447,90	731
PIBPC	35179,09	133084,40	1059,22	24766,41	731
DIST	5,19	19,58	0,50	4,67	731
CONSPC	19,36	78,60	0,10	16,73	731

Fonte: WDI, CEPII e OIV

Tabela 5 - Estatísticas descritivas para Espanha: variáveis explicativas

Variável	Média	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão	Observações
PIB	1464802899835,86	19974534312000	7620056540,09	3028585926573,44	740
PIBPC	34573,03	133084,4	882,19	24943,55	740
DIST	4,85	19,85	0,50	4,72	740
CONSPC	19,87	78,60	0,10	17,52	740

Fonte: WDI, CEPII e OIV

Tabela 6 - Estatísticas descritivas para Itália: variáveis explicativas

Variável	Média	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão	Observações
PIB	1444256846154,47	19974534312000	7620056540,09	3026734354610,61	740
PIBPC	34410,21	133084,45	882,19	24956,50	740
DIST	4,35	18,54121	0,69	4,58	740
CONSPC	19,38	78,60	0,10	16,92	740

Fonte: WDI, CEPII e OIV

Tabela 7 - Estatísticas descritivas para França: variáveis explicativas

Variável	Média	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão	Observações
PIB	1430258800572,36	19974534312000	7620056540,09	3022272703050,33	740
PIBPC	34278,03	133084,4	882,1936	24935,72	740
DIST	4,16	18,98	0,26	4,77	740
CONSPC	19,09	78,60	0,10	16,30	740

Fonte: WDI, CEPII e OIV

4.3.3. Análise Descritiva das Variáveis *Dummy*

As variáveis *dummy* utilizadas no estudo são: *UE*, *EURO*, *UENEURO*, *ACOM*, *FRONT* e *LANG*, com uma amostra total de 731 observações para Portugal e 740 para os restantes países. Nas Tabelas 8 a 11 são apresentadas as estatísticas descritivas para as variáveis mencionadas.

Em primeiro lugar, podemos concluir que para a variável *UE* só 20 países dos países que pertencem à UE poderia adotar valor igual a 1. Assim, os países que compõe a variável são: Alemanha, Áustria, Bélgica, Chéquia, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, Roménia, Suécia. No entanto, é de referir que na estimação para Portugal assumiu-se valor 0 para Espanha com o objetivo de analisar o efeito fronteira pelo que a frequência é de apenas 366 face às 386 dos restantes.

Relativamente à variável *EURO*, verificou-se que 14 países utilizam o euro como moeda nacional, assumindo valor 1, os seguintes: Alemanha, Áustria, Bélgica, Eslováquia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Países Baixos e Portugal. Desta forma, os restantes assumiram valor 0. À semelhança do que foi realizado para a variável *UE*, para a estimação para Portugal, também neste caso foi assumido valor 0 para Espanha. Como se pode ver nas Tabelas 8, a 11, na amostra considerada para as 4 estimações, 35,75% das observações acomodam os países pertencentes à zona Euro. A variável *UENEURO*, refere-se aos países da UE que não pertencem à zona Euro. São eles a Chéquia, Dinamarca, Polónia, Reino Unido, Roménia e Suécia. Uma vez que Portugal só entrou para a zona Euro no ano de 2002, as estatísticas descritivas de Espanha, Itália e França apresentam a frequência de 108 face às de Portugal que são 106 pois o mesmo não está incluído na amostra.

Seguidamente, foi analisada a variável *ACOM* que corresponde aos países que não fazem parte da UE e tem algum acordo comercial com Portugal, Espanha, Itália ou França. Desta forma, foram identificados os seguintes países: Canadá, Japão, México, Noruega, República da Coreia, Suíça, Ucrânia conforme se pode verificar no Anexo 8. Esta variável tem uma frequência de 75, e assume um valor 0 ou 1.

Por último, as variáveis *FRONT* e *LANG* são variáveis binárias pelo que assumem valor 1 quando se verifica a condição e 0 nos restantes casos. Ou seja, no caso da *FRONT* se existir uma fronteira em comum assume valor 1 e no caso da *LANG* se existir uma língua oficial em comum assume valor 1. Desta forma foram identificados os seguintes países, com fronteira em comum com um dos 4 países: no caso de Portugal: Espanha; no caso de Espanha: França e Portugal; no caso de Itália: Áustria, França e Suíça; e, por último, no caso de França: Alemanha, Bélgica, Espanha, Itália, Luxemburgo, Suíça. No que diz respeito à língua em comum a frequência para Portugal, Espanha e Itália é 20, o que significa que cada um tem apenas 1 país com quem partilha esta condição que são: Brasil, México, Suíça, respetivamente. A França apresenta uma frequência de 80 uma vez que partilha língua com a Bélgica, Luxemburgo, Suíça e Canadá.

Tabela 8 - Estatísticas descritivas para Portugal: variáveis explicativas *dummy*

Variável	Frequência	%
<i>UE</i>	366	50,07
<i>EURO</i>	260	35,57
<i>UENEURO</i>	106	14,50
<i>ACOM</i>	75	10,26
<i>FRONT</i>	20	2,74
<i>LANG</i>	20	2,74

Fonte: UE, Comissão Europeia e CEPPII.

Tabela 9 - Estatísticas descritivas para Espanha: variáveis explicativas *dummy*

Variável	Frequência	%
<i>UE</i>	386	52,16
<i>EURO</i>	278	37,57
<i>UENEURO</i>	108	14,59
<i>ACOM</i>	75	10,14
<i>FRONT</i>	40	5,40
<i>LANG</i>	20	2,70

Fonte: UE, Comissão Europeia e CEPIL.

Tabela 10 - Estatísticas descritivas para Itália: variáveis explicativas *dummy*

Variável	Frequência	%
<i>UE</i>	386	52,16
<i>EURO</i>	278	37,57
<i>UENEURO</i>	108	14,59
<i>ACOM</i>	75	10,14
<i>FRONT</i>	60	8,10
<i>LANG</i>	20	2,70

Fonte: UE, Comissão Europeia e CEPIL.

Tabela 11 - Estatísticas descritivas para França: variáveis explicativas *dummy*

Variável	Frequência	%
<i>UE</i>	386	52,16
<i>EURO</i>	278	37,57
<i>UENEURO</i>	108	14,59
<i>ACOM</i>	73	9,86
<i>FRONT</i>	120	16,22
<i>LANG</i>	80	10,81

Fonte: UE, Comissão Europeia e CEPIL.

5. Resultados Empíricos e Discussão dos Mesmos

Neste capítulo são estimadas as Equações (2) e (3) apresentadas na Secção 4.1 que descrevem os modelos gravitacionais adaptados. Serão apresentados os seus resultados empíricos e posteriormente, serão discutidos e interpretados de acordo os resultados alcançados em estudos anteriores.

Nesta análise são usados dados em painel para 38 países entre 2000 e 2019, num total de 731 observações para Portugal e 740 observações para os restantes. Segundo Greene (2011), este tipo de dados permite que o estudo seja realizado durante um período relativamente extenso, melhorando a eficiência dos estimadores e evitando o risco de escolher um ano não representativo. Analisando a literatura econométrica, verifica-se que existem três modelos adequados para dados em painel: o *pooled* OLS, o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios. O modelo dos efeitos aleatórios será a melhor opção quando as variáveis e os efeitos não estiverem correlacionadas, pelo que se esta condição não se verificar, o modelo de efeitos fixos deverá então ser utilizado. De acordo com Wooldrige (2010), o *pooled* OLS assume que todos os países e períodos são homogéneos, pelo que não considera a heterogeneidade nem dos países nem do período. No nosso modelo, com o objetivo de se incluir todas as variáveis definidas na Secção 4.2, foram escolhidos efeitos fixos de período sobre os efeitos fixos do país.

Seguidamente, para escolher qual o modelo que permitiria obter resultados mais fiáveis, começámos por executar o teste de efeitos fixos (teste F) para verificar a existência ou não dos efeitos sobre amostra e permite seleccionar entre um modelo *pooled* OLS e um modelo de efeito fixos. Posteriormente, foi realizado um teste de Hausman que admite a seleção, sob a hipótese nula, entre um modelo de efeitos fixos e um modelo de efeitos aleatórios. Por último, o teste de Breush-Pagan, que analisa se o modelo de efeitos aleatórios é mais apropriado em relação a um modelo *pooled* OLS.

Assim, efetuamos o primeiro teste para averiguar se os efeitos fixos eram redundantes ou não. Os resultados sugeriram que existem efeitos fixos para o período uma vez que os *p-values* obtidos para os diferentes ajustamentos foram inferiores a 0,05. Além disso, para verificar se devemos utilizar o modelo de efeitos aleatórios sobre os fixos o teste de Hausman foi realizado e foram mais uma vez obtidos valores inferiores a 0,05, o que permitiu rejeitar a hipótese nula, concluindo que o modelo a adotar para as amostras neste estudo era o

modelo de efeitos fixos para o período. Este capítulo, está dividido em 4 secções, correspondendo a cada uma delas à análise de Portugal, Espanha, Itália e França.

5.1. Exportações de Vinho de Portugal

Considerando o logaritmo natural das exportações totais de vinho de Portugal como variável dependente, a Tabela 12 mostra os resultados da estimação de diferentes ajustamentos baseados nas Equações (2) e (3) da Secção 4.1. Para todas as regressões efetuou-se o teste F de efeitos fixos para o período e concluiu-se pela presença de heterogeneidade anual, ou seja, efeitos fixos para o período, para um nível de significância de 5%. Em seguida, observando a Tabela 12, as estatísticas de testes Wald- F permitem concluir pela significância global de todas as regressões para um nível de significância de 1%.

Tabela 12 – Resultados estimados para as exportações de vinho de Portugal

Variáveis Explicativas	Variável Dependente – $\ln(X.VINHOPT)$			
	Efeitos Fixos para o Período			
	Ajustamento A	Ajustamento B	Ajustamento C	Ajustamento D
<i>DIST</i>	-0,1690*** (0,013)	-0,1181*** (0,009)	-0,0844*** (0,009)	-0,0867*** (0,009)
$\ln(PIB)$	0,9770*** (0,036)	0,8756*** (0,026)	0,8627*** (0,016)	0,8440*** (0,017)
$\ln(PIBPC)$		0,8932*** (0,068)	0,9590*** (0,056)	0,9825*** (0,055)
$\ln(CONSPC)$		0,0234*** (0,046)	0,2293*** (0,027)	0,2303*** (0,028)
<i>UE</i>			0,5668*** (0,021)	
<i>EURO</i>				0,3847*** (0,122)
<i>UENEURO</i>				0,8414*** (0,124)
<i>ACOM</i>			0,2171* (0,129)	0,1946 (0,130)
<i>FRONT</i>			0,5106*** (0,127)	0,4885*** (0,126)
<i>LANG</i>			3,0913*** (0,109)	3,1240*** (0,107)
Observações	731	731	731	731
R ² Ajustado	0,5320	0,7199	0,7693	0,7733

Teste Wald-F	40,5213 (0,000)	82,5770 (0,000)	91,1472 (0,000)	89,9355 (0,000)
---------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Notas: (i) entre parêntesis reporta-se o valor do respetivo desvio-padrão robusto para cada cluster de parceiro comercial; (ii) os símbolos ***, ** e * indicam a significância individual da variável explicativa para o nível de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; (iii) R2 corresponde ao coeficiente de determinação; (iv) O Teste Wald-F corresponde ao teste de significância global da regressão, sendo que, entre parêntesis e por baixo do valor observado da estatística do teste, consta o respetivo valor de *p-value*; (v) a Espanha não integra as observações da variável *UE* e da variável *EURO*.

Também, podemos concluir pela Tabela 12 que todas as variáveis explicativas são estatisticamente significativas para um nível de significância de 1%, à exceção da variável que representa os acordos comerciais preferenciais (*ACOM*) que no Ajustamento C é estatisticamente significativa a 10%, mas no Ajustamento D não é estatisticamente significativa. Além do mais, de acordo com Dascal *et al.* (2002), Castillo *et al.* (2016), Gouveia *et al.* (2018) e Macedo *et al.* (2019), entre outros, todas as estimativas dos coeficientes de regressão das variáveis estatisticamente significativas estão de acordo com o sinal esperado identificado pela literatura.

Na Tabela 12 exibimos quatro ajustamentos com efeitos fixos para o período. Assim, podemos realizar testes de melhoria de ajustamento que nos permitem escolher quais os ajustamentos a usar posteriormente para analisar o impacto estimado das variáveis explicativas nas exportações. Entre os Ajustamentos A e B, o valor observado da estatística de teste obtido é 236,5351, o que permite concluir que existe melhoria de ajustamento com a introdução do logaritmo natural do PIB per capita e do logaritmo do consumo de vinho per capita dos países importadores, para um nível de significância de 1%. Quanto aos Ajustamentos C e D em relação a B, conclui-se também por uma melhoria na qualidade do ajustamento, com valores observados de 36,4336 e 32,2360, respetivamente, a um nível significância de 1%. Portanto, os resultados obtidos dos Ajustamentos C e D serão interpretados, pois permitem que o impacto seja visto de forma diferente na *UE*, devido à codificação da variável *dummy*.

Em primeiro lugar, interpretaremos os resultados obtidos no Ajustamento C. Estima-se que um aumento de 1000 km na distância entre Lisboa e a capital do país importador levará a uma diminuição de 8,44% nas exportações de vinho para o importador, *ceteris paribus*. Relativamente ao *PIB* e ao *PIB per capita*, pode concluir-se que um aumento de 1% no *PIB* do importador implica um aumento estimado de 0,86% das exportações portuguesas para aquele mesmo parceiro, *ceteris paribus*, e um aumento de 1% no *PIB per capita* do parceiro comercial implica um aumento estimado de 0,96% das exportações desse país. Logo, a elasticidade estimada do *PIB* em relação às exportações de vinho é de 0,86 e a elasticidade do

PIB per capita é de 0,96. Como ambos os valores estão entre 0 e 1, essa relação é considerada inelástica. Observe-se que ambos influenciam positivamente as exportações, confirmando a literatura económica, mas o efeito estimado do poder de compra é superior ao do *PIB*. Quanto ao consumo per capita (*CONSPC*), o efeito estimado é de 0,23% nas exportações portuguesas quando o consumo de vinho per capita aumenta 1%, mantendo tudo o resto constante. Mais uma vez este resultado está de acordo com o sinal esperado discutido na Secção 4.2, e revela que é um fator significativo.

O valor estimado das exportações de vinho para o Brasil, traduzido pela variável *dummy LANG*, que é o único país na amostra que partilha mesma língua oficial que Portugal, é superior em 2100% aos países que tem outras línguas oficiais, *ceteris paribus*. Este valor estimado está de acordo a literatura económica, conforme o estudo Gouveia *et al.* (2018), onde a estimativa da variável língua comum foi superior à presente estimação por incluir, além do Brasil, Angola.

As três variáveis *UE*, *ACOM* e *FRONT* têm um efeito positivo nas exportações portuguesas de vinho. A *ACOM* tem um impacto limitado nas exportações de vinho para países da *UE*, pois estima-se que o valor de exportações portuguesas para países que têm acordo comercial com a *UE* seja 24,25% superior em comparação com países que não têm acordo comercial, mantendo tudo o resto constante. No entanto, *ceteris paribus*, o valor estimado das exportações para os países da *UE*, excluindo Espanha, é 76,27% superior em comparação aos países sem acordo comercial. Estima-se que a partilha de fronteira com o mercado espanhol aumente as exportações portuguesas em cerca de 66,63% face ao que teria acontecido sem esta fronteira.

Relativamente ao Ajustamento D, o efeito estimado da distância sobre as exportações 8,67% é similar ao obtido no Ajustamento C. As estimativas das elasticidades do *PIB*, *PIB per capita* e do consumo per capita do Ajustamento D são aproximadamente iguais às obtidas no Ajustamento C.

Por último, a variável *UENEURO* tem maior influência nas exportações de vinho do que o *EURO* porque estima-se que o valor das exportações portuguesas de vinho para os países da *UE* que não pertençam ao Zona Euro seja maior em 131,95% do que para os países sem acordo comercial, mantendo tudo o resto constante, ao mesmo tempo que o valor estimado de exportações para países que integram a zona Euro, excluindo Espanha, é superior em 46,92% do que para países sem acordo comercial. Assim, estima-se que a diferença entre a *UENEURO* e o *EURO* é de 85 pontos percentuais (pp). As duas variáveis *dummy EURO*

e *UENEURO*, têm um impacto estimado positivo nas exportações portuguesas de vinho, no entanto, a *ACOM* demonstra não ser estatisticamente significativa.

Tal como anteriormente, estima-se que, *ceteris paribus*, as exportações de vinho português para Espanha, com quem faz fronteira, são superiores em 62,98% do que para parceiros idênticos, mas sem fronteira em comum.

5.2. Exportações de Vinho de Espanha

De seguida iremos analisar os resultados obtidos na estimação do modelo gravitacional adaptado para as exportações de vinho espanhol, de acordo a Tabela 13. Os valores observados das estatísticas de teste Wald- F permitem concluir pela significância global de todas as regressões para um nível de significância de 1%. Adicionalmente, foram efetuados os testes F para os efeitos fixos para o período e conclui-se pela existência de efeitos fixos para o período para todos os modelos, para um nível de significância de 5%.

Pela análise da Tabela 13, podemos concluir que todas as variáveis explicativas são estatisticamente significativas para um nível de significância de 1%, à exceção da variável *CONSPC* que apresenta um nível de significância de 5% para o Ajustamento C e D.

Utilizando o mesmo método da Secção 5.1, esta análise será centrada nos Ajustamentos C e D em virtude da realização de testes de melhoria de ajustamento. De referir, que as estimativas obtidas dos coeficientes de regressão estão em concordância com o sinal esperado da literatura económica.

Relativamente ao PIB, estima-se que, *ceteris paribus*, um aumento de 1% no PIB do parceiro comercial implique um aumento nas exportações de vinho espanholas em 0,83% no Ajustamento C e 0,82% no Ajustamento D. Desta forma, uma vez que em valores absolutos se situam entre 0 e 1 podemos afirmar que as relações são inelásticas à semelhança do que acontece em Portugal na Secção 5.1. Já no que concerne o PIB *per capita*, o aumento de 1% do PIB *per capita* origina um aumento estimado de aproximadamente 0,3% e 0,35% das exportações desse bem, *ceteris paribus*, para os Ajustamentos C e D, respetivamente, revelando que esta variável tem mais impacto em Portugal. Para o consumo de vinho *per capita*, verificamos que, *ceteris paribus*, se o consumo *per capita* de vinho aumentar 1% as exportações de vinho espanhol aumentam 0,07% e 0,06% nos Ajustamentos C e D, respetivamente. Mantendo tudo o resto constante, o valor estimado para países da UE, excluindo Portugal e França, é superior em 191% face aos países sem acordo comercial, revelando a importância da integração na UE para o país.

Tabela 13 – Resultados estimados para as exportações de vinho de Espanha

Variáveis Explicativas	Variável Dependente – $\ln(X.VINHOES)$			
	Efeitos Fixos para o Período			
	Ajustamento A	Ajustamento B	Ajustamento C	Ajustamento D
<i>DIST</i>	-0,1789*** (0,007)	-0,1620*** (0,005)	-0,0954*** (0,009)	-0,0959*** (0,009)
$\ln(PIB)$	0,8166*** (0,024)	0,7634*** (0,024)	0,8259*** (0,024)	0,8220*** (0,023)
$\ln(PIBPC)$		0,4356*** (0,055)	0,3376*** (0,024)	0,3451*** (0,049)
$\ln(CONSPC)$		0,0923*** (0,036)	0,0663** (0,035)	0,0649** (0,035)
<i>UE</i>			1,069*** (0,119)	
<i>EURO</i>				1,0371*** (0,132)
<i>UENEURO</i>				1,112*** (0,124)
<i>ACOM</i>			0,7580*** (0,149)	0,7523*** (0,149)
<i>PORTUGAL</i> (Efeito FRONT)			2,2050*** (0,156)	2,1962*** (0,157)
<i>FRANÇA</i> (Efeito FRONT)			1,016*** (0,146)	1,0145*** (0,147)
<i>LANG</i>			1,023*** (0,169)	1,034*** (0,170)
Observações	740	740	740	740
R ² Ajustado	0,6952	0,7580	0,8193	0,8194
Teste Wald-F	81,2459 (0,000)	101,6659 (0,000)	120,6997 (0,000)	116,6305 (0,000)

Notas: (i) entre parêntesis reporta-se o valor do respetivo desvio-padrão robusto para cada cluster de parceiro comercial; (ii) os símbolos ***, ** e * indicam a significância individual da variável explicativa para o nível de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; (iii) R² corresponde ao coeficiente de determinação; (iv) O Teste Wald-F corresponde ao teste de significância global da regressão, sendo que, entre parêntesis e por baixo do valor observado da estatística do teste, consta o respetivo valor de *p-value*; (v) a Portugal e França não integram as observações da variável *UE* e da variável *EURO*.

No que diz respeito à distância, estima-se que o aumento de 1000 km na distância entre a capital espanhola e o parceiro comercial tem um impacto negativo nas exportações de vinho em 9,5% e 9,6% para os Ajustamentos C e D, respetivamente. Valores ligeiramente superiores aos registados para Portugal.

Optou-se por usar as variáveis FRANÇA e PORTUGAL de forma a captar separadamente os efeitos da fronteira comum. Assim, para a França e Portugal o valor estimado de exportações de vinho, no Ajustamento C, é superior em 176% e 807%, respetivamente, em comparação aos países que não partilham fronteira com Espanha, *ceteris paribus*. Estes valores estão em concordância com a literatura económica uma vez que a partilha de fronteiras reduz a distância geográfica e consequentemente, os custos de transporte, e ainda facilita um maior conhecimento mútuo dos mercados (Gouveia *et al.* 2018). Note-se que no Ajustamento D, as variáveis apresentam valores estimados semelhantes, 176% para França e 799% para Portugal. A variável *LANG* também revelou ter um efeito positivo em ambos os Ajustamentos C e D, verificando-se estar de acordo com a literatura económica. Assim, o valor estimado das exportações de vinho para os países que partilhem a mesma língua oficial que Espanha é, *ceteris paribus*, superior em 178% e 181% face aos países que tem outras línguas oficiais nos Ajustamentos C e D, respetivamente.

Por último, as variáveis *dummy EURO*, excluindo Portugal e França, e *UENEURO*, apresentam um sinal positivo conforme a literatura sugere. Assim, estima-se que, mantendo-se tudo o resto constante, as exportações deste produto para um país que pertence à Zona Euro serão superiores em 182% comparativamente a um país que não tem acordo comercial. Já as exportações para um país pertencente à UE, mas não ao euro, serão superiores em 204%. Contrariamente a Portugal, a variável *dummy ACOM* demonstra ser estatisticamente significativa, revelando que, *ceteris paribus*, as exportações deste tipo de produto para um país que partilhe um acordo comercial com Espanha serão superiores em 113%, em comparação com um país que não tem acordo comercial.

5.3. Exportações de Vinho de Itália

A Tabela 14 refere-se aos resultados obtidos na estimação do modelo gravitacional adaptado para as exportações de vinho de Itália. Os valores observados estatísticas de testes Wald- F permitem concluir pela significância global de todas as regressões para um nível de significância de 1%. Realizou-se também, o teste F de efeitos fixos para o período e conclui-se pela existência de efeitos fixos para o período, para um nível de significância de 5%.

Analisando a Tabela 15, podemos concluir primeiro que todas as variáveis explicativas são estatisticamente significativas para um nível de significância de 1%, à exceção da variável *ACOM*, que deixa de ser estatisticamente significativa à semelhança do que verificamos no Ajustamento D da estimação para Portugal, na Secção 5.1. De referir, que as estimativas

obtidas dos coeficientes de regressão estão em concordância com o sinal esperado pela literatura económica, exceto a variável *FRANÇA* que representa o efeito da fronteira comum.

Tabela 14 – Resultados estimados para as exportações de vinho de Itália

Variáveis Explicativas	Variável Dependente – $\ln(X.VINHOIT)$			
	Efeitos Fixos para o Período			
	Ajustamento A	Ajustamento B	Ajustamento C	Ajustamento D
<i>DIST</i>	-0,1456*** (0,008)	-0,1142*** (0,006)	-0,0891*** (0,009)	-0,0867*** (0,009)
$\ln(PIB)$	0,8999*** (0,027)	0,8179*** (0,021)	0,8661*** (0,022)	0,8500*** (0,023)
$\ln(PIBPC)$		0,6369*** (0,043)	0,5447*** (0,042)	0,5590*** (0,042)
$\ln(CONSPC)$		0,1474*** (0,029)	0,2293*** (0,027)	0,1543*** (0,033)
<i>UE</i>			0,3655*** (0,109)	
<i>EURO</i>				0,2443*** (0,121)
<i>UENEURO</i>				0,5598*** (0,107)
<i>ACOM</i>			0,0680 (0,103)	0,0625 (0,104)
<i>AUSTRIA</i> (Efeito FRONT)			0,6081*** (0,123)	0,5887*** (0,124)
<i>FRANÇA</i> (Efeito FRONT)			-0,7000*** (0,130)	-0,6872*** (0,131)
<i>SUIÇA</i> (Efeito FRONT e LANG)			0,9845*** (0,124)	0,9708*** (0,125)
Observações	740	740	740	740
R ² Ajustado	0,6851	0,8363	0,8518	0,7733
Teste Wald-F	77,5773 (0,000)	165,1549 (0,000)	152,6977 (0,000)	89,9355 (0,000)

Notas: (i) entre parêntesis reporta-se o valor do respetivo desvio-padrão robusto para cada cluster de parceiro comercial; (ii) os símbolos ***, ** e * indicam a significância individual da variável explicativa para o nível de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; (iii) R² corresponde ao coeficiente de determinação; (iv) O Teste Wald-F corresponde ao teste de significância global da regressão, sendo que, entre parêntesis e por baixo do valor observado da estatística do teste, consta o respetivo valor de *p-value*; (v) a Áustria e França não integram as observações da variável *UE* e da variável *EURO*.

Utilizando o mesmo método da Secção 5.1, esta análise será centrada nos Ajustamentos C e D em virtude da realização de testes de melhoria de ajustamento. Neste caso, foram

retirados os países Áustria e França das variáveis *UE* e *EURO*, uma vez que esse efeito será capturado pela variável *FRONT*.

No que diz respeito ao PIB e PIB per capita, uma vez que são inferiores a 1, as relações estimadas também são inelásticas, em ambos os Ajustamentos C e D, como acontece com Portugal. Desta forma, tudo o resto constante, estima-se que um aumento de 1% no PIB do país importador irá originar um aumento de 0,8% das exportações de vinho italiano, enquanto o aumento de 1% no PIB per capita irá originar um aumento de 0,5% destas exportações. O consumo de vinho per capita revelou ter um efeito estimado positivo nas exportações de vinho italiano. Assim, *ceteris paribus*, estima-se que quando o consumo per capita aumenta 1% as exportações aumentam 0,22% e 0,15% nos Ajustamentos C e D, respetivamente. Quanto à UE, o valor estimado de exportações para países da UE, excluindo a Áustria e França, é superior em 44% em comparação com os países sem acordo comercial.

Confrontando os resultados obtidos para as exportações de vinho português, verifica-se que a distância tem um impacto semelhante nas exportações de vinho italianas. Mantendo-se tudo o resto constante, estima-se que um aumento de 1000 km de distância entre Itália e o mercado de destino origine uma diminuição em 8,9% e 8,7% nestas exportações para os Ajustamentos C e D, respetivamente.

As variáveis *EURO* (excluindo Áustria e França) e *UENEURO*, tem um impacto positivo nas exportações de vinho italiano, conforme acontece em Portugal. Mantendo tudo o resto constante, estima-se que as exportações de vinho para um país que pertence à zona Euro serão superiores em 27,7% em comparação com um país que não tem acordo comercial, enquanto as exportações italianas para um país pertencente à UE, mas não ao Euro, são superiores em 75%. Os países Áustria e França foram isolados para melhor compreender o efeito da fronteira comum com Itália. Assim *AUSTRIA* apresenta valores estimados positivos, pelo que as exportações para a Áustria são superiores em 83% e 87% do que para outros países que não tem fronteira comum, *ceteris paribus*, nos Ajustamentos C e D, respetivamente. Pelo contrário, *FRANÇA* apresenta sinal negativo em ambos os ajustamentos o que não está de acordo a literatura económica. Este efeito pode ser explicado pelo facto que não haver uma relação de reciprocidade entre Itália e França, uma vez que de acordo a Secção 3.1. França, em 2019, ocupou a 6ª posição como destino deste bem, não se verificando o mesmo nos destinos para o vinho francês pois Itália ocupa a 12ª posição. Assim, o valor estimado do efeito da fronteira com França é de -50% de exportações, em ambos os ajustamentos, do que para países de destino sem fronteira comum, *ceteris paribus*.

Por último, a variável *SUIÇA* capta os efeitos conjuntos fronteira comum e língua comum, pois é o único país da amostra que partilha a mesma língua oficial. Estima-se que as exportações de vinho da Itália para este país sejam superiores em 168% e 164%, nos Ajustamentos C e D respetivamente, comparativamente a países que não têm a mesma língua e fronteira, *ceteris paribus*.

5.4. Exportações de Vinho de França

Na Tabela 15 podemos observar os resultados obtidos na estimação do modelo gravitacional revisto para as exportações de vinho de França. Os valores observados das estatísticas de teste Wald- F permitem concluir pela significância global de todas as regressões para um nível de significância de 1%. Também os valores observados das estatísticas de teste F dos efeitos fixos para período permitem concluir a existência de efeitos fixos para o período, para um nível de significância de 5%.

Primeiramente, através da análise da Tabela 16, podemos concluir que todas as variáveis explicativas são estatisticamente significativas para um nível de significância de 1% à exceção das variáveis: *UE*, *EURO*, *UENEURO*, *JAPÃO*, *ITÁLIA*, *LUXEMBURGO* e *UCRÂNIA* (apenas no Ajustamento D) que não são estatisticamente significativas. Utilizando o mesmo método da Secção 5.1, esta análise será centrada nos Ajustamentos C e D em virtude da realização de testes de melhoria de ajustamento. Neste caso, foram retirados os países Espanha, Bélgica, Luxemburgo, Itália e Alemanha das variáveis *UE* e *EURO*, uma vez que esse efeito será capturado pelas variáveis *FRONT* e *LANG*. Note-se que também se optou por isolar os efeitos da variável *ACOM*, de forma a perceber o impacto de cada acordo comercial sobre as exportações para o Japão, México, Noruega e Ucrânia. Assim, o impacto dos acordos comerciais será dado pelas variáveis *JAPÃO*, *MÉXICO*, *NORUEGA* e *UCRÂNIA*. De referir, ainda, que as estimativas obtidas dos coeficientes de regressão estão em concordância com o sinal esperado pela literatura económica, com a exceção das variáveis *CONSPC*, *MEXICO* (efeito *ACOM*), *NORUEGA* (efeito *ACOM*) e *ESPANHA* (efeito *FRONT*).

Tabela 15 – Resultados estimados para as exportações de vinho de França

Variáveis Explicativas	Variável Dependente – $\ln(X.VINHOFR)$			
	Efeitos Fixos para o Período			
	Ajustamento A	Ajustamento B	Ajustamento C	Ajustamento D
<i>DIST</i>	-0,058*** (0,008)	-0,0511*** (0,005)	-0,0508*** (0,009)	-0,0525*** (0,009)
$\ln(PIB)$	0,8394*** (0,027)	0,6927*** (0,022)	0,6560*** (0,032)	0,6292*** (0,033)
$\ln(PIBPC)$		0,9868*** (0,049)	1,0593*** (0,064)	1,0792*** (0,067)
$\ln(CONSPC)$		-0,1108*** (0,030)	-0,1882*** (0,033)	-0,1937*** (0,034)
<i>UE</i>			0,0373*** (0,148)	
<i>EURO</i>				-0,1823 (0,174)
<i>UENEURO</i>				0,0855 (0,147)
<i>JAPÃO</i> (Efeito ACOM)			0,1933 (0,278)	0,2225 (0,268)
<i>MÉXICO</i> (Efeito ACOM)			-0,5974*** (0,120)	-0,5852*** (0,122)
<i>NORUEGA</i> (Efeito ACOM)			-1,7464*** (0,192)	-1,7942*** (0,199)
<i>UCRÂNIA</i> (Efeito ACOM)			0,6130* (0,376)	0,5906 (0,371)
<i>ALEMANHA</i> (Efeito FRONT)			0,7073*** (0,130)	0,7252*** (0,131)
<i>ESPANHA</i> (Efeito FRONT)			-0,4482*** (0,123)	-0,4462*** (0,126)
<i>ITALIA</i> (Efeito FRONT)			0,0283 (0,133)	0,0420 (0,135)
<i>BELGICA</i> (Efeito FRONT e LANG)			1,7863*** (0,160)	1,7561*** (0,166)
<i>LUXEM-BURGO</i> (Efeito FRONT e LANG)			-1,1889 (0,258)	-0,2827 (0,270)
<i>SUIÇA</i> (Efeito FRONT e LANG)			0,5442*** (0,184)	0,5114*** (0,191)
<i>CANADA</i> (Efeito LANG)			0,4444*** (0,091)	0,4458*** (0,092)

Observações	740	740	740	740
R² Ajustado	0,5361	0,7523	0,8142	0,8161
Teste Wald-F	41,6686 (0,000)	98,5960 (0,000)	93,5029 (0,000)	92,0990 (0,000)

Notas: (i) entre parêntesis reporta-se o valor do respetivo desvio-padrão robusto para cada cluster de parceiro comercial; (ii) os símbolos ***, ** e * indicam a significância individual da variável explicativa para o nível de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; (iii) R2 corresponde ao coeficiente de determinação; (iv) O Teste Wald-F corresponde ao teste de significância global da regressão, sendo que, entre parêntesis e por baixo do valor observado da estatística do teste, consta o respetivo valor de *p-value*; (v) a Espanha, Bélgica, Luxemburgo, Itália e Alemanha não integram as observações da variável *UE* e da variável *EURO*.

Comparando os resultados obtidos na Secção 5.1., para as exportações de vinho portuguesas verifica-se que a distância tem um impacto estimado inferior nas exportações de vinho francesas, devido à notoriedade no mercado dos vinhos franceses face aos portugueses. Assim, estima-se que, mantendo tudo o resto constante, um aumento de 1000 km de distância entre Paris e os mercados de destino provoca uma diminuição em 5% e 5,2% dessas exportações nos Ajustamentos C e D, respetivamente.

As estimativas dos coeficientes de regressão associadas ao PIB são inferiores a 1, apresenta relações estimadas inelásticas, sendo 0,7 e 0,6 para os Ajustamentos C e D, respetivamente. Desta forma estima-se que o aumento de 1% no PIB do país importador provoque o aumento estimado de 0,7% e 0,6% das exportações de vinho francês nos Ajustamentos C e D, respetivamente. O aumento no PIB per capita em 1% nos parceiros comerciais irá originar aumentos de 1,1% nas exportações de vinho de França, em ambos os Ajustamentos C e D, *ceteris paribus*. No que concerne a variável *UE*, o valor estimado de exportações para países da UE, excluindo Espanha, Bélgica, Luxemburgo, Itália e Alemanha e mantendo tudo o resto constante, é superior em 3,8% em comparação com os países sem acordo comercial.

Contrariamente a Portugal e à literatura económica, a variável *CONSPC* apresenta sinal negativo, indicando que aumento de 1% no consumo de vinho *per capita* originará uma redução das exportações de vinho francês em 0,18% e 0,19%, *ceteris paribus*, para os Ajustamentos C e D, respetivamente. Este efeito não esperado poderá estar relacionado com a qualidade e notoriedade que o consumidor reconhece ao vinho de origem francesa, o que permite ao país explorar mercados novos, ou seja mercados diversos dos grandes centros de consumo. As variáveis *MEXICO* e *NORUEGA* também apresentam sinal negativo contrariamente ao que seria esperado segundo a literatura recolhida. *Ceteris paribus*, estima-se que as exportações de vinho francês para o México sejam inferiores em 45% e 44% relativamente aos países que não tem acordo comercial, para os Ajustamentos C e D, respetivamente. O mesmo acontece com a Noruega, estima-se que as exportações de vinho de França para a Noruega diminuam

em 83% , em ambos os ajustamentos, face aos países que não partilham um acordo comercial, *ceteris paribus*. Estes impactos não esperados, poderão ser explicados, no caso do México pela partilha de cultura e língua que poderá indicar a preferência pelos vinhos de Espanha. No caso da Noruega, o impacto poderá ser explicado pelas barreiras não tarifárias impostas aos produtos alcoólicos que podem prejudicar o acordo comercial existente. Por último, a variável *UCRANIA* estima que o valor de exportações francesas para a Ucrânia seja 85% superior em comparação com países que não têm acordo comercial, mantendo tudo o resto constante.

As variáveis *ALEMANHA* e *ESPAÑHA* representam o efeito da fronteira comum com esses países. No caso da Alemanha verifica-se que a existência da fronteira comum tem um impacto positivo pelo que se estima um aumento de 103% e 107% das exportações de vinho, pelo Ajustamento C e D respetivamente, comparativamente a países que não possuem esta característica, *ceteris paribus*. No caso de Espanha, ao contrário do esperado, apresenta um sinal negativo sugerindo que a partilha de fronteira comum prejudica as exportações deste bem face aos países que não tem estas características. Estima-se, assim, que as exportações de vinho francesas para Espanha sejam inferiores em 36%, para ambos os Ajustamento C e D, em relação aos que não possuem fronteira em comum, *ceteris paribus*. Este efeito pode ser explicado pelo facto que não haver uma relação de reciprocidade entre Espanha e França, uma vez que de acordo a Secção 3.1. França, em 2019, ocupou a 4ª posição como destino das exportações de vinho da Espanha, mas para França, Espanha ocupou o 17º lugar como destino das exportações.

Por fim, as variáveis *BELGICA*, *SUIÇA* e *CANADA* apresentam sinais positivos. Assim, *BELGICA* e *SUIÇA* captam para os respetivos países dois efeitos - fronteira comum e língua comum, *CANADA* capta para o país apenas o efeito língua comum. Estima-se, que, *ceteris paribus*, as exportações de vinho francês para a Bélgica sejam superiores em 496% e 478% (nos Ajustamentos C e D, respetivamente) relativamente a países que não partilhem as condições de fronteira e língua comum. *Ceteris paribus*, estima-se que as exportações de vinho francês para a Suíça são superiores em 72% e 66% (nos Ajustamentos C e D respetivamente) relativamente a países que não partilhem fronteira e língua comum. Por último, para o Canadá, estima-se que por partilharem a mesma língua as exportações vinho francês são superiores em 56%, em ambos os Ajustamentos C e D, face a países que, *ceteris paribus*, não têm como língua oficial o francês.

6. Conclusão

A par da tendência verificada em alguns setores, o setor do vinho registou uma importância significativa e crescente no mundo, tornando esta uma área de estudo relevante. Estima-se que 45%¹ de todo o vinho produzido atravessa pelo menos uma fronteira internacional no seu percurso, sendo desta forma de interesse para a economia internacional. O objetivo principal deste trabalho foi, através de um modelo gravitacional aumentado, analisar os principais determinantes das exportações de França, Itália, Espanha e Portugal. Numa segunda abordagem, procurou-se efetuar uma comparação entre os 3 principais exportadores do mundo e Portugal e perceber em que medida são idênticos. Para isso, foram considerados 38 parceiros comerciais para o período de 2000 a 2019.

Foram considerados os seguintes fatores determinantes das exportações: a distância, o PIB, o PIB *per capita*, o consumo de vinho *per capita*, a pertença à UE, a existência de moeda comum, a partilha de fronteira geográfica, a existência de língua comum e a existência de acordos comerciais. Na sua maioria, as estimações feitas por modelos de efeitos fixos para o período relevaram-se estatisticamente significativas e os resultados alcançados estão de acordo a literatura económica, salvo alguns casos particulares. O PIB, o PIB *per capita*, a pertença à UE, a moeda comum euro, e a língua comum mostram ter um efeito positivo sobre as exportações deste tipo de bem, sempre se mostraram estatisticamente significativos. De referir que Portugal, está em linha com os 3 maiores exportadores de vinho do mundo, apresentando valores estimados, próximos de Itália e Espanha, para as variáveis PIB e PIB *per capita*. As exportações são afetadas negativamente pela distância uma vez que quando maior for a distância entre o país exportador e o importador maiores serão os custos de transporte. França revelou ser menos sensível à distância em comparação com os restantes países, possivelmente devido à notoriedade que o vinho francês tem no mercado. Já o consumo per capita, no caso de França, mostrou que o aumento de consumo per capita conduz a uma redução das exportações, contrariamente ao que acontece em Portugal, Espanha ou Itália.

Relativamente, à existência de acordos comerciais para Itália e Espanha verificou-se que os acordos trazem efeitos positivos sobre as exportações de vinho. Já em Portugal esta variável não se mostrou significativa no Ajustamento D. No caso francês verificou-se que a existência de acordos comerciais afetam negativamente as exportações de vinho para a

¹ Dados recolhidos através da OIV, 2019

Noruega, e para o México. Consideramos que a presença de barreiras não tarifárias poderá explicar estes resultados. Por último, a fronteira em comum revelou ter o efeito esperado exceto os efeitos negativos registados entre Itália e França, e entre a França e Espanha. Estes efeitos revelam incapacidade de penetração dos mercados destino em causa, mas como estão envolvidos os maiores produtores/exportadores mundiais de vinho poderá acontecer um enviesamento das preferências para a produção nacional e anti produção da “concorrência”.

De referir que, uma das limitações encontradas prende-se com a falta de dados estáticos para alguns países o que levou a uma diminuição da amostra.

Deste modo, este estudo contribui para a literatura empírica sobre o comércio internacional na medida em que são identificados fatores que afetam as exportações de vinho dos países estudados, permitindo as empresas do setor antecipar problemas, identificar oportunidades e a formular melhores estratégias aquando da decisão de se internacionalizarem.

Em estudos futuros esta abordagem pode ser alargada considerando outras variáveis: como a percentagem de emigrantes no mercado de destino com origem no mercado exportador, pois é um fator facilitador da transação, por exemplo, no caso português o número de portugueses que vive em França cria um mercado da saudade. Também seria interessante incorporar uma variável com a percentagem de praticantes da religião muçulmana em cada país importador de forma a captar o efeito da religião nas exportações de vinho. Por último, seria também relevante fazer uma análise comparativa dos determinantes das exportações de vinho de mesa, e das exportações de vinho fortificado.

Referências

- Anderson, J. E., & van Wincoop, E. (2003). Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170-192.
- Anderson, J. E. (1979). A Theoretical Foundation for Gravity Equation. *American Economic Review*, 69(1), 106-116.
- Anderson, J. E. (2011). The Gravity Model. *Annual Review of Economics*, 31(1), 133-160.
- Anderson, K. (2017). How might climate changes and preference changes affect the competitiveness of the world's wine regions? [Note]. *Wine Economics and Policy*, 6(1), 23-27. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2016.12.001>
- Anderson, K., Norman, D., & Wittwer, G. (2003). Globalisation of the world's wine markets [Article]. *World Economy*, 26(5), 659-687. <https://doi.org/10.1111/1467-9701.00541>
- Baldwin, R., & Taglioni, D. (2011). Gravity Chains: Estimating Bilateral Trade Flows When Parts And Components Trade Is Important. *Journal of Banking and Financial Economics*, 2. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1956466>
- Balogh, J., & Jambor, A. (2018). The Role of Culture, Language and Trade Agreements in Global Wine Trade. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, 10, 17-29. <https://doi.org/10.7160/aol.2018.100302>
- Banks, G., & Overton, J. (2010). Old World, New World, Third World? Reconceptualising the Worlds of Wine. *Journal of Wine Research*, 21, 57-75. <https://doi.org/10.1080/09571264.2010.495854>
- Bergstrand, J. H. (1989). The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade. *Review of Economics and Statistics*, 71(1), 143-153.
- Blasi, G., Seccia, A., Carlucci, D., & Santeramo, F. G. (2007). Analysis of Italian High Quality Wine Exports using the Gravity Model Approach. In (pp. 379-393).
- Castillo, J. S., Villanueva, E. C., & Garcia-Cortijo, M. C. (2016). The International Wine Trade and Its New Export Dynamics (1988-2012): A Gravity Model Approach [Article]. *Agribusiness*, 32(4), 466-481. <https://doi.org/10.1002/agr.21463>
- Dascal, D., Mattas, K., & Tzouvelekas, V. (2002). An analysis of EU wine trade: A gravity model approach. *International Advances in Economic Research*, 8(2), 135-147. <https://doi.org/10.1007/BF02295344>

- Deardorff, A. V. (1998). Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? In I. National Bureau of Economic Research, & J. A. Frankel (Ed.), *The Regionalization of the World Economy* (pp. 7-32). Cambridge, MA.
- Duley, G. (2021). The impact of temperature on 'Pinot Noir' berry and wine quality in a steeply sloping cool climate vineyard in South Australia [Article]. *Vitis - Journal of Grapevine Research*, 60(4), 169-178. <https://doi.org/10.5073/vitis.2021.60.169-178>
- European Commission. (2021). *Europe's Beating Cancer Plan* Retrieved 20/12/2021 from <https://www.eurocare.org/cares.php?sp=alcohol-and-health&ssp=europe-beating-cancer-plan>
- Galbreath, J., Tisch, D., Quaddus, M., & Rabbane, F. (2020). The impact of climate change on firm adaptation: the case of the wine industry [Article]. *International Journal of Wine Business Research*, 32(3), 373-389. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-07-2019-0045>
- Gehrsitz, M., Saffer, H., & Grossman, M. (2021). The effect of changes in alcohol tax differentials on alcohol consumption [Article]. *Journal of Public Economics*, 204, Article 104520. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104520>
- Gouveia, S., Rebelo, J., & Lourenço-Gomes, L. (2018). Port wine exports: a gravity model approach. *International Journal of Wine Business Research*, 30(2), 218-242. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-02-2017-0008>
- Greene, W. H. (2011). *Econometric Analysis (7th Edition)* (7th ed.). Pearson.
- Gros, D., & Gonciarz, A. (1996). "A Note on the Trade Potential of Central and Eastern Europe". *European Journal of Political Economy*, Vol. 12, No 4, pp. 709-721.
- IWSR. (2021). *Global wine trends to watch in 2021*. <https://www.theiwsr.com/global-wine-trends-to-watch-in-2021/>
- Jenkins, M. (2021). *Wine Intelligence: Global Compass 2021*. <https://www.wineintelligence.com/downloads/global-compass-2021/>
- Jones, G. V. (2012). *Climate Change and Wine Production: A Global Overview*.
- Judinová, E., & Zentková, I. (2011). "Analysis of the slovak wine exports by gravity model". *Acta oeconomica et informatica*, Vol.14, No2, pp.38-42.
- Linder, S. (1961) *An essay on trade and transformation*. New York: Wiley
- Lombardi, P., Dal Bianco, A., Freda, R., Caracciolo, F., & Cembalo, L. (2016). Development and trade competitiveness of the European wine sector: A gravity analysis of intra-EU flows [Article]. *Wine Economics and Policy*, 5(1), 50-59. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2015.12.002>

- Macedo, A., Gouveia, S., & Rebelo, J. (2019). Does Wine Quality Have a Bearing on Exports? *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, 11, 49-59. <https://doi.org/10.7160/aol.2019.110405>
- Miranda, A. (2022). Irlanda estabelece preço mínimo de venda para bebidas alcoólicas. *Público*. <https://www.publico.pt/2022/01/10/economia/noticia/irlanda-estabelece-preco-minimo-venda-bebidas-alcoolicas-1991425>
- OIV. (2019). *2019 Statistical Report on World Vitiviniculture*.
- OIV. (2021). *State Of The Viticultural World In 2020*. <https://www.oiv.int/public/medias/7880/oiv-state-of-the-viticultural-world-2020-ppt.pdf>
- Pinilla, V., & Serrano, R. (2008). "The Agricultural and Food Trade in the First Globalization: Spanish Table Wine Exports 1871 to 1935 – A Case Study". *American Association of Wine Economists*, Vol. 3, No 2, pp. 132-148.
- Saffer, H., & Dave, D. (2002). Alcohol consumption and alcohol advertising bans [Article]. *Applied Economics*, 34(11), 1325-1334. <https://doi.org/10.1080/00036840110102743>
- Staub, C., Fuchs, C., & Siegrist, M. (2022). Risk perception and acceptance of health warning labels on wine [Article]. *Food Quality and Preference*, 96, Article 104435. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104435>
- Veseth, M. (2021). *Global Wine Trade: Headwinds, Obstacles, Distortions*. <https://wineeconomist.com/2021/07/27/global-wine-trade/>
- Wine Spectator. (2008). *What's the difference between New World and Old World wines?* Retrieved 20/11/2021 from <https://www.winespectator.com/articles/whats-the-difference-between-new-world-and-old-world-wines-5204>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5hhcfr>
- World Health Organization (WHO). (2018). *Fact sheet on alcohol consumption, alcohol-attributable harm and alcohol policy responses in European Union Member States, Norway and Switzerland*.

Websites

- CEPII - GeoDist - Presentation. (n.d.). CEPII.
http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/presentation.asp?id=6
- Countries and Regions. (n.d.). Trade - European
Comission. https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions_en
- OIV Advanced Search on Database. (n.d.). OIV.
<https://www.oiv.int/en/statistiques/recherche?year=2019&countryCode=oiv>
- Países que usam o euro. (n.d.). European Union.
https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/euro/countries-using-euro_pt
- Perfis dos países. (n.d.). European Union. https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles_pt
- World Development Indicators | DataBank. (n.d.). The
World Bank. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>

Anexos

Anexo 1 - Resumo da literatura.

Autor	Incidência	Anos	Variáveis	Efeito
Dascal <i>et al.</i> (2002)	12 países da UE	1989-1997	PIB per capita país exportador	+
			PIB per capita país importador	+
			Distância geográfica	+
			Preço de exportação	-
			Taxa de câmbio	+
			Produção de vinho	+
			Integração UE	+
Seccia <i>et al.</i> (2007)	Itália para 55 países	1995-2005	Qualidade do vinho	+
			PIB per capita país importador	+
			Integração UE	+
Judinová & Zentková (2011)	Eslováquia para 42 países	2004-2010	PIB per capita país importador	-
			População país importador	+
			Distância geográfica	-
			Moeda comum	-
			Fronteira comum	+
			Língua comum	+
Lombardi <i>et al.</i> (2016)	Itália, França e Espanha para 16 países	2000-2014	Distância geográfica	-
			Língua comum	+
			Produção país importador	(0)
			Procura país importador	+
			Tendência exportadora de Espanha	(0)
			Tendência exportadora de França	(0)
			Tendência exportadora de Itália	(0)
Castillo <i>et al.</i> (2016)	Vários países do mundo	1988-1999; 2000-2012	PIB país exportador	+
			PIB país importador	+
			Distância geográfica	-
			Preço de exportação	-
			Fronteira comum	(0)
			Mesmo continente	(0)
			Língua comum	+
			Integração económica	(0)
			Moeda comum	(0)
			Acordos comerciais	+
Balogh & Jambor (2018)	Vários países do mundo	2000-2012	PIB país exportador	+
			PIB país importador	+

			Distância geográfica	-
			Língua comum	+
			Acordos comerciais	+
			Religião	+
			Proximidade ao mar	+
			Membro da OMC	+
Gouveia <i>et al.</i> (2018)	Portugal para 20 paí- ses	2000-2014	PIB per capita país importador	+
			Língua comum	+
			Cultura comum	+
			Consumo per capita	+
			Distância ao mar	-
			Distância geográfica	-
Pinilla & Serrano (2008)	Espanha para 19 paí- ses	1871-1935	PIB país exportador	(0)
			PIB país importador	+
			PIB per capita país exportador	(0)
			PIB per capita país importador	(0)
			Distância geográfica	-
			Língua comum	+
Macedo <i>et al.</i> (2019)	Portugal para 192 po- tenciais par- ceiros co- merciais	2006-2015	PIB per capita país importador	+
			Distância geográfica	-
			Língua comum	+
			Moeda comum	(0)
			Fronteira comum	(0)

Anexo 2 – Principais mercados de destino das exportações mundiais de vinho

Posição	2000	2004	2009	2014	2019
1	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido	EUA	EUA
2	EUA	EUA	EUA	Reino Unido	Reino Unido
3	Alemanha	Alemanha	Alemanha	Alemanha	Alemanha
4	Japão	Japão	Canadá	Canadá	China
5	Bélgica	Bélgica	Bélgica	Japão	Canadá
6	Suíça	Canadá	Países Baixos	China	Japão
7	Canadá	Suíça	Japão	Países Baixos	Países Baixos
8	Países Baixos	Países Baixos	Suíça	Bélgica	Suíça
9	França	França	França	Suíça	Rússia
10	Dinamarca	Dinamarca	Rússia	Rússia	China, Hong Kong

Fonte: UN Comtrade

Anexo 3 – Principais mercados de destino das exportações de França

Posição	2000	2004	2009	2014	2019
1	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido	EUA
2	EUA	EUA	EUA	EUA	Reino Unido
3	Alemanha	Alemanha	Alemanha	Alemanha	Alemanha
4	Bélgica	Bélgica	Bélgica	Bélgica	Japão
5	Japão	Japão	Japão	Japão	Bélgica
6	Países Baixos	Países Baixos	Países Baixos	China	China
7	Suíça	Suíça	Suíça	Países Baixos	China, Hong Kong
8	Canadá	Canadá	Canadá	Suíça	Suíça
9	Itália	Itália	Itália	Singapura	Canadá
10	Dinamarca	Dinamarca	China	Canadá	Singapura

Fonte: UN Comtrade

Anexo 4 – Principais mercados de destino das exportações de Itália

Posição	2000	2004	2009	2014	2019
1	Alemanha	EUA	Alemanha	EUA	EUA
2	EUA	Alemanha	EUA	Alemanha	Alemanha
3	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido
4	Suíça	Suíça	Suíça	Suíça	Suíça
5	França	Canadá	Canadá	Canadá	Canadá
6	Canadá	Japão	Dinamarca	Japão	França
7	Japão	França	Japão	Suécia	Japão
8	Áustria	Áustria	França	Dinamarca	Suécia
9	Dinamarca	Dinamarca	Países Baixos	França	Países Baixos
10	Países Baixos	Suécia	Suécia	Países Baixos	Dinamarca

Fonte: UN Comtrade

Anexo 5 – Principais mercados de destino das exportações de Espanha

Posição	2000	2004	2009	2014	2019
1	Alemanha	Alemanha	França	Alemanha	Alemanha
2	Reino Unido	Reino Unido	Alemanha	Reino Unido	EUA
3	EUA	EUA	Reino Unido	EUA	Reino Unido
4	Portugal	França	EUA	França	França
5	Países Baixos	Países Baixos	Suíça	Suíça	China
6	Dinamarca	Suíça	Países Baixos	Países Baixos	Suíça
7	Suíça	Portugal	Bélgica	Bélgica	Portugal
8	Suécia	Suécia	Portugal	Portugal	Países Baixos
9	França	Itália	Suécia	China	Canadá
10	Japão	Dinamarca	Japão	Itália	Bélgica

Fonte: UN Comtrade

Anexo 6 – Principais mercados de destino das exportações de Portugal

Posição	2000	2004	2009	2014	2019
1	França	França	França	França	França
2	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido	Angola	EUA
3	Bélgica	Países Baixos	Angola	Reino Unido	Reino Unido
4	Países Baixos	Bélgica	Bélgica	EUA	Brasil
5	EUA	EUA	Países Baixos	Bélgica	Alemanha
6	Canadá	Alemanha	EUA	Alemanha	Canadá
7	Alemanha	Angola	Alemanha	Países Baixos	Bélgica
8	Espanha	Canadá	Canadá	Canadá	Países Baixos
9	Brasil	Itália	Suíça	Brasil	Angola
10	Dinamarca	Espanha	Brasil	Suíça	Suíça

Fonte: UN Comtrade

Anexo 7 – Lista dos países incluídos na amostra

Alemanha	Itália
Austrália	Japão
Áustria	Letônia
Bélgica	Lituânia
Bielorrússia	Luxemburgo
Brasil	Malásia
Canadá	México
Chéquia	Noruega
China	Nova Zelândia
China, Hong Kong	Países Baixos
Dinamarca	Polónia
Emirados Árabes Unidos	Reino Unido
Eslováquia	República da Coreia
Espanha	Roménia
Estados Unidos da América	Rússia
Estónia	Singapura
Finlândia	Suécia
França	Suíça
Irlanda	Ucrânia

Fonte: UN *Comtrade*

Anexo 8 – Acordos comerciais entre a UE e outros parceiros comerciais

Parceiro	Tipo de Acordo	Entrada em vigor relevante para o estudo
Canadá	<i>Comprehensive Economic and Trade Agreement</i>	2018
Japão	<i>Economic Partnership Agreement</i>	2019
México	<i>Global Agreement</i>	2001
Noruega	<i>European Economic Area</i>	1994
República da Coreia	<i>Free Trade Agreement</i>	2011
Suíça	<i>Free Trade Agreement</i>	2000
Ucrânia	<i>Deep and Comprehensive Free Trade Agreement</i>	2016

Fonte: Comissão Europeia.