

**SIMILITUDE ESTRUTURAL E CONCORRÊNCIA
COMERCIAL: A INFLUÊNCIA DO FATOR GEOGRÁFICO**

André Miguel Coralejo Bartolomeu

Dissertação de Mestrado
em Economia da Empresa e da Concorrência

Orientadora:
Prof.^a Doutora Nádía Nogueira Simões, Prof. Auxiliar, ISCTE Business School,
Departamento de Economia

Junho, 2013

**SIMILITUDE ESTRUTURAL E CONCORRÊNCIA
COMERCIAL: A INFLUÊNCIA DO FATOR GEOGRÁFICO**

André Miguel Coralejo Bartolomeu

Dissertação de Mestrado
em Economia da Empresa e da Concorrência

Orientadora:
Prof.^a Doutora Nádja Nogueira Simões, Prof. Auxiliar, ISCTE Business School,
Departamento de Economia

Junho, 2013

AGRADECIMENTOS

Gostaria antes de mais de agradecer à Professora Dra. Nádía Simões, orientadora desta tese, pelo espírito crítico, apoio, incentivo, paciência, atenção e disponibilidade demonstrada em todas as fases que levaram à concretização deste trabalho.

Gostaria ainda de agradecer:

Ao Professor Dr. Nuno Crespo pelas suas referências valiosas;

À minha família, em particular, aos meus pais, pelo seu apoio incondicional.

RESUMO

O interesse no estudo da concorrência comercial tem vindo a aumentar nos últimos anos pela relevância que a mesma tem na competitividade de um país. No entanto, a literatura existente neste âmbito apesar de ter utilizado vários índices (como por exemplo o de Hirschman-Herfindahl ou o de Krugman) ainda não conseguiu encontrar um indicador ótimo (que consiga medir com exatidão o grau da concorrência comercial) pelo que continua a existir espaço para novas análises.

O contributo deste trabalho passa pela proposta de uma nova metodologia que incorpora o fator geográfico no conceito de concorrência potencial e pela criação de novos índices que pretendem responder a duas questões: qual o grau de concorrência global que dois países exercem um sobre o outro e qual o nível de concorrência potencial num determinado mercado de destino.

Foram utilizados os dados das exportações dos três maiores exportadores europeus (Alemanha, França e Reino Unido) para a quase totalidade dos países do Mundo (211 países) em 2011 e foi aplicado o Índice de Krugman modificado de forma a ser tida em consideração a concorrência que existe nos países, sub-regiões, regiões, continentes e mundo. Assim, todos os cálculos efetuados tiveram por base esses cinco níveis de desagregação.

Os resultados obtidos foram os expectáveis. Os novos indicadores permitiram adicionar a dimensão geográfica à análise da concorrência potencial entre cada par de países, estabelecer comparações com a concorrência atual e estimar quais os pares de países para os quais a concorrência poderá aumentar futuramente de forma mais acentuada.

Palavras-chave: Dimensão Geográfica, Similitude Estrutural, Concorrência, Exportações

Classificação Jel: F10, F14, F19

ABSTRACT

The interest in the study of commercial competition has been increasing in the recent years due to the importance that it has on the competitiveness of a country. However, the existing literature despite using various indices (such as the Hirschman-Herfindahl or the Krugman) has not yet find an optimal indicator (which can accurately measure the degree of commercial competition) so there is still space for further analysis.

The contribution of this work involves the proposal of a new methodology that incorporates the geographical factor in the concept of potential competition and the creation of new indicators wishing to answer two questions: what's the degree of global competition that two countries have on each other and what's the level of potential competition in a given destination market.

The data used are the exports of the three largest European exporters (Germany, France and United Kingdom) to almost all countries in the world (211 countries) in 2011. Was applied the Krugman's Index modified in order to consider the competition that exists in the countries, sub-regions, regions, continents and the world. Thus, all calculations were based on these five levels of disaggregation.

The results obtained were as expected. The new indicators allowed adding a geographical dimension to the analysis of potential competition between each pair of countries, making comparisons with the current competition and estimate which pairs of countries for which competition may increase in the future more steeply.

Key words: Geographical dimension, structural similarity, competition, exports

Jel classification: F10, F14, F19

SUMÁRIO EXECUTIVO

Hoje em dia, o crescimento económico dos países assenta na sua competitividade não só a nível interno mas principalmente a nível internacional. Para que um país seja competitivo é necessário, em primeiro lugar, conseguir produzir de uma forma cada vez mais eficiente (aumentando a produção com o mesmo custo unitário, ou produzindo a mesma quantidade por um custo inferior ou, em casos mais extremos, uma mistura das duas situações anteriores: aumento da produção com redução de custos). Adicionalmente, a relação preço-qualidade dos produtos tem que ser suficientemente atrativa para que consigam captar uma quota de mercado satisfatória. Com o alargamento dos mercados, a redução das barreiras económicas, a livre circulação de fatores de produção e a criação de uma moeda única, a competição entre os países pelas quotas de mercado tem vindo a aumentar de dia para dia. Se por um lado é mais fácil exportar, por outro lado também existe uma maior exposição a outros concorrentes. A situação agrava-se quando existem diferentes países a produzir o mesmo tipo de produtos para os mesmos mercados de destino. É por isso necessário identificar de forma clara e o mais correta possível quais os fatores que influenciam a concorrência comercial.

A motivação desta análise empírica tem por base os inúmeros estudos existentes no âmbito desta temática e tem como propósito a apresentação de uma nova metodologia para medição da concorrência comercial e dos indicadores que permitem incorporar o fator geográfico na análise da concorrência comercial atual e potencial entre os países. Com esta nova forma de medição pretende-se obter a resposta a duas questões: qual o nível de concorrência global potencial que dois países exercem um sobre o outro e qual a concorrência potencial desses dois países num mercado de destino específico. Os novos índices, ao possibilitar comparações entre cada um dos pares de países, permitem verificar o grau de concorrência que os países de cada par exercem um sobre o outro e também aferir se a existência da concorrência comercial atual entre dois países está diretamente relacionada com a concorrência potencial desses mesmos países, isto é, determinar quais os pares para os quais a concorrência poderá vir a aumentar de forma mais acentuada nos anos vindouros.

No âmbito deste estudo foi construída uma base de dados relativa às exportações dos três maiores países exportadores europeus (Alemanha, França e Reino Unido) para a

grande maioria dos países do Mundo (211 países), suportada em dados do Eurostat. O ano utilizado foi o de 2011, tendo o conjunto de referência sido obtido através das exportações da União Europeia (27 países). A análise foi efetuada com base no Índice de Krugman modificado de forma a ser tida em consideração a concorrência que existe nas sub-regiões, regiões, continentes e no mundo. Na medida em que a análise é bilateral foram considerados três pares de países: Alemanha – França; Alemanha – Reino Unido e França – Reino Unido.

Para cada um destes pares, os cálculos efetuados tiveram sempre em consideração os cinco níveis de desagregação geográfica (Mundo, continentes, regiões, sub-regiões e países). O nível de desagregação mais baixo corresponde ao mundo enquanto o nível de desagregação mais elevado corresponde aos países.

Como já foi referido anteriormente, este estudo visa a criação de um indicador de concorrência global potencial e de um indicador de concorrência potencial num dado mercado. Para a definição do primeiro indicador, foi primeiro que tudo calculada, para cada nível de desagregação, a média ponderada dos indicadores de concorrência no grau mais fino que esse nível de desagregação permite. De seguida, foi calculada a média ponderada dos resultados desses vários níveis de desagregação. Os ponderadores utilizados estão relacionados com a importância relativa que se pretende atribuir a cada nível de desagregação. Desta forma é possível adaptar a concorrência verificada ao nível mais desagregado (países) em função da concorrência registada nos restantes níveis (sub-regiões, regiões, etc.). O resultado expectável decorrente deste procedimento é que a concorrência aumente à medida que for atribuído um maior peso a níveis mais agregados.

Quanto ao segundo indicador importa referir que é possível que, num dado país de destino, o nível de concorrência entre os países exportadores i e h seja muito superior ao nível de concorrência registado nos países geograficamente próximos. Sempre que este diferencial seja muito acentuado, este novo indicador pode apresentar resultados inferiores aos do indicador de concorrência calculado ao nível do país. Nesse caso, na medida em que não faz sentido assumir que a concorrência potencial seja inferior à concorrência atual, assume-se que o nível de concorrência potencial é igual à atual.

Os resultados obtidos seguiram em linha com o que era expectável, ou seja a nova metodologia utilizada bem como a aplicação dos novos indicadores criados no âmbito

desta dissertação permitiram incorporar uma dimensão geográfica à análise da concorrência potencial. Desta forma foi possível estabelecer comparações da concorrência atual nos três pares de países e avaliar quais os pares para os quais a concorrência potencial pode vir a crescer de forma mais acentuada.

O resultado do ajustamento da concorrência registada ao nível mais desagregado em função da concorrência detetada nas sub-regiões, regiões, continentes e mundo também foi o inicialmente previsto, isto é, foi possível verificar que a concorrência aumenta à medida que é atribuído um maior peso a níveis mais agregados o que vem demonstrar a sensibilidade da concorrência potencial aos parâmetros utilizados.

As conclusões obtidas no âmbito desta dissertação permitem identificar três grandes linhas de investigação futura. A primeira é tentar perceber se a concorrência comercial atual dos países geograficamente mais próximos se altera ao longo dos anos, de que forma e por que razão. A segunda é efetuar a análise com base noutros indicadores de concorrência que capturem mais dimensões além dos pesos. Por último é tentar perceber quais os motivos que levam a concorrência potencial a aumentar em determinados países para cada par, de forma a perceber se é apenas uma questão geográfica ou se está subjacente a outro tipo de fatores.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	III
RESUMO	IV
ABSTRACT	V
SUMÁRIO EXECUTIVO.....	VI
ÍNDICE DE TABELAS.....	XI
ÍNDICE DE IMAGENS E MAPAS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XV
INTRODUÇÃO.....	1
1. TENDÊNCIAS GENÉRICAS DA EVOLUÇÃO DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL	5
2. REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1. Índices de Especialização Absoluta.....	17
2.1.1. Índice de Hirschman-Herfindahl	17
2.1.2. Índice de Entropia de Shannon.....	19
2.1.3. Índice de Ogive.....	20
2.1.4. Índice de Diversificação	21
2.1.5. Índice de Gini Absoluto.....	23
2.2. Índices de Heterogeneidade (Especialização Relativa)	24
2.2.1. Índice de Gini Relativo.....	24
2.2.2. Índice de Theil	25
2.2.3. Índice de Desigualdade na Estrutura de Produção	26
2.3. Similitude Estrutural	27
2.3.1. Índice de Krugman	27
2.3.2. Índice de Similitude das Exportações.....	28
2.3.3. Vantagem Comparativa Revelada	30
2.3.4. Índice de Grubel e Lloyd	31

2.3.5. Correlações entre Estruturas	32
2.3.6. Índice Geral de Similitude Estrutural	32
3. UM CONTRIBUTO METODOLÓGICO	37
3.1. Indicador de concorrência global potencial	38
3.2. Indicador de concorrência potencial num dado mercado	40
4. O ESTUDO EMPÍRICO	43
4.1. Apresentação da base de dados e das opções metodológicas prévias.....	43
4.2. Análise relativa à concorrência atual	50
4.3. Análise relativa à concorrência potencial	65
4.3.1. Concorrência potencial de cada par em cada mercado de destino.....	65
4.3.2. Concorrência potencial global de cada par	77
CONCLUSÃO	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	89
Anexo 1: Lista de países e respetivos códigos ISO	90
Anexo 2: Tabelas dos resultados do Índice de Krugman modificado (E)	93
Anexo 3: Tabelas rácios entre E_{ihp_5} , $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$ s/ modificação	99
Anexo 4: Tabelas da comparação entre E_{ihp_5} , $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$	108
Anexo 5: Tabelas rácios entre E_{ihp_5} , $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$ c/ modificação	117
Anexo 6: Tabela de artigos e estudos consultados.....	126
Anexo 7: Mapas	141

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Total das exportações dos três exportadores europeus e pesos dos restantes 212 países, face a cada par, tendo em consideração o país de origem	44
Tabela 2 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (África).....	46
Tabela 3 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (América) .	47
Tabela 4 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (Ásia).....	48
Tabela 5 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (Europa) ...	49
Tabela 6 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (Oceânia) ..	50
Tabela 7 – Comparação do indicador E_{ihp_2} em cada um dos pares.....	50
Tabela 8 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral é mais elevado – Análise por par	56
Tabela 9 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral é mais elevado – Análise por par versus classe de produtos.	58
Tabela 10 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral é mais elevado – Análise por classe de produtos	60
Tabela 11 – Pesos dos países no E_{ih}^5 – Análise por par	63
Tabela 12 – Ponderação atribuída a cada indicador de concorrência potencial num dado mercado	65
Tabela 13 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ é mais elevado	67
Tabela 14 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ é mais elevado.....	68
Tabela 15 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ é mais elevado	69
Tabela 16 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em R(1), R(2) e R(3) é mais elevado – Análise do par Alemanha – França	71

Tabela 17 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em R(1), R(2) e R(3) é mais elevado – Análise do par Alemanha – Reino Unido.....	72
Tabela 18 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em R(1), R(2) e R(3) é mais elevado – Análise do par França – Reino Unido	73
Tabela 19 – Ponderação atribuída a cada indicador de concorrência potencial global ...	77
Tabela 20 – Valores globais do E_{ih}^1 a E_{ih}^5 , $E_{ih}(1)$, $E_{ih}(2)$ e $E_{ih}(3)$ e comparação por par.	77
Tabela 21 – Rácios entre os indicadores E_{ih}^5 e $E_{ih}(1)$, $E_{ih}(2)$ e $E_{ih}(3)$ por par	78

ÍNDICE DE IMAGENS E MAPAS

Imagem 1 – Escala de cores utilizada para cada par	52
Mapa 1 – E_{ihp_5} no par Alemanha – França para todos os países considerados.....	53
Mapa 2 – E_{ihp_5} no par Alemanha – Reino Unido para todos os países considerados	54
Mapa 3 – E_{ihp_5} no par França – Reino Unido para todos os países considerados.....	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação entre E_{ih}^1 e E_{ih}^5 de cada par.....	62
Gráfico 2 – Pesos dos mercados de destino no indicador $E_{DE,FR}^5$	63
Gráfico 3 – Pesos dos mercados de destino no indicador $E_{DE,GB}^5$	64
Gráfico 4 – Pesos dos mercados de destino no indicador $E_{FR,GB}^5$	64
Gráfico 5 – Comparação entre $Z_{DE,FRv}(1)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ - (países da Europa).....	74
Gráfico 6 – Comparação entre $Z_{DE,FRv}(1)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ - (países fora da Europa).....	74
Gráfico 7 – Comparação entre $Z_{DE,GBv}(1)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ - (países da Europa).....	75
Gráfico 8 – Comparação entre $Z_{DE,GBv}(1)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ - (países fora da Europa).....	75
Gráfico 9 – Comparação entre $Z_{FR,GBv}(1)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ - (países da Europa).....	76
Gráfico 10 – Comparação entre $Z_{FR,GBv}(1)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ - (países fora da Europa).....	76

LISTA DE ABREVIATURAS

CEE	Comunidade Económica Europeia
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i>
IDE	Investimento Direto Estrangeiro
ITO	International Trade Organization
HS	<i>Harmonized Commodity Description and Coding System</i>
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
NAFTA	Tratado Norte-Americano de Livre Comércio
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMC	Organização Mundial do Comércio
UE	União Europeia
WCO	<i>World Customs Organization</i>

INTRODUÇÃO

A temática da similitude estrutural e concorrência comercial tem sido alvo de estudos empíricos e análises contínuas ao longo dos anos. A globalização e o alargamento dos mercados económicos tornaram esta temática cada vez mais relevante porque dela depende a competitividade dos países e o seu grau de intervenção nesses mercados.

No entanto, o alargamento dos mercados e o avanço da tecnologia trouxeram consigo uma competição cada vez maior pelas quotas de mercado internacionais com o aparecimento de novos intervenientes. Com o passar dos anos, a concorrência tem vindo a tornar-se cada vez mais feroz o que obriga a um investimento contínuo na análise dos possíveis concorrentes, com o objetivo de antecipar dificuldades e conseguir evitar possíveis perdas de receitas.

Devido à abrangência de toda esta temática, e à multiplicidade de fatores que podem influenciar a concorrência, os estudos existentes nesta área têm sido efetuados com base em inúmeras óticas, como por exemplo: o grau de similitude estrutural entre países, o grau de ameaça competitiva, a análise das quotas de mercado, a análise da vantagem comparativa, entre outros.

Os indicadores aplicados nestes estudos dependem da ótica utilizada na análise. Por exemplo, o Índice Geral de Similitude Estrutural, criado por Crespo e Simões (2012) tem por base o Índice de Krugman e permite comparar as estruturas de exportação entre dois países com um terceiro país/mercado. Este Índice, que resulta da soma do Índice de Similitude Inter-setorial com o Índice de Similitude Intra-setorial, pode ser facilmente adaptado para excluir uma dimensão que, numa análise específica, seja desnecessária.

Outro exemplo é o Índice de Similitude das Exportações apresentado por Finger e Kreinin (1979) que mede a similitude das exportações entre 2 países face a um terceiro, sendo derivado da percentagem do produto a ser exportado, no total das exportações de cada país. Um dos problemas deste índice é que quando é interpretado como uma medida de concorrência, evidencia-se que a ameaça competitiva que o primeiro país faz ao segundo é igual à ameaça que este faz ao primeiro. Mas esta interpretação cai por terra, quando se usam dois países de diferentes tamanhos, uma vez que um país pequeno não pode exercer o mesmo nível de concorrência que o país grande exerce. Dado que este índice apenas mede a similitude da composição de exportações entre dois países,

pode ser enviesado pelo “tamanho” / peso de cada produto na composição das exportações.

Apesar de analisarem aspectos diferentes da concorrência comercial a maioria dos estudos refere que os resultados podem ser deturpados por não existir, até à data, um indicador ótimo.

Partindo destes pressupostos, esta dissertação vem propor uma nova forma de medir a concorrência atual e potencial (com a introdução de uma dimensão geográfica no conceito já existente de concorrência) e a criação de indicadores que permitam responder a duas questões: Por um lado verificar qual o grau de concorrência global que dois países exercem um sobre o outro e por outro identificar o nível de concorrência potencial desses dois países num mercado de destino específico.

Assim, no âmbito deste trabalho serão propostos dois novos indicadores (um indicador de concorrência global potencial e um indicador de concorrência potencial num dado mercado) que permitirão estabelecer comparações entre as concorrências atuais de cada par de países e verificar quais os pares para os quais a concorrência potencial poderá crescer de forma mais acentuada. Adicionalmente, pretende-se ainda validar se a existência da concorrência atual está diretamente relacionada com a concorrência potencial desses países.

A análise empírica realizada no seio deste estudo tem por base o Índice de Krugman modificado de forma a ser possível ter em consideração a concorrência que existe nas sub-regiões, regiões, continentes e no mundo. Os dados utilizados dizem respeito aos três maiores países exportadores europeus (Alemanha, França e Reino Unido) para a quase totalidade dos países do Mundo (211 países) no ano de 2011. A análise é elaborada de forma bilateral, pelo que são considerados três pares de países: Alemanha – França; Alemanha – Reino Unido; França – Reino Unido.

Para cada um destes pares, os cálculos efetuados tiveram sempre em apreciação os cinco níveis de desagregação geográfica (Mundo, continentes, regiões, sub-regiões e países). O nível de desagregação mais baixo corresponde ao mundo enquanto o nível de desagregação mais elevado corresponde aos países.

Antes de mais foi calculada, para cada nível de desagregação, a média ponderada dos indicadores de concorrência no grau mais fino que esse nível de desagregação comporta. Seguidamente, foi calculada a média ponderada dos resultados desses vários níveis de desagregação. Os ponderadores aplicados nesta média são definidos de acordo com a importância relativa que se pretende atribuir a cada nível de desagregação. Desta forma é possível adaptar a concorrência verificada ao nível mais desagregado (países) em função da concorrência registada nos restantes níveis (sub-regiões, regiões, etc.)

Importa referir que no que toca aos resultados do indicador de concorrência potencial num dado mercado, como não faz sentido assumir que a concorrência potencial possa ser inferior à concorrência atual, mantendo-se inalteradas as condições, sempre que os resultados deste indicador são inferiores aos do indicador de concorrência calculado ao nível do país, assume-se que o nível de concorrência potencial é igual à atual.

Este trabalho tem a seguinte estrutura: No primeiro capítulo, tendo por base a literatura disponível, é efetuado um breve resumo da evolução e alargamento dos mercados e das tendências da evolução da concorrência internacional.

O segundo capítulo apresenta o contributo da literatura económica no âmbito da temática em análise. São aqui referenciados os indicadores mais utilizados nessa literatura para medição e observação da concorrência comercial e feitas algumas considerações quanto às suas lacunas. Como veremos, para uma melhor compreensão da tipologia dos indicadores, estes serão divididos em índices de especialização absoluta, índices de especialização relativa e índices de similitude estrutural. Como também veremos neste capítulo, alguns destes indicadores não foram inicialmente criados com este intuito, mas foram sendo modificados de forma a permitir as análises relativas a este tema.

No terceiro capítulo é explicada a metodologia proposta neste exercício empírico, são formalizados os indicadores que serviram de base aos cálculos efetuados e apresentadas de forma mais completa as questões alvo de investigação para as quais se pretende obter resposta com este estudo.

O quarto capítulo será dedicado à apresentação do estudo empírico propriamente dito, bem como dos dados utilizados e da interpretação dos resultados obtidos.

Por último, na conclusão para além da identificação das principais ideias a retirar deste trabalho são também efetuadas sugestões para futuras análises.

1. TENDÊNCIAS GENÉRICAS DA EVOLUÇÃO DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL

Ao longo dos últimos anos, a abertura das economias e a liberalização dos mercados mundiais permitiram que se criassem condições favoráveis que conduziram a uma evolução notável da economia. Este facto deveu-se em larga medida, não apenas à cada vez maior proximidade e adaptação do conceito de concorrência comercial com a realidade socioeconómica mas também à própria evolução dos meios de comunicação que tornaram o mundo cada vez mais interligado, tornando os mercados cada vez mais dependentes uns dos outros. À medida que a economia evolui, a concorrência comercial que está desde sempre interligada à economia, tem obrigatoriamente de se adaptar às novas realidades, acompanhando essa evolução. Deste modo, a concorrência comercial foi, é e sempre será um fator impulsionador da economia de uma empresa e/ou país contribuindo decisivamente para o desenvolvimento económico. É o facto de existir concorrência entre as empresas que as estimula a investir, a inovar e a otimizar os seus recursos (capital, trabalho e tecnologia) com o intuito de maximizar as suas vendas e consequentemente os seus lucros ou quota de mercado. À medida que os mercados se alargam, a concorrência comercial ganha novas dimensões.

Foi o que sucedeu com o processo de integração europeia: ao longo dos anos, verificou-se um alargamento dos mercados e uma eliminação de barreiras o que conduziu a um aumento substancial da concorrência comercial, tendo esta beneficiado duma maior exposição internacional. Este processo de integração foi sobretudo desencadeado após a 2ª Guerra Mundial, em 1950, por uma proposta apresentada por Robert Schuman (então Ministro Francês dos Negócios Estrangeiros) cujo objetivo passava pela criação duma organização aberta à participação de outros países da Europa, onde se procedesse ao controlo de toda a produção franco-alemã de carvão e de aço através de uma Alta Autoridade, uma vez que o controlo destas matérias-primas seriam indispensáveis para impedir o surgimento dum novo conflito armado. Em 1951, foi criada a Comunidade Europeia do Carvão e do Aço (CECA) com o objetivo da integração das indústrias do carvão e do aço dos seus Estados-Membros e da criação de um mercado único, eliminando as restrições às importações e exportações. O êxito alcançado por este projeto encorajou os seus Estados-Membros a estabelecer outros tipos de acordos, alargando o âmbito das integrações. Assim, em 1957, pelo Tratado de Roma, foi criada

a Comunidade Económica Europeia (CEE) com o intuito de estabelecer um mercado único Europeu. Este Tratado, que acabou por entrar em vigor apenas em 1958, estabelecia uma política aduaneira comum e estabelecia a livre circulação de bens e veio facilitar as trocas comerciais entre os Estados-Membros e incrementar o volume de negócios. Em 1960, sete dos países que não tinham aderido à CEE (nos quais estava incluído Portugal) fundaram a Associação Europeia de Livre Comércio (EFTA – European Free Trade Association) com o intuito de criar uma área de comércio livre. O seu funcionamento baseou-se num princípio simples: os produtos com origem nos Estados-Membros não pagavam impostos aduaneiros o que, obviamente, voltou a incrementar o comércio internacional. Em 1973, a CEE acabou por assinar acordos com os membros da EFTA, dando origem a uma zona de comércio livre para os países membros de ambas as organizações e fazendo prosperar as trocas internacionais nesse novo espaço. Em 1986, o Ato Único Europeu veio estabelecer o livre movimento de pessoas, capitais e serviços. Em 1993, a CEE passou a denominar-se União Europeia (UE). O que começou por ser uma integração económica, acabou por ao longo dos anos se tornar numa integração a todos os níveis. A União Europeia intervém agora em domínios que vão desde os Direitos do Homem, Justiça e Direitos dos Cidadãos, Agricultura, Ambiente e Energia, Transportes e Comércio, entre outros.

À medida que a dimensão da União Europeia vai aumentando, pelos sucessivos alargamentos a novos Estados-Membros, verifica-se ao mesmo tempo uma consolidação do mercado interno. Por outro lado, o facto de neste espaço existir uma moeda única traz outras vantagens, como por exemplo: criação duma maior transparência tanto no que diz respeito às trocas comerciais efetuadas entre os Estados Membros da União Europeia, bem como também no que diz respeito aos preços ali praticados. Para além da eliminação da flutuação das taxas de câmbios, a utilização da moeda única também acaba por estimular a concorrência uma vez que facilita a comparação dos preços. Tudo isto confere à União Europeia um papel decisivo e predominante nas negociações económicas e comerciais multilaterais. De facto, a União Europeia tem agora uma capacidade negocial que nenhum Estado-Membro poderia atingir isoladamente. Segundo Moura (2004), foi também pela intervenção da União Europeia que a OMC iniciou o seu papel regulador do comércio internacional em campos como a concorrência, o ambiente e as normas sociais.

Nesta linha de pensamento, Palan e Schmiedeberg (2010) referem que os vários alargamentos da União Europeia, a adoção de uma moeda comum e a integração num mercado único, permitiram a redução e posteriormente a eliminação das barreiras comerciais e de produção existentes na Europa.

Com a integração na União Europeia a estrutura económica de cada um dos Estados-Membros sofreu um grande impacto (Tatomir, 2011), sendo este impacto notório tanto na concorrência comercial como nos padrões de consumo, visto que o consumo de produtos estrangeiros aumentou (Palan e Schmiedeberg, 2010).

Por outro lado, tal como refere Karel De Gucht (Comissário Europeu para o Comércio), pelo facto de manterem contactos comerciais e financeiros com o exterior, as economias dos Estados Membros tendem a crescer de uma forma mais rápida e acentuada que as economias que não têm esse contacto, quanto mais não seja pelo facto de estarem sujeitas à concorrência de outros parceiros, (ainda que dentro do mesmo mercado comum). Essa abertura estimula a eficiência e a inovação dos Estados Membros e acelera o crescimento e competitividade da União Europeia (através de investimento direto estrangeiro – IDE) e facilita ainda o acesso, por parte dos consumidores, a uma maior gama de bens e serviços a preços mais reduzidos. Ainda de acordo com Gucht (2010), a economia da União Europeia é a maior do mundo e também a maior exportadora, para além de ser o mais importante fornecedor e beneficiário de IDE mantendo-se estável, apesar do forte crescimento das economias emergentes. Outra questão importante que convém mencionar é o facto de, como referem Benedictis e Tajoli (2003) toda esta integração europeia não ter criado custos de ajustamento significativos para os seus Estados Membros.

Os países viram na liberalização do mercado europeu a possibilidade de aumentar o potencial das suas exportações. As empresas viram nessa liberalização a oportunidade de se internacionalizarem. Mas nem tudo são vantagens: esta abertura ao exterior tem o reverso da medalha. Enquanto as empresas envolvidas no comércio doméstico operam num ambiente conhecido a todos os níveis (cultura, funcionamento dos sistemas políticos e legais, etc.), as empresas voltadas para o comércio internacional operam em ambientes muitas vezes desfavoráveis (condições económicas específicas desse país, cultura e língua distinta, sistemas políticos e legais próprios) com variáveis difíceis de controlar, que podem levar a riscos de internacionalização. Obviamente que empresas

com experiência internacional avaliam permanentemente a sua envolvente e procuram antecipar riscos potenciais, perceber as suas possíveis consequências e agir de modo a reduzir os seus efeitos. Mas nem sempre é fácil. Por outro lado, as empresas ficam também expostas a novos concorrentes. E, como sabemos, para que um país possa criar e manter uma vantagem comparativa (aspetos em que um país é superior e que permitem a obtenção de vantagens na concorrência global) é necessário que as empresas consigam criar e manter uma vantagem competitiva (ativos e competências de uma empresa, difíceis de imitar pelos concorrentes e que decorrem usualmente do conhecimento específico, capacidades, competências ou estratégias) (Cavusgil *et al.*, 2010).

Tal como mencionam Palan e Schmiedeberg (2010), a integração económica veio evidenciar as vantagens e desvantagens de cada país, levando as empresas a realocar a produção em destinos mais favoráveis. O processo de globalização da economia, através da internacionalização das empresas, veio facilitar essa realocação da produção para países que oferecem melhores condições de investimento, preços mais baixos de mão de obra e menor incidência fiscal sobre a economia e o movimento dos capitais.

Se por um lado veio dar origem a problemas de exploração de mão de obra e de recursos naturais dos países do Terceiro Mundo e em vias de desenvolvimento (Azevedo e Arenga, 2007), a globalização veio também promover a redução de custos através de economias de escala, incentivar a modernização das economias, os investimentos externos, a tecnologia e o aumento do comércio internacional e, conseqüentemente, o aumento da concorrência internacional. Para além disto, a globalização promoveu ainda a entrada de produtos importados mais baratos e de melhor qualidade, levando a uma maior oferta de produtos nacionais, o que por sua vez, faz baixar o preço e aumentar a qualidade, permitindo combater a inflação (Azevedo e Arenga, 2007). No entanto, a necessidade de modernização e de aumento de competitividade, trouxe consigo uma desvantagem: o desemprego. As empresas passaram a utilizar novas tecnologias, conseguindo produzir mais, com menos gente e a custos mais baixos.

Ao longo das últimas décadas, a União Europeia conseguiu demonstrar as vantagens da integração económica, dando origem por um lado ao fortalecimento do sistema multilateral de comércio, pela sua intervenção junto da OMC, e por outro ao

aparecimento e consolidação de outros blocos económicos internacionais (Martins, 2002) que, à semelhança da União Europeia, também visam a redução ou eliminação das barreiras ao comércio entre os seus Estados-Membros. É o caso de: a ALCA, o NAFTA, o Mercosul e os chamados Tigres Asiáticos. A ALCA (Área de Livre Comércio das Américas) foi um acordo proposto aos países latino-americanos com o propósito de eliminar todas as barreiras comerciais e incentivar o livre comércio, melhorando a importação e a exportação de produtos.

O NAFTA (*North American Free Trade Agreement*), foi formado pelos E.U.A., o México e o Canadá com o intuito de facilitar as trocas comerciais, abolindo as taxas sobre a circulação de mercadorias e produtos, entre esses países. De acordo com Gould (1998), o NAFTA teve um efeito positivo no incremento das trocas comerciais entre o México e os Estados Unidos. Dos três países, o México foi mesmo o que teve maior vantagem com a implementação deste acordo talvez também por ser a economia mais pequena. Essa variação positiva não foi tão evidente nas trocas comerciais entre os Estados Unidos e o Canadá, em parte devido ao fato destes dois países já terem anteriormente celebrado um acordo de livre comércio em 1989. Para Kose, Meredith e Towe (2004), o NAFTA originou também a alteração da natureza do comércio dentro da sua área de intervenção. Por exemplo, verificou-se um aumento do volume de produtos manufaturados nas exportações mexicanas e um incremento na especialização vertical e no comércio intra-firma entre os seus Estados Membros. Estes autores referem ainda que o NAFTA afetou consideravelmente o fluxo de investimento estrangeiro para o México talvez porque foi neste país que se verificou uma maior redução em tarifas – a tarifa média mexicana caiu de 12% em 1992 para 1,3% em 2001. Este fato deu também origem ao aumento de importações nos E.U.A. de produtos mexicanos (de cerca de 50% em 1993, para mais de 85% em 2001).

O Mercosul foi formado inicialmente por quatro países da América do Sul (Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil), funcionando como uma zona de união aduaneira e é, como referem Ruiz-Dana, Goldschagg, Claro e Blanco (2009) o quarto maior bloco económico, representando 67% da área, 47% da população e mais de metade do PIB da América Latina. Isto atribui ao Mercosul um poder negocial em acordos comerciais, nomeadamente com a União Europeia, como referem Paiva e Gazel (2003). Para Jacobo (2008), uma das vantagens mais importantes do Mercosul foi ter reconhecido a importância da abertura ao exterior no crescimento das economias. Os seus Estados-

Membros reconheceram na liberalização comercial uma mais valia para um crescimento económico sustentável o que contribuiu também para atrair o investimento direto estrangeiro para estes países. De fato, a presença de subsidiárias de empresas transnacionais nas economias desta região, levou a que, entre 1995 e 2000, o Brasil se tenha tornado o terceiro maior beneficiário de IDE entre os países em desenvolvimento e a Argentina tenha ocupado o quinto lugar. Como referem Paiva e Gazel (2003), o processo de integração económica do Mercosul assentava em três pilares principais: um Estado menos intervencionista, uma economia mais aberta e governos democráticos. A maioria das tarifas foi eliminada em 1995, mas existiram algumas exceções para produtos específicos considerados como estratégicos para os Estados Membros, nomeadamente bens de capital e muitos produtos eletrónicos. O bloco dos chamados “Tigres Asiáticos” é o grupo formado pela Coreia do Sul, Singapura e Hong Kong. Apesar destes blocos serem formados por países distintos, estão na sua maioria definidos por uma tendência regional e pretendem o aumento das trocas comerciais entre os seus Estados-Membros.

Outra questão que veio impactar no comércio e na concorrência internacional foi o aparecimento de países emergentes com um crescimento económico invejável: os BRIC. O termo BRIC foi inicialmente utilizado para fazer referência a quatro países: Brasil, Rússia, Índia e China. Em 2001, com a entrada da África do Sul, o termo passou a ser BRICS. O peso económico dos BRICS é muito considerável. De acordo com informação fornecida pelo Ministério das Relações Exteriores do Brasil, entre 2003 e 2007, o crescimento dos quatro países representou 65% da expansão do PIB mundial. Em 2010, o PIB conjunto dos cinco países (já incluindo a África do Sul) totalizou 18% da economia mundial (Ministério das Relações Exteriores do Brasil, 2012).

O crescimento e desenvolvimento dos BRICS deu inicialmente origem ao aumento do número das suas importações de matérias-primas o que beneficiou alguns países em desenvolvimento. No entanto, os BRICS com o passar do tempo começaram a fazer valer os seus pontos fortes (como é o caso por exemplo da China com os seus baixos preços), para se tornarem em concorrentes que não devem ser menosprezados. Como refere Jenkins (2008), as exportações da China afetam não só mercados como o México e a Malásia (com produtos mais sofisticados a nível tecnológico) mas também mercados como Chile e a África do Sul (com produtos agrícolas, nomeadamente maçãs).

Para Crespo e Fontoura, todas estas alterações ao longo das últimas décadas, provocaram *“uma mudança substancial na economia mundial e da concorrência comercial internacional, com profundas implicações em matéria de condições de competitividade dos países e nas estruturas geográficas e setoriais do comércio mundial”* (Crespo e Fontoura, 2010, p. 2). Adicionalmente, também a diminuição de custos de transporte e de comunicações e as diretrizes previstas pela OMC, contribuíram para um aumento contínuo do comércio mundial. Outra característica das últimas décadas foi o aumento dos preços das matérias-primas, nomeadamente o petróleo o que originou uma mudança significativa em termos de receita e de procura, com impacto nos fluxos comerciais (Skriner, 2010). Por último, tem-se mantido a tendência de redução do protecionismo comercial e de formação de blocos comerciais regionais (Crespo e Fontoura, 2010).

Ao longo dos últimos anos, o aumento da interligação e de contactos comerciais entre os países traduziu-se numa necessidade crescente de análise dos efeitos da integração e da especialização dos países e fomentou a necessidade de medir a heterogeneidade entre os países e o efeito sobre a sua competitividade.

A questão principal é tentar perceber qual ou quais os fatores que mais influenciam a competitividade de um país. Como não existe um indicador específico para medir o grau de concorrência atingida por um país, e conseqüentemente o seu grau de competitividade, têm sido feitas várias pesquisas empíricas e múltiplas análises sobre o comércio internacional e os padrões internacionais de especialização. Estes estudos, embora usem vários indicadores (uns mais simples e outros mais complexos), ainda não conseguiram encontrar um indicador ótimo para medir a especialização, uma vez que os métodos e as medidas usadas condicionam os resultados obtidos (Palan, 2010).

Adicionalmente, as análises da convergência da estrutura económica e da dinâmica dos seus componentes, têm vindo a sofrer alterações pela sua influência nos ciclos económicos. Por exemplo, através da análise do grau de sincronização do ciclo de negócios entre os novos Estados-Membros e na zona euro, Bojesteanu e Bobeica (2008) descobriram que há um ciclo de negócios comum na zona do euro (Tatomir, 2011).

Para Warcziarg (2004), a análise da similitude do comércio estrutural é um importante tema de pesquisa em economia internacional e tem servido de base a várias análises e

estudos (Midelfart-Knarvik *et al.*, 2003; Crespo e Fontoura, 2007; Palan e Schmiedeberg, 2010). Neste âmbito, e segundo Crespo e Simões (2012), um maior grau de similitude das estruturas de exportação implica uma forte concorrência nos mercados de destino.

Outra das questões que tem atraído um grande interesse é a análise da localização espacial da atividade económica. Muitos dos estudos realizados sobre este tema, examinam o impacto que a redução das barreiras comerciais transfronteiriças e os custos de transação têm sobre a distribuição internacional da indústria de transformação dentro de espaços integrados, dando uma grande ênfase à União Europeia (Crespo e Fontoura, 2008). Este tipo de análises parece confirmar que a concentração da atividade económica pode contribuir para a divergência real enquanto a convergência estrutural pode beneficiar a convergência real (Baldwin, 1999).

Em resumo, as profundas alterações da economia mundial das últimas décadas, resultantes das várias integrações e do surgimento dos vários blocos económicos, fizeram surgir a necessidade de medir, de forma correta e exata, a concorrência comercial atual e a concorrência comercial potencial entre os países.

Esta questão assume uma relevância especial pois através da medição do nível de concorrência comercial atual de um país pode diagnosticar-se o seu grau de competitividade e tentar atuar sobre os fatores menos favoráveis de forma a aumentar essa competitividade. É pois de primordial importância perceber se o desempenho das exportações pode ser explicado por um efeito de competitividade “puro”, pelo padrão de exportação de um país e/ou pela orientação geográfica dos mercados de destino (Crespo e Fontoura, 2010).

Como sabemos, se por um lado as integrações e a globalização da economia alargam o potencial de exportação dos países, indispensável ao seu crescimento económico, por outro também os deixam mais vulneráveis à entrada de novos concorrentes nos mercados. A única forma que os países têm de conseguir manter a sua vantagem comparativa é conseguindo manter ou aumentar a sua competitividade.

Como não existe um indicador concreto para medir a concorrência comercial, a grande maioria das análises efetuadas incide sobre outras questões, nomeadamente a

especialização dos países, a convergência das estruturas económicas ou a similitude do comércio estrutural, tentando depois extrair conclusões que permitam aferir o grau de concorrência verificada entre os países em estudo.

Inclusivamente, para a prossecução de algumas pesquisas, foram sendo efetuadas adaptações ou modificações aos índices existentes com o intuito de os tornar mais flexíveis ou na tentativa de os aproximar à realidade dos países ou estudos em causa. Mas apesar disso, os índices existentes apresentam ainda muitas deficiências, como vamos verificar de seguida.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Como já foi referido no capítulo anterior, a compreensão dos fatores que dão origem à concorrência comercial de um país é cada vez mais premente dado que a mesma determina o grau de competitividade desse país a nível mundial e, nalguns casos, a sua sobrevivência em termos económicos. Por esse motivo, ao longo dos últimos anos têm sido vários os autores a debruçarem-se sobre este tema. Regra geral, os estudos giram em volta de uma das três principais perspetivas de análise: a especialização comercial, a similitude ou dissimilitude estrutural e a ameaça competitiva, sendo utilizados os índices existentes de acordo com a perspetiva em análise.

As conclusões desses múltiplos estudos referem que um país que apresente uma elevada especialização num determinado setor estará menos sujeito a uma concorrência comercial por falta de países que estejam em condições de criar essa mesma concorrência (porque em princípio não existirão muitos países com o mesmo nível de especialização nesse mesmo setor).

No estudo de Crespo & Simões (2012) os resultados mostram que por um lado o ajustamento intra-setorial tem maior influência sobre o nível global de semelhança estrutural, apesar do impacto do ajustamento inter-setorial ser também importante quantitativamente. Por norma, os países que apresentam um maior índice de similitude estrutural são tendencialmente os que apresentam uma maior concorrência entre si.

Este estudo teve por base os dados do Eurostat relativos à Alemanha, França, E.U.A., Reino Unido, China, e Japão, seguindo a nomenclatura do HS, considerando três níveis de desagregação e foi aplicado o índice de Krugman modificado de forma a que, para além da comparação dos pesos de cada setor na estrutura de exportação, fosse possível passar a ter em consideração duas outras dimensões: a similitude inter-setorial e a similitude intra-setorial. O novo indicador referenciado no estudo supracitado (que resultou da modificação do Índice de Krugman) apesar de incluir as três dimensões da similitude estrutural pode ser facilmente adaptado para excluir uma dimensão que, numa avaliação empírica específica, seja considerada desnecessária.

No que se refere à ameaça competitiva, os estudos apontam no sentido de que a mesma representa implicitamente uma maior concorrência para o país alvo dessa ameaça

Neste capítulo serão apresentados, de forma resumida, alguns dos índices mais utilizados nos vários estudos produzidos ao longo dos últimos anos que, embora não diretamente ligados à medição do comércio, permitem com algumas adaptações retirar conclusões sobre o grau de concorrência entre dois ou mais países.

De acordo com os vários autores é possível classificar os índices em diferentes grupos, nomeadamente índices de especialização (que analisam a especialização absoluta dos países), índices de heterogeneidade (que analisam a especialização relativa dos países) e índices de similitude estrutural (que analisam a estrutura dos países em análise com o objetivo de verificar o grau de semelhança entre eles).

Antes de mais, deve ser esclarecida qual a diferença entre especialização absoluta e especialização relativa. No primeiro caso, o país tende a concentrar as suas exportações nos produtos dos setores em que é mais eficiente. Smith (1776) no seu trabalho “*The Wealth of Nations*” ao falar da teoria das vantagens absolutas, refere que os países devem especializar-se de acordo com as suas vantagens absolutas: ou seja devem especializar-se nos produtos em que têm vantagem absoluta em termos de custos (em que o número de horas de trabalho requerido para a sua produção é menor). No caso da especialização relativa, mesmo que um país não possua vantagem absoluta, pode especializar-se nos setores em que apresenta vantagem comparativa.

Por outras palavras, os índices utilizados para a medição da especialização absoluta apenas assentam no peso que os setores têm na produção do país. Isto significa que um país é considerado especializado se tiver um pequeno número de setores a responder por uma elevada quota na produção desse país (Aiginger e Davies, 2004). Dentro deste grupo estão incluídos os seguintes índices: Índice de Hirschman-Herfindahl; Índice de Entropia de Shannon; Índice de Ogive; Índice de Diversificação e Índice de Gini Absoluto.

Por outro lado, os índices utilizados na medição da especialização relativa de um país têm em consideração não só o peso de cada setor desse país no total da sua produção mas também o desvio da estrutura setorial desse país face à estrutura setorial do conjunto de países de referência. Neste grupo estão englobados os seguintes índices: Índice de Gini Relativo; Índice de Theil e Índice de Desigualdade na Estrutura Produtiva.

No caso dos índices de similitude estrutural, dado que existem setores mais semelhantes entre si do que outros, é importante que essa semelhança ou diferença possa ser identificada, sendo necessário estabelecer os critérios para diferenciar os setores mais ou menos próximos entre si e a forma de refletir empiricamente no próprio índice esses diferentes níveis de Similitude inter-setorial (Crespo e Simões, 2012). Neste grupo, surgem os seguintes índices: Índice de Krugman (original e modificado); Índice Geral de Similitude Estrutural; Índice de Similitude das Exportações; Vantagem Comparativa Revelada; Índice de Grubel e Lloyd e Correlações entre estruturas.

Em todas as fórmulas apresentadas será utilizada a seguinte notação:

j – representará os setores, variando entre 1 e J (último setor): $j = 1, \dots, J$;

i – representará os países, variando entre 1 e I (último país): $i = 1, \dots, I$;

h – representará um outro país ou um grupo de países (referência);

s_{ji} – representará o peso do setor j na estrutura de exportação do país i . Este peso será o rácio entre as exportações do setor j realizadas pelo país i e o total de exportações do país

$$i: s_{ji} = \frac{x_{ji}}{x_i}.$$

s_{jh} – representará o peso do setor j na estrutura de exportação do país h . Este peso será o rácio entre as exportações do setor j realizadas pelo país h e o total de exportações do país

$$h: s_{jh} = \frac{x_{jh}}{x_h}.$$

\bar{s}_j – representará o peso médio do setor j no total de exportações do grupo de referência:

$$\bar{s}_j = \frac{\sum_{i=1}^I s_{ji}}{I}.$$

2.1 - Índices de Especialização (Absoluta)

2.1.1 - Índice de Hirschman-Herfindahl

Um dos índices mais conhecidos nas áreas da concentração é o Índice de Hirschman-Herfindahl. Apresentado por Hirschman em 1945 (Hirschman, 1964) foi posteriormente

aplicado em 1950 por Herfindahl na sua dissertação não publicada "Concentration in the U.S. Steel Industry".

Este índice é normalmente utilizado para medir a concentração de empresas num determinado setor, permitindo verificar a existência de cartéis ou oligopólios resultantes de fusões de empresas. No entanto, existem casos onde o mesmo tem sido utilizado em análises de diversificação económica (Chen e Wang, 2012) e em análises de especialização económica dos países, como referido por exemplo nos trabalhos de Sapir (1996), Davis (1998), Storper *et al.* (2002), Aiginger e Pfaffermayr (2004), Beine e Coulombe (2007) e Bos *et al.* (2011).

Deste modo, o IHH é basicamente a soma das quotas de mercado de todos os setores e tem a seguinte fórmula:

$$IHH = \sum_{j=1}^J s_j^\alpha \quad (1)$$

onde, s_j é quota do setor j no total de setores; e α tem ligação com o peso na distribuição que é dado aos setores de maior dimensão.

Normalmente $\alpha = 2$, mas à medida que α aumenta, os setores maiores têm mais peso na distribuição (e conseqüentemente os setores mais pequenos têm menor peso na distribuição). Isto significa que para o valor absoluto deste índice é mais importante o peso relativo dos setores que propriamente o seu número absoluto (Hall e Tideman, 1967).

O IHH tende a diminuir à medida que o número de setores aumenta e tende a aumentar com a variação de peso entre eles. Para um $\alpha = 2$, este índice tem um limite superior igual a 1 e um limite inferior igual a $1/J$. Ou seja, o limite superior é atingido quando apenas um setor contribui para a especialização de um país (indicando especialização máxima) e o limite inferior é atingido quando todos os setores contribuem da mesma forma para a especialização do país (indicando especialização mínima).

Embora não seja passível de ser decomposto, este índice pode ser calculado como uma medida de diversidade, separando assim entre IHH inter-setorial e IHH inter-industria (Acar e Sankaran, 1999).

Tal como foi referido anteriormente, à medida que o α aumenta, maior é o peso dado aos setores com maior dimensão, no entanto existe uma modificação do índice que permite minimizar este efeito.

Esta variação do IHH, introduzida por Keeble e Hauser (1971) e aplicada por Chisholm e Oeppen (1973), permite adequar os pesos a cada setor individual. Esta variação tem a seguinte fórmula:

$$IHH_{KH} = \sqrt{\sum_{j=1}^J s_j^2} \quad (2)$$

À medida que α diminui para valores próximos de 1, este índice torna-se mais semelhante ao Índice de Entropia de Shannon.

2.1.2 - Índice de Entropia de Shannon

Apresentado por Shannon em 1948, o Índice de Entropia de Shannon é um indicador de diversidade utilizado para calcular a incerteza (entropia) de uma dada variável (Ihara, 1993), obtendo assim um valor médio para um conjunto de dados.

Embora não tenha sido criado para este fim, diversos autores têm aplicado este índice à temática da especialização, como por exemplo Attaran e Zwick (1987), Smith e Gibson (1988), Aiginger e Davies (2004), Aiginger e Pfaffermayr (2004), Tran (2011), Agosin *et al.* (2011) e Park e Jang (2012).

O IES tem a seguinte fórmula:

$$IES = - \sum_{j=1}^J s_{ji} \ln(s_{ji}) \quad (3)$$

sendo definido como a soma negativa das quotas de todos os setores multiplicada pelo logaritmo da quota individual de cada setor j . Tem como limite superior $\ln(I)$ (significando especialização mínima), e limite inferior 0 (indicando especialização máxima).

Este índice falha quando são introduzidos setores com quota nula pois é impossível calcular o IES para qualquer setor com quota igual a zero (uma vez que $\ln(0)$ não é definido). No entanto, se introduzimos setores com uma quota muito próxima de zero, o IES não se altera muito, o que significa que setores muito pequenos, não têm impacto no nível da especialização.

2.1.3 - Índice de Ogive

O Índice de Ogive é outro índice de diversidade, que indica o desvio de uma distribuição com o mesmo peso para todos os setores industriais (Saghafi e Attaran, 1990).

Foi utilizado, pela primeira vez, por Tress (1938), no cálculo da diversidade na área de economia e posteriormente utilizado por Bahl *et al.* (1971), Hackbart e Anderson (1975), Wasylenko e Erickson (1978), Attaran e Zwick (1987), Khem (2008), Tran (2011) e Zaman (2012) no que diz respeito à especialização dos países.

A fórmula é a seguinte:

$$IO = \sum_{j=1}^J J \left(s_{ji} - \frac{1}{J} \right)^2 \quad (4)$$

e tem como limite superior $\frac{2(I-1)}{I}$ (quando a especialização é máxima) e limite inferior 0 (quando a especialização é mínima).

Tal como no caso do índice anterior também este apresenta problemas quando se introduzem setores com quota nula, ou com uma quota muito próxima de zero. Quando isto acontece, o nível de especialização do país altera-se, uma vez que o nível de referência $1/I$ aumenta. Adicionalmente, como este índice é uma transformação linear do IHH¹, também não é passível de ser decomposto.

¹ Ver Palan (2010), para a transformação linear do índice de Ogive.

Para além destas falhas, este índice pode ainda sobrestimar o nível de diversidade entre os países, uma vez que dá mais peso aos setores que mais se desviam da referência $1/I$, devido ao facto do numerador ser elevado ao quadrado.

Para ultrapassar este constrangimento, Palan (2010) sugere a utilização do Índice de Ogive modificado de Jackson (1984) que usa desvios absolutos (valores absolutos), em vez de desvios simples (valores quadrados), evitando assim a subvalorização da especialização causada pela anulação entre os setores sobre e sub especializados.

2.1.4 - Índice de Diversificação

Este Índice de Diversificação foi apresentado por Rodgers (1957) com o intuito de medir a diversificação industrial e consequentemente a especialização industrial.

Para o cálculo deste índice é necessário identificar e posteriormente ordenar de forma ascendente as quotas de todos os setores do país. O somatório dessas quotas representa o Índice de Diversificação Bruto ($IDB = CDI / Crude\ Diversification\ Index$) que apresenta a seguinte fórmula:

$$IDB = s_{1i}^* + \sum_{h=2}^i \left(s_{hi}^* + \sum_{j=1}^{h-1} s_{ji}^* \right) \text{ com, } s_{hi}^*, h = 2, \dots, J; j = 1, \dots, J \quad (5)$$

Adicionalmente, será necessário calcular a média do IDB para todos os países ($aIDB$) e o Índice de Menor Diversidade ($IMD = lCDI / Index\ of\ Least\ Diversity$) (que será igual a I , uma vez que a soma dos totais progressivos dará I).

Obtém-se assim o Índice de Diversificação (ID) ou Índice de Diversificação Refinado ($IDR = RDI / Refined\ Diversification\ Index$) através da seguinte fórmula:

$$ID = \frac{IDB - aIDB}{IMD - aIDB} \quad (6)$$

O ID torna-se negativo quando a estrutura económica do grupo de referência não é distribuída uniformemente, ao mesmo tempo que o país em análise é mais especializado que o grupo de referência ($IDB > aIDB > IMD$); o índice apenas se torna positivo quando o país em análise é menos especializado que o grupo de referência, mantendo-se a situação de não distribuição uniforme da estrutura económica do grupo de referência ($aIDB > IDB \geq IMD$).

É por esta razão que Palan (2010) refere que o RDI é uma medida de especialização inversa com o limite inferior a 1. Este limite é atingido quando o país em análise é caracterizado por uma estrutura setorial uniformemente distribuída ($IDB = IMD$) independentemente do grau de especialização do grupo da referência desde que $aIDB \neq IMD$.

Este índice apresenta lacunas no que se refere aos limites, à decomposição e à introdução de setores com quota nula.

Quanto aos limites, deve referir-se que o limite superior deste índice não se encontra definido sendo apenas atingido quando $aIDB = IMD$, ou seja quando o ID é igual a zero (quando a estrutura setorial do país em análise iguala a estrutura setorial da referência).

Por outro lado, o índice não é passível de ser decomposto e quando se adicionam setores com quota nula ou muito próximos de zero, o nível de especialização varia, uma vez que IDB e $aIDB$ são mais afetados do que IMD . Por esta razão, Palan (2010) refere que este índice pode gerar resultados que indiciam um grau de especialização que na realidade não existe.

É ainda de referir que, embora este índice tenha em conta um grupo de referência, não compara as quotas de cada setor por pares: apenas compara o grau de especialização. Isso significa que, mesmo que a estrutura do setor do país sob análise se desvie muito em relação à média, o índice pode ser baixo, desde que o grau de especialização seja semelhante ao grupo de referência.

2.1.5 - Índice de Gini Absoluto

O Índice de Gini foi apresentado pela primeira vez por Gini (1912), no seu livro “Variabilità e mutabilità” (Ceriani e Verme, 2012) e posteriormente no artigo de 1921, intitulado de “Measurement of Inequality of Incomes”.

Segundo Bellú e Liberati (2006), trata-se de um índice sintético que apenas fornece informações resumidas sobre a distribuição do rendimento, não dando qualquer informação quanto à sua localização ou forma. No entanto, pode ser utilizado para medir a diferença entre o total das exportações de um país e a distribuição desse total por todos os setores.

Existem duas versões do Índice de Gini: o *Índice de Gini Absoluto* e o *Índice de Gini Relativo* (este último será analisado mais adiante, na secção dos índices relativos, onde também serão apresentadas as lacunas das duas versões do índice).

O Índice de Gini Absoluto é, como já foi referido, uma medida de equidade e heterogeneidade da distribuição do rendimento, razão pela qual não é habitualmente utilizado na área da especialização.

O coeficiente de Gini é dado pela razão entre a área definida pela linha de perfeita igualdade e pela Curva de Lorenz e a área total do triângulo delimitado pela linha de perfeita igualdade.

Normalmente é apresentado pela seguinte fórmula:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{m-1}(p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{m-1}(p_i)} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{m-1} q_i}{\sum_{i=1}^{m-1} p_i} \quad (7)$$

onde q_i é valor acumulado do atributo como proporção do total.

$$q_i = \frac{\sum_{j=1}^i t_j}{\sum_{k=1}^m t_k}; i = 1, 2, \dots, m \quad (8)$$

e p_i é o valor acumulado das frequências relativas.

$$p_i = \frac{\sum_{j=1}^i n_j}{\sum_{k=1}^m n_k}; i = 1, 2, \dots, m \quad (9)$$

O índice varia entre 1 (representando desigualdade perfeita) e 0 (representando igualdade perfeita). Ou seja, a desigualdade na distribuição dos rendimentos é tanto maior quanto mais elevado for o valor assumido pelo coeficiente

2.2 - Índices de Heterogeneidade (Especialização Relativa)

2.2.1 - Índice de Gini Relativo

Este índice é um dos mais comuns à área da especialização. Foi inicialmente usado por Hoover (1936), tendo sido aplicado em análises empíricas de especialização e concentração por Conkling (1963), Kim (1995), Amiti (1998 e 1999), Haaland *et al.* (1999), Brülhart (2001), Aiginger e Leitner (2002), Midelfart-Knarvik *et al.* (2000), Suedekum (2006), Beine e Coulombe (2007), Brülhart e Torstensson (2007), e por Ezcurra e Pascual (2007).

Ambas as versões do índice de Gini fracassam na separação ou fusão de setores, na introdução de setores com quota nula, no Axioma das Transferências Progressivas e na decomposição. Adicionalmente, também não são passíveis de serem decompostos, embora o Índice Relativo permita ser decomposto quando a trans-variação é nula, ou seja, quando não atravessa grupos de observações individuais (Cowell, 1980; Dagum, 1997).

Nestes índices, nem todos os desvios da estrutura económica entre o país e a referência são tratados da mesma maneira pois as observações no meio da distribuição têm mais peso que as observações nas pontas da distribuição (Cowell, 1995; Amiti, 1999), o que demonstra que os índices não cumprem o axioma das transferências progressivas. Por outro lado, ambas as versões falham no que diz respeito à introdução de setores com quota igual ou muito próxima a zero, uma vez que 0_0 não é definido, o que leva a um aumento do nível de especialização, e posteriormente a conclusões enganadoras.

Para além das falhas já enumeradas, as duas versões do índice apresentam limitações quando se juntam ou se separam setores: quando se fundem dois setores, o nível de especialização deveria aumentar, no entanto o nível de especialização medido pelos índices diminui; e quando se separa um setor em dois sub setores, o nível de

especialização deveria diminuir, no entanto o nível de especialização medido pelos índices aumenta.

2.2.2 - Índice de Theil

O Índice de Theil (Theil, 1967), criado a partir da entropia de Shannon (1948), encontra-se assente na teoria da informação, tendo sido aplicado por Maasoumi (1993), Duro Moreno (2001), Brülhart e Traeger (2005), Ezcurra e Pascual (2007) e (Gokan, 2012) a análises de especialização e concentração.

Tem como fórmula:

$$IT = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \frac{s_{ji}}{\bar{s}_j} \ln \left(\frac{s_{ji}}{\bar{s}_j} \right) \quad (10)$$

e apresenta como limite superior $\ln(I)$, indicando especialização máxima, e limite inferior 0, indicando especialização mínima.

Este índice também apresenta lacunas no que diz respeito aos limites, à separação ou fusão de setores e à introdução de setores com quota nula.

No que diz respeito aos limites, este índice é igual a zero quando as estruturas económicas do país e da referência são idênticas; no entanto à medida que o país se torna relativamente menos especializado que a referência em alguns setores, o índice torna-se negativo.

Se, quando o país é completamente especializado num setor, incluirmos muitos setores com a quota nula, o índice torna-se infinitamente negativo; no entanto, este convergirá para $\ln I$, quando se incluem setores com quota perto de zero. De qualquer maneira, o nível de especialização do país altera-se.

No que toca à separação ou fusão de setores, obtemos resultados contrários ao que seria de esperar, uma vez que à medida que um setor é separado em vários sub setores, o nível absoluto de especialização aumenta (em vez de diminuir); e à medida que se juntam sub setores, o nível absoluto de especialização diminui (em vez de aumentar).

A heterogeneidade é dividida entre heterogeneidade inter-setorial, heterogeneidade inter-industrial e heterogeneidade trans-variação (Dagum, 1997), que não tem uma interpretação clara no contexto da especialização.

2.2.3 - Índice de Desigualdade na Estrutura Produtiva

O Índice de Desigualdade na Estrutura Produtiva foi inicialmente apresentado por Cuadrado-Roura *et al.* (1999), tendo tido várias alterações aplicadas por Haaland *et al.* (1999), Landesmann (2000) e Percoco *et al.* (2005).

Este índice pode ser obtido através da seguinte fórmula:

$$IDEP = \sum_{j=1}^J (v_{ji} - \bar{v}_j)^2 \quad (11)$$

O valor de IDEP tem como limite superior $\frac{2(I-1)}{I}$ (quando a especialização é máxima) e limite inferior 0 (quando não existe especialização). Esta fórmula é semelhante à do Índice de Krugman mas dá um maior peso aos maiores desvios pelo facto de utilizar quotas ao quadrado.

O Índice de Desigualdade na Estrutura Produtiva apresenta lacunas na decomposição e na separação de setores. Neste último caso, se separarmos um setor no qual o país é relativamente mais especializado do que o de referência, o nível de especialização desse país diminui.

Como os desvios entre o país e a referência são elevados ao quadrado, quando se somam todos os valores dos desvios individuais elevados ao quadrado obtemos um valor inferior ao obtido quando se somam todos os valores dos desvios individuais antes de os elevarmos ao quadrado². Um país com um maior desvio num único setor é considerado mais especializado do que um país com desvios menores num número maior de setores. Setores de grande dimensão por si só não criam desvios desde que todos os países tenham grandes quotas de emprego nesses setores (Palan, 2010).

² Ver Palan (2010) para um exemplo numérico – pág 21.

2.3 - Índices de Similitude Estrutural

2.3.1 - Índice de Krugman

O Índice de Krugman ou Índice de Especialização de Krugman, como o próprio nome indica, trata da especialização dos países, calculando a quota de emprego que um país teria que ter num determinado setor, para alcançar uma estrutura equivalente à estrutura da referência. Ou seja, soma as diferenças entre a participação de cada setor no total do valor agregado de um país e a participação desse mesmo setor no valor agregado tomado como referência (Durán Lima e Alvarez, 2008).

A fórmula deste índice é:

$$IK = \sum_{j=1}^J |s_{ji} - s_{jh}| \quad (12)$$

onde, s_{ji} é a quota do setor i no total de emprego do país; e s_{jh} é a quota média do setor i no total de emprego da referência.

A referência usada no cálculo tanto pode ser um outro país, como realizado por Krugman (1991), ou um conjunto de países, como indicam os estudos realizados por Midelfart-Knarvik *et al.* (2000), Longhi *et al.* (2004), Crespo e Fontoura (2007) e Palan e Schmiedeberg (2010).

Este índice varia entre 2 como limite superior (similitude mínima) e 0 como limite inferior (similitude máxima).

À medida que o índice se aproxima do limite superior, mais a estrutura económica do país se desvia da estrutura do grupo de referência, indicando que o país é especializado. Por outro lado, à medida que o índice se aproxima do limite inferior, mais a estrutura económica do país se aproxima da estrutura da referência. Neste último caso, estamos perante um país não especializado.

O Índice de Krugman falha no que diz respeito à decomposição. Sendo um índice de especialização relativa, à medida que a estrutura económica dum país se afasta da estrutura económica da referência, o que implica um menor valor no IHH, obtém-se um

valor maior de IK; e quando as estruturas económicas do país e da referência se aproximam, o valor de IHH aumenta, enquanto que o valor do IK diminui.

2.3.2 - Índice de Similitude das Exportações

O Índice de Similitude das Exportações, apresentado por Finger e Kreinin (1979), mede a similitude das exportações entre dois países face a um terceiro, sendo derivado da percentagem do produto a ser exportado, no total das exportações de cada país. Por essa razão tem sido frequentemente aplicado em análises de concorrência, como por exemplo, nos trabalhos de Schott (2006) e Jenkins e Edwards (2006).

Este índice tem como fórmula:

$$ISE = 100 * \sum_i \min(s_{ji}, s_{jh}) \quad (13)$$

onde s_{ji} e s_{jh} correspondem respetivamente, ao peso do setor j na estrutura de exportações do país i e do país h e $\min(s_{ji}, s_{jh})$ corresponde ao valor mais pequeno do setor j nos países i e h .

Apresenta uma variação entre 100 (quando os países têm estruturas de exportação idênticas) e 0 (quando não há sobreposição entre os produtos exportados dos dois países – não têm estruturas de exportação idênticas).

Normalmente este índice tem outros indicadores associados, como por exemplo o Coeficiente de conformidade de Blazquez-Lidoy *et al.* (2006) e o Índice de Concorrência Comercial de Meller e Contreras (2003). Tal como o ISE, ambos variam entre 0 e 100 (Jenkins, 2008).

Um dos principais pontos a assinalar em relação ao Índice de Similitude das Exportações é o facto de apenas fornecer um único valor para a similitude de exportações entre dois países. Quando se interpreta o índice como uma medida de concorrência, evidencia-se que a ameaça competitiva que o primeiro país faz ao segundo é igual à ameaça que este faz ao primeiro. Mas esta interpretação cai por terra,

quando se usam dois países de diferentes tamanhos, uma vez que um país pequeno não pode exercer o mesmo nível de concorrência que o país grande exerce.

Outro problema deste indicador é o facto de não medir alterações ao longo do tempo na ameaça competitiva enfrentada por um país. Uma vez que este indicador só mede a similitude da composição de exportações entre dois países, se esta composição se mantiver constante, mesmo que um dos países passe a exercer uma ameaça maior o índice não altera. Ou seja, apenas consegue indicar se a composição de exportações dos países está a convergir ou a divergir, não indicando nada sobre a intensidade da competição.

Tal como foi já referido anteriormente, o Índice de Similitude de Exportações apenas mede a similitude da composição de exportações entre dois países, pelo que pode ser enviesado pelo “tamanho” / peso de cada produto na composição das exportações.

Este problema é identificado e resolvido por Finger e Kreinin no artigo onde introduzem este índice:

“Since the index is intended to compare only patterns of exports across product categories, it should not be influenced by the relative sizes or scales of total exports. To remove the scale effect, the exports of, say, a must be rescaled so that they are equal in total to those of b” (Finger e Kreinin, 1979, p. 906).

Este efeito de escala pode ser removido, se para cada produto, for calculada a percentagem correspondente no total das exportações.

Para colmatar as deficiências dos indicadores acima referidos, Jenkins (2008) apresenta como alternativa o Índice de Ameaça Competitiva com a fórmula:

$$IAC = 100 * \sum_j s_{j1} \tag{14}$$

onde $j=1, \dots, J$ que inclui todos os produtos em que o país concorrente é competitivo face ao país em análise.

O *IAC* varia entre 0 e 100, atingindo o limite superior quando existe ameaça competitiva entre os dois países em estudo (o país concorrente apresenta vantagens competitivas em todos os setores face ao país em estudo) e o limite inferior quando não existe essa ameaça (o país concorrente não apresenta qualquer vantagem em nenhum dos setores).

Através da análise deste índice é possível aferir quais os setores de um país mais suscetíveis de sofrer uma ameaça competitiva por parte do país concorrente.

2.3.3 - Vantagem Comparativa Revelada

Um outro indicador de comparação entre países é a Vantagem Comparativa Revelada, apresentado por Balassa (1965) e posteriormente aplicado como um índice de especialização comercial por Iapadre (2001), Amador *et al.* (2011) e Lee (2011).

Tem como fórmula:

$$VCR_{ji} = \frac{\frac{x_{ji}}{x_i}}{\sum_{i=1}^I \frac{x_{ji}}{x_i}} = \frac{s_{ji}}{\sum_{i=1}^I s_{ji}} \quad (15)$$

onde o numerador indica a quota de um setor *i* do país *j* no total de exportações desse país e o denominador indica o total da quota de um setor *i* no total de exportações da do mercado de referência (Laursen 1998).

Quando o índice é maior do que 1, pode-se afirmar que o país *j* é especializado no setor *i*, comparando com a média da referência; quando é igual a 1, a quota do setor *i* é idêntica à média da referência; e quando é inferior a 1, o país *j* não é especializado no setor *i*, comparando com a média da referência.

Um constrangimento deste índice é que produz um resultado que não permite uma comparação entre os dois lados possíveis, pois não tem um limite superior definido. Ou seja, quando o país é especializado num setor, o índice varia entre 1 e infinito e quando o país não é especializado, varia entre 0 e 1. Esta variação também ocorre consoante o país em análise e ao longo do tempo (Amador *et al.*, 2011).

Para solucionar este constrangimento, Dalum *et al.* (1998) apresentou o índice da Vantagem Comparativa Revelada Simétrica, com a seguinte fórmula:

$$VCRS_{ji} = \frac{VCR_{ji-1}}{VCR_{ji+1}} \quad (16)$$

Este novo índice passa a variar entre -1 e 1, apresentando valores positivos quando o país estiver em vantagem comparativa (*VCR* superior a 1); e valores negativos quando o país estiver em desvantagem comparativa (*VCR* inferior a 1). No entanto, Amador *et al.* (2011) referem que o *VCR* confere um maior peso aos países de maior tamanho. Por essa razão, apresentaram um índice que atribui o mesmo peso a todos os países, independentemente do seu tamanho.

2.3.4 – Grubel e Lloyd

Outro dos índices referenciados no survey desenvolvido por Iapadre (2001), é o proposto por Grubel e Lloyd (1971) que talvez seja o indicador mais utilizado para a medição do comércio intra-setorial.

Este índice apresenta a seguinte fórmula:

$$GL_{ji} = \frac{|x_{ji} - m_{ji}|}{|x_{ji} + m_{ji}|} \quad (17)$$

onde x_{ij} representam as exportações do país i no setor j e m_{ji} representa as importações do país i no setor j .

Quando se trabalha com valores agregados, a intensidade do comércio intra-setorial é normalmente avaliada através da seguinte fórmula:

$$GL_{ji} = \frac{\sum_{j-1}^n (x_{ji} + m_{ji}) - \sum_{i-1}^n |x_{ji} - m_{ji}|}{\sum_{j-1}^n (x_{ji} + m_{ji})} \quad (18)$$

onde se calcula a média do índice GL para cada produto, ponderada com o peso que cada produto tem no total de comércio do país i .

Enquanto que o limite superior do índice GL (descrito pela fórmula 17) é igual a 1, o limite superior do índice GL para valores agregados (fórmula 18) diminui com o aumento do desequilíbrio total do comércio, o que dá origem a que este subestime a intensidade do comércio intra-setorial (Grubel e Lloyd, 1975, p.22).

Esta questão determinou várias tentativas não só destes dois autores mas também de outros, tendo em vista a criação de um indicador com a correção deste problema o que o tornaria imune ao desequilíbrio total do comércio³.

Para Vona (1991) o desequilíbrio total do comércio é apenas o reflexo agregado dos desequilíbrios da comercialização de produtos individuais, pelo que não existe nenhuma razão válida para impor artificialmente o limite superior de 1 neste indicador (dado que ele ocorre naturalmente quando todos os fluxos individuais estão equilibrados).

2.3.5 - Correlações entre estruturas

Outra maneira de identificar o grau de similitude entre as estruturas de exportação é através de correlações entre estruturas de produto das exportações dos dois países. Estas correlações variam entre +1 (quando os países tem estruturas de exportação idênticas) e -1 (quando existem estruturas dissimilares).

No que se refere aos coeficientes de correlação, estes falham no que toca ao número dos setores com quota nula e no que toca à decomposição. Quando um país é especializado num pequeno número de setores, aqueles em que o país não é especializado terão um valor nulo ou quase nulo, levando posteriormente a um coeficiente de correlação muito baixo com um outro país com um maior nível de exportação.

2.3.6 - Índice Geral de Similitude Estrutural

Este índice, criado por Crespo e Simões (2012), tem por base o Índice de Krugman e permite comparar as estruturas de exportação entre dois países com um terceiro país / mercado.

³ Estas tentativas podem ser encontradas no artigo de Kol e Mennes (1989).

Os índices que apenas utilizam os pesos de cada setor na estrutura de exportação para o cálculo do grau de similitude apresentam algumas deficiências, pelo que os autores defendem que devem ser tidas em consideração outras duas dimensões: similitude inter-setorial e a similitude intra-setorial.

Crespo e Simões partiram da seguinte fórmula:

$$E_{ihp} = 1 - \beta \sum_{j=1}^J |s_{jip} - s_{jhp}| \quad (19)$$

Quando se aplica um valor de $\beta = 1/2$, o Índice de Krugman modificado (E_{ihp}) passa a variar entre 1 (quando existe total similitude, ou seja quando os pesos de cada setor são iguais nas exportações de cada país) e 0 (quando existe fraca similitude).

O problema deste novo índice é que não considera a dissimilitude entre setores, ou seja, não considera o facto de existirem setores que, embora não sejam exatamente iguais, podem estar mais próximos entre si (podem até pertencer ao mesmo grupo num nível de desagregação mais baixo), do que outro tipo de setores⁴.

Segundo os autores era importante que o Índice de Similitude Estrutural pudesse refletir essa diferença. Para isso era necessário estabelecer: i) os critérios para diferenciar os setores mais ou menos próximos entre si; e ii) como refletir empiricamente estes diferentes níveis de similitude inter-setorial.

A fim de ter em conta o grau de similitude inter-setorial, efetuam o cálculo da média dos índices de similitude estrutural obtida em cada nível de desagregação setorial da análise empírica, utilizando a seguinte fórmula:

$$F_{ihp} = \frac{\sum_{g=1}^G E_{ihp}^g}{G} \quad (20)$$

que não é mais do que efetuar o cálculo da fórmula anterior (19) para cada nível de desagregação g ($g = 1, \dots, G$). Estamos perante o Índice de Similitude Inter-setorial.

⁴ Ver Crespo e Simões (2012), sobre o exemplo dos setores das mesas, cadeiras e telemóveis.

No entanto, de acordo com Fontagné *et al.* (2008), pela crescente especialização em termos de qualidade, deverá ser tida em consideração uma outra dimensão da similitude estrutural: a similitude intra-setorial.

Esta nova dimensão é calculada pelo Índice de Similitude Intra-setorial através da seguinte fórmula:

$$T_{ihp} = Z_{ihp} * E_{ihp} \quad (21)$$

onde

$$Z_{ihp} = \sum_{j=1}^J U_{jihp} \varepsilon_{jihp} \quad (22)$$

$$U_{jihp} = \frac{\text{Min}[UV(x_{jip}), UV(x_{jhp})]}{\text{Max}[UV(x_{jip}), UV(x_{jhp})]} \quad (23)$$

$$\varepsilon_{jihp} = \frac{s_{jip} + s_{jhp}}{2} \quad (24)$$

Z_{ihp} é um fator de ajustamento que reduz o nível de similitude estrutural entre os países i e h como uma função da dissimilitude intra-setorial média.

U_{jihp} é o rácio entre os mínimos e máximos dos valores unitários de exportação de i e h para p . ε_{jihp} é a quota média de j nas exportações de i e h para p .

Tendo em conta as considerações anteriores, o Índice Geral de Similitude Estrutural resulta da soma do Índice de Similitude Inter-setorial com o Índice de Similitude Intra-setorial e apresenta a seguinte fórmula:

$$IGSS_{ihp} = \frac{\sum_{g=1}^{G-1} E_{ihp}^g + E_{ihp}^G Z_{ihp}}{G} \quad (25)$$

onde Z_{ihp} é calculado a um nível G de desagregação setorial.

Se o valor do índice for 1, significa que a estrutura de exportações de i e h (dois países) para p (terceiro país / mercado) são iguais em todas as dimensões (similitude máxima), o que indica que existe um grande grau de concorrência entre eles. Se o valor do índice for 0, significa que existe similitude mínima, ou seja, existe um pequeno grau de concorrência entre eles.

3. UM CONTRIBUTO METODOLÓGICO

O principal objetivo da presente tese passa, como indicado na introdução, pela proposta de uma abordagem de natureza metodológica para a medição da concorrência comercial entre dois países que introduz um elemento inovador face ao tradicionalmente aplicado.

Nessa medida, e de forma específica, iremos propor uma metodologia para aferir o conceito de concorrência potencial entre cada par de países, entendendo concorrência potencial num sentido geográfico, como seguidamente se explana.

A análise comum avalia o grau de concorrência atualmente existente entre dois países num determinado mercado de destino, tal como destacámos no capítulo anterior. Contudo, é razoável admitir que a essa concorrência atual poderão corresponder diferentes níveis de concorrência potencial em função do que se passa nos mercados geograficamente próximos. Assim, se por exemplo dois países evidenciam estruturas de exportação bastante distintas para um dado mercado de exportação mas, simultaneamente registam forte similitude num mercado próximo, é crível que, com facilidade, possa existir um desvio geográfico dessas exportações, acarretando um acréscimo que pode ser relevante de concorrência no mercado originalmente em análise.

Com base nesta lógica de raciocínio serão desenvolvidos indicadores para responder a dois tipos de questões:

- 1) Qual o nível de concorrência global potencial que dois países exercem um sobre o outro?
- 2) Qual a concorrência potencial num mercado específico?

O cálculo de indicadores de concorrência potencial quer ao nível global quer ao nível de cada mercado de destino individualmente considerado permite estabelecer comparações com a concorrência atual e avaliar quais os pares de países para os quais a concorrência pode crescer de modo mais acentuado.

O ponto de partida desta proposta é a consideração de vários níveis de desagregação geográfica, ou seja, assume-se que os países do mundo se podem agrupar em cinco níveis:

- Mundo;
- Continentes;
- Regiões;
- Sub-Regiões;
- Países.

O nível de desagregação geográfica será designado por g ($g = 1, \dots, G$). Uma vez que neste trabalho serão utilizados 5 níveis, então $G = 5$. O nível de desagregação mais baixo $g = 1$ corresponde ao mundo, enquanto $g = 5$ corresponde aos países.

Sejam adicionalmente i e h dois países exportadores em comparação com $i = 1, 2, \dots, I$ e $h = 1, 2, \dots, H$.

Esta proposta metodológica toma como base o índice de Krugman, já apresentado no capítulo anterior. O primeiro passo da análise consiste no cálculo destes índices para cada par de países a todos os níveis de desagregação acima mencionados (i.e., para todos os países de destino, sub-regiões, regiões, continentes e mundo).

3.1. Indicador de concorrência global potencial

Antes de se avançar na formalização do indicador proposto, importa primeiramente apresentar a lógica que lhe está subjacente e que motiva a sua construção e simultaneamente explicar descritivamente as etapas que serão percorridas no sentido da sua concretização.

Para alcançar o indicador de concorrência potencial foi inicialmente calculada, para cada nível de desagregação, a média ponderada dos indicadores obtidos ao grau mais fino que esse nível de desagregação comporta. Deste modo, foi conseguida uma medida do grau de concorrência global para cada um dos cinco níveis acima identificados. Serão designados mais abaixo cada um destes indicadores como E_{ih}^g , o qual representa o grau de concorrência entre o país i e h ao nível de desagregação g .

Seguidamente foi calculada a média ponderada dos resultados gerados a esses vários níveis de desagregação (ou seja, uma média ponderada dos cinco E_{ih}^g).

Os ponderadores a atribuir a cada nível de desagregação (α_g) correspondem à importância relativa que se pretende atribuir a cada nível de desagregação geográfica,

sendo que, naturalmente, será mais razoável a atribuição de pesos decrescentes a níveis superiores de agregação. O indicador que se obtém através da média ponderada dos E_{ih}^g será designado por E_{ih} e representa o indicador de concorrência potencial global entre os países exportadores i e h que se pretendia construir. Qual a lógica subjacente ao cálculo deste indicador? Deste modo consegue-se ajustar a concorrência registada ao nível mais desagregado (países individualmente considerados) em função da concorrência detetada nas sub-regiões, regiões, continentes e mundo. Naturalmente, o resultado expectável decorrente deste procedimento é que a concorrência aumente à medida que mais peso é atribuído a níveis mais agregados.

Obviamente estes pesos devem ser seleccionados pelo investigador e, tendo em conta a relevância que assumem na análise, é aconselhável em qualquer estudo empírico que adote esta abordagem avaliar em que medida os resultados são sensíveis a várias opções metodológicas que sejam tomadas neste plano. Não se trata propriamente de estudar a robustez dos resultados, dado que obviamente à medida que se atribui mais peso a níveis menos desagregados de agrupamento dos países (ex: mundo, continentes ou regiões) o diferencial entre concorrência potencial e atual vai crescendo, mas sim de construir vários cenários alternativos nos quais se assumem diferentes níveis de mobilidade das exportações dos países em comparação.

Formalizando então os indicadores acima discutidos vem:

$$E_{ih} = \sum_{g=1}^G \alpha_g E_{ih}^g \quad (26)$$

em que:

$$E_{ih}^g = \sum_{p_g=1}^{P_g} \beta_{ihp_g} E_{ihp_g} \quad (27)$$

e

$$\beta_{ihp_g} = \frac{\frac{x_{ip_g} + x_{hp_g}}{x_i + x_h}}{2} \quad (28)$$

Assim, obtêm-se:

$$E_{ih} = \sum_{g=1}^G \alpha_g \left[\sum_{p_g=1}^{P_g} \beta_{ihp_g} E_{ihp_g} \right] \quad (29)$$

Em termos de notação, p_g representa o espaço de destino das exportações definido ao nível de desagregação geográfica g . Ao nível de desagregação geográfica $g = 1$ existe apenas um espaço de destino de exportações, o qual corresponde ao mundo. Assim, $p_1 = P_1 = 1$. No caso dos continentes ($g = 2$), $p_2 = 1, \dots, P_2$ e como existem 5 continentes então $P_2 = 5$. E assim sucessivamente com:

- $p_3 = 1, \dots, P_3$, sendo P_3 o número total de regiões assumidas na análise;
- $p_4 = 1, \dots, P_4$, sendo P_4 o número total de sub-regiões;
- $p_5 = 1, \dots, P_5$, sendo P_5 o número total de países.

Por seu lado, o ponderador β_{ihp_g} capta o peso médio do espaço p_g nas exportações totais dos países i e h . Os elementos que entram na sua fórmula de cálculo podem ser definidos do seguinte modo:

- x_{ip_g} e x_{hp_g} representam as exportações em valor para o espaço p_g do país i e h , respetivamente;
- x_i e x_h representam as exportações totais em valor do país i e h , respetivamente.

3.2. Indicador de concorrência potencial num dado mercado

O Índice de Krugman é usualmente aplicado para estudar a concorrência existente entre dois países num determinado mercado de destino. Aquilo que se propõe de seguida é tomar como base esse indicador de concorrência atual e proceder ao seu ajustamento de modo a ter em consideração a concorrência que existe na sub-região, na região, no continente em que o país está inserido bem como no mundo.

Este novo indicador (Z_{ihv}), o qual mede a concorrência potencial entre o país i e h no país v , é dado por:

$$Z_{ihv} = \begin{cases} \sum_{g=1}^G \alpha_g E_{ihv(g)} & \text{se } \sum_{g=1}^G \alpha_g E_{ihv(g)} > E_{ihv(G)} \\ E_{ihv(G)} & \text{se } \sum_{g=1}^G \alpha_g E_{ihv(g)} \leq E_{ihv(G)} \end{cases} \quad (30)$$

em que $v(g)$ corresponde ao espaço a que o país v pertence ao nível de desagregação g .

Na medida em que não faz sentido assumir que a concorrência potencial seja inferior à concorrência atual, a definição do indicador Z_{ihv} recorre a dois troços distintos. Veja-se a lógica subjacente à fórmula de cálculo. É possível que, num dado país de destino v , o nível de concorrência entre os países exportadores i e h seja muito superior ao nível de concorrência registado nos países geograficamente próximos. Em casos em que este diferencial seja muito acentuado, é possível que $\sum_{g=1}^G \alpha_g E_{ihv(g)}$ venha inferior ao indicador de concorrência calculado ao nível do país, ou seja, $E_{ihv(G)}$. Se $\sum_{g=1}^G \alpha_g E_{ihv(g)} \leq E_{ihv(G)}$ então assume-se que o nível de concorrência potencial é igual à atual ($Z_{ihv} = E_{ihv(G)}$).

4. O ESTUDO EMPÍRICO

4.1 Apresentação da base de dados e das opções metodológicas prévias

Os dados escolhidos para análise empírica no âmbito desta tese são relativos ao ano de 2011, foram retirados da base de dados do Eurostat e seguem a nomenclatura do *Harmonized Commodity Description and Coding System* ou *Harmonized System* (HS), como é usualmente reconhecido. Trata-se de uma nomenclatura de classificação de produtos desenvolvida pelo *World Customs Organization* (WCO) e introduzida em 1988. Utilizado por mais de 200 países e economias, não só nas suas pautas aduaneiras mas também para a recolha de informação estatística sobre as transações internacionais, o HS é hoje um código universal para os produtos e uma ferramenta indispensável para o comércio internacional. Mais de 98% das mercadorias transacionadas a nível internacional são já classificadas em termos de HS. Ao longo dos anos esta nomenclatura já sofreu algumas alterações na classificação dos produtos (por exemplo em 1996, 2002 e 2007).

O HS é composto por cerca de 5.000 grupos de produtos, cada um deles identificado por um código de seis dígitos, que pode ser decomposto em três partes. Os primeiros dois dígitos (HS-2) identificam o capítulo em que se encontra o produto, representando o nível mais agregado (exemplo: 30 – Produtos Farmacêuticos). Os dois dígitos seguintes (HS-4), correspondem ao segundo nível de desagregação e identificam o grupo em que se encontra o produto, dentro do capítulo (exemplo: 30.03 – Medicamentos). Por último os dois dígitos seguintes (HS-6) identificam o grau mais elevado de desagregação e identificam o produto em causa (ex: 30.03.10 – Medicamentos contendo Penicilinas ou seus derivados).

Os dados em análise correspondem às exportações entre os três maiores países exportadores europeus - Alemanha (DE), a França (FR) e o Reino Unido (GB) - e a grande maioria dos países do Mundo (211 países), sendo que o conjunto de referência foi obtido através das exportações da União Europeia (27 países) para este mesmo conjunto de países de destino.

Na medida em que a análise é bilateral foram considerados três pares de países: Alemanha - França (DE-FR); Alemanha - Reino Unido (DE-GB); França - Reino Unido (FR-GB).

Os dados que foram tidos em consideração nesta análise estão em valor (que aparece expresso em euros).

Como opção metodológica prévia, importa referir que no conjunto de mercados de destino de cada par não foram considerados os dois países em análise, pelo que os cálculos incidiram sempre sobre um total de 212 países.

Desta forma, e se tivermos em consideração a Alemanha como país de origem, os restantes 212 países representam cerca de 90% do total das exportações da Alemanha quando forma par com a França (DE-FR) e cerca de 94% do total quando o par é composto pela Alemanha e o Reino Unido (DE-GB)

Se tomarmos a França como país de origem, os 212 países representam cerca de 83% do total das exportações da França quando se trata do par França-Alemanha (FR-DE) e cerca de 93% do total quando se refere ao par França-Reino Unido (FR-GB).

Por último, se a análise for realizada tendo o Reino Unido como país de origem, os 212 países representam cerca de 89% do total das exportações do Reino Unido quando este forma par com a Alemanha (GB-DE) e cerca de 93% quando o par é constituído pelo Reino Unido e a França (GB-FR).

Tabela 1 – Total das exportações dos três maiores exportadores europeus e pesos dos restantes 212 países face a cada par, tendo em consideração o país de origem.

Par	Total do País de Origem	Total para os restantes 212 Países	Peso dos restantes 212 Países
DE-FR	1.048.841.361.361	947.609.108.746	0,9035
DE-GB	1.048.841.361.361	984.306.963.455	0,9385
FR-DE	421.116.370.697	350.175.457.936	0,8315
FR-GB	421.116.370.697	392.378.962.169	0,9318
GB-DE	344.023.474.888	307.152.845.403	0,8928
GB-FR	344.023.474.888	318.883.489.031	0,9269

Para verificar se o fator geográfico influencia (ou não) o nível e o grau das exportações dos países foi necessário agrupar todos os países de acordo com a sua posição geográfica no globo. No entanto, para além de um agrupamento por continentes, foi também importante, para a análise no âmbito desta tese, efetuar um agrupamento por regiões (inspirado pelo UN Geoscheme) e sub-regiões, de forma a identificar algumas particularidades, caso existam.

Quer isto dizer que este trabalho tem em consideração vários níveis de desagregação geográfica, ou seja, assume-se que os países do mundo se podem agrupar em cinco níveis: Mundo, Continentes, Regiões, Sub-Regiões e Países pelo que $G = 5$. O nível de desagregação geográfica será designado por g ($g = 1, \dots, G$) sendo que o nível de desagregação mais baixo $g = 1$ corresponde ao Mundo, enquanto $g = 5$ corresponde aos países.

Para ilustrar esta situação foram elaboradas as tabelas 2 a 6 cuja divisão está efetuada por continente. Nestas tabelas é incluído para cada continente, região e sub-região o número identificativo que permite fazer ligação com os resultados dos índices calculados e que serão apresentados no anexo 2.

Tabela 2 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (África).

África (1)			
Regiões	Sub-regiões	Países	
África Central (11)	Angola (111)	• Angola	
	Camarões, Chade e RAC (112)	• Camarões; • Chade;	• Rep. África Central
	Guiné Equatorial, São Tome e Príncipe (113)	• Guiné Equatorial; • São Tome e Príncipe	
	Gabão e Congos (114)	• Gabão; • Congo;	• Congo, Rep. Democrática
África Oriental (12)	Burundi, Ruanda, Uganda (121)	• Burundi; • Ruanda;	• Uganda
	Comores, Madagáscar, Seychelles, Maurício e Reunião (121)	• Comores; • Madagáscar; • Maurício;	• Reunião; • Seychelles
	Djibouti, Etiópia, Somália, Quênia e Eritreia (123)	• Djibouti; • Eritreia; • Etiópia;	• Quênia; • Somália
	Moçambique, Malavi e Tanzânia (124)	• Moçambique; • Malawi;	• Tanzânia
	Zâmbia e Zimbábue (125)	• Zâmbia; • Zimbábue	
Norte de África (13)	Argélia, Líbia e Tunísia (131)	• Argélia; • Líbia;	• Tunísia
	Egito (132)	• Egito	
	Marrocos (133)	• Marrocos	
	Sudão (134)	• Sudão	
África Austral (14)	Botswana e Namíbia (141)	• Botswana; • Namíbia	
	Lesoto e Suazilândia (142)	• Lesoto; • Suazilândia	
	África do Sul (143)	• África do Sul	
África Ocidental (15)	Benim, Togo, Gana e Burkina (151)	• Benim; • Togo;	• Gana; • Burkina
	Cabo Verde (152)	• Cabo Verde	
	Costa do Marfim, Libéria e Serra Leoa (153)	• Libéria; • Serra Leoa;	• Costa do Marfim
	Guiné e Guiné-Bissau (154)	• Guiné; • Guiné-Bissau	
	Mali e Níger (155)	• Mali; • Níger	
	Mauritânia, Senegal e Gâmbia (156)	• Gâmbia; • Mauritânia;	• Senegal
	Nigéria (157)	• Nigéria	

Tabela 3 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (América).

América (2)		
Regiões	Sub-regiões	Países
Caraíbas (21)	Grandes Antilhas (211)	<ul style="list-style-type: none"> • Cuba; • Haiti; • Ilhas Cayman; • Jamaica; • Rep. Dominicana
	Antilhas de Sotavento (212)	<ul style="list-style-type: none"> • Aruba
	Ilhas de Sotavento (213)	<ul style="list-style-type: none"> • Anguilla; • Antigua e Barbuda; • Guadalupe; • Ilhas Virgens Americanas; • Ilhas Virgens Britânicas; • Monserrat; • São Cristóvão
	Arquipélago Lucaio (214)	<ul style="list-style-type: none"> • Bahamas; • Ilhas Turks e Caicos
	Ilhas de Barlavento (215)	<ul style="list-style-type: none"> • Barbados; • Dominica; • Granada; • Martinica; • Santa Lúcia; • São Vicente e Granadinas; • Trinidad e Tobago
América Central (22)	México (221)	<ul style="list-style-type: none"> • México
	Outros América Central (222)	<ul style="list-style-type: none"> • Belize; • Costa Rica; • El Salvador; • Guatemala; • Honduras; • Nicarágua; • Panamá
América do Norte (23)	América do Norte (231)	<ul style="list-style-type: none"> • Bermudas; • Canadá; • E.U.A.
América do Sul (24)	Argentina, Paraguai e Uruguai (241)	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina; • Paraguai; • Uruguai
	Brasil (242)	<ul style="list-style-type: none"> • Brasil
	Noroeste da América do Sul (243)	<ul style="list-style-type: none"> • Guiana; • Guiana Francesa; • Suriname
	Oeste da América do Sul (243)	<ul style="list-style-type: none"> • Bolívia; • Chile; • Colômbia; • Equador; • Peru; • Venezuela

Tabela 4 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (Ásia).

Ásia (3)		
Regiões	Sub-regiões	Países
Ásia Central (31)	Cazaquistão (311)	• Cazaquistão
	Quirguistão e Tadjiquistão (312)	• Quirguistão; • Tadjiquistão
	Turquemenistão e Uzbequistão (313)	• Turquemenistão; • Uzbequistão
Ásia Oriental (32)	China, Mongólia e Taiwan (321)	• China; • Hong Kong; • Macau; • Mongólia; • Taiwan
	Japão (322)	• Japão
	Coreia (323)	• Coreia, Rep.; • Coreia, Rep. Popular Democrática
Sul da Ásia (33)	Afeganistão e Paquistão (331)	• Afeganistão; • Paquistão
	Índia, Nepal, Sri Lanka, Bangladesh e Butão (332)	• Bangladesh; • Butão; • Índia; • Nepal; • Sri Lanka
	Maldivas (333)	• Maldivas
	Mianmar (334)	• Mianmar
Sudeste da Ásia (34)	Camboja, Vietnam e Laos (341)	• Camboja; • Vietnam • Laos, Rep. Democrática Popular;
	Indonésia e Timor (342)	• Indonésia; • Timor-Leste
	Filipinas e Brunei (343)	• Brunei Darussalam; • Filipinas
	Tailândia, Malásia e Singapura (344)	• Malásia; • Singapura; • Tailândia
Ásia Ocidental (35)	Arménia, Geórgia e Azerbaijão (351)	• Arménia; • Azerbaijão; • Geórgia
	Bahrain, Emirados Árabes, Qatar e Kuwait (352)	• Bahrain; • Kuwait; • Qatar; • Emirados Árabes Unidos
	Irão e Iraque (353)	• Irão, Rep. Islâmica; • Iraque
	Israel e Palestina (354)	• Israel; • Palestina
	Líbano, Síria e Jordânia (355)	• Jordânia; • Líbano; • Síria
	Oman e Iémen (356)	• Iémen; • Oman
	Arábia Saudita (357)	• Arábia Saudita

Tabela 5 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (Europa).

Europa (4)		
Regiões	Sub-regiões	Países
Europa Oriental (41)	Belarus, Ucrânia e Rússia (411)	<ul style="list-style-type: none"> • Belarus; • Rússia; • Ucrânia
	Rep. Checa, Polónia, Eslováquia e Hungria (412)	<ul style="list-style-type: none"> • Eslováquia; • Hungria; • Polónia; • Rep. Checa
	Outros leste (413)	<ul style="list-style-type: none"> • Bulgária; • Rep. da Moldávia; • Roménia
Europa Ocidental (42)	Benelux (421)	<ul style="list-style-type: none"> • Bélgica; • Holanda; • Luxemburgo
	França Mónaco (422)	<ul style="list-style-type: none"> • França
	Alemanha, Áustria, Suíça e Liechtenstein (423)	<ul style="list-style-type: none"> • Áustria; • Alemanha; • Liechtenstein; • Suíça
Norte da Europa (43)	Estónia, Letónia e Lituânia (431)	<ul style="list-style-type: none"> • Estónia; • Letónia; • Lituânia
	Irlanda e Reino Unido (432)	<ul style="list-style-type: none"> • Irlanda; • Reino Unido
	Nórdicos (433)	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamarca; • Finlândia; • Islândia; • Noruega; • Suécia
Sul da Europa (44)	Grécia, Turquia, Malta e Chipre (441)	<ul style="list-style-type: none"> • Chipre; • Grécia; • Malta; • Turquia
	Itália e San Marino (442)	<ul style="list-style-type: none"> • Itália; • San Marino
	Outros leste (443)	<ul style="list-style-type: none"> • Albânia; • Bósnia e Herzegovina; • Eslovénia; • Macedónia, Antiga Rep. Jugoslava; • Montenegro; • Sérvia
	Portugal, Espanha e Andorra (444)	<ul style="list-style-type: none"> • Andorra; • Portugal; • Espanha

Tabela 6 – Agrupamento dos países por continentes, regiões e sub-regiões (Oceânia).

Oceânia (5)		
Regiões	Sub-regiões	Países
Austrália e Nova Zelândia (51)	Austrália e Nova Zelândia (511)	<ul style="list-style-type: none"> • Austrália; • Nova Zelândia
Melanésia (52)	Melanésia (521)	<ul style="list-style-type: none"> • Fiji; • Ilhas Salomão; • Nova Caledónia; • Papua Nova Guiné; • Vanuatu
Micronésia (53)	Micronésia (531)	<ul style="list-style-type: none"> • Guam; • Ilhas Marianas do Norte; • Ilhas Marshall; • Kiribati; • Micronésia, Estados Federados; • Nauru; • Palau
Polinésia (54)	Polinésia (541)	<ul style="list-style-type: none"> • Ilhas Cook; • Niue; • Polinésia Francesa; • Samoa; • Samoa Americana; • Tonga; • Tuvalu

De seguida são apresentados e comentados os resultados de alguns desses indicadores para cada par, calculados para cada nível de desagregação proposto. A abordagem tem em consideração os dois tipos de concorrência começando pela atual (seção 4.2) e passando depois para a potencial (seção 4.3).

4.2 – Análise relativa à concorrência atual.

A tabela 7 demonstra os resultados obtidos através da comparação entre as exportações de cada par, para cada continente, tendo por base o índice de Krugman modificado.

Tabela 7 – Comparação do indicador E_{ihp_2} em cada um dos pares.

Par	África	América	Ásia	Europa	Oceânia
DE-FR	0,434263	0,414052	0,405139	0,617242	0,344348
DE-GB	0,365535	0,391871	0,417532	0,512709	0,436746
FR-GB	0,413921	0,406794	0,357686	0,495328	0,354320

Globalmente o par Alemanha – França é o que apresenta valores mais elevados neste indicador para África, América e Europa. Na Ásia aparece em segundo lugar e na Oceânia aparece em último. O par Alemanha – Reino Unido aparece em primeiro lugar na Ásia e Oceânia, em segundo lugar na Europa e em último lugar nos restantes continentes. Por último, o par França – Reino Unido aparece como segundo lugar na África, América e Oceânia e em último lugar na Ásia e na Europa.

Pode ainda ser observado que o índice apresenta os maiores valores quando se tem em conta as exportações dos três países para os mercados do continente europeu, significando que existe um elevado grau de similitude entre cada um dos 3 países. Por outro lado, o índice apresenta os menores valores quando se tem em consideração as exportações dos três países para os restantes continentes, significando que nestes destinos existe um menor grau de similitude entre cada um dos 3 países.

Se considerarmos as transações comerciais para o continente europeu, o índice atinge o maior valor quando a comparação é entre a Alemanha e a França e atinge o menor valor entre a França e o Reino Unido. Isto significa que existe maior similitude entre as exportações da Alemanha e da França para o continente europeu do que entre as exportações da França e do Reino Unido.

Quando se consideram as transações comerciais para a Oceânia, o índice atinge o maior valor quando a comparação é entre a Alemanha e o Reino Unido e atinge o menor valor entre a Alemanha e a França. Isto significa que existe maior similitude entre as exportações da Alemanha e do Reino Unido para a Oceânia do que entre as exportações da Alemanha e da França para esse mercado de destino.

Estes resultados já eram expectáveis e reforçam a noção de que a localização geográfica tem influência na concorrência comercial entre os países dado que os países mais próximos entre si partilham algumas características semelhantes (e.g., clima, cultura ou posição geográfica). Aliás, já estudos anteriores tinham chegado a esta conclusão. É o caso da análise empírica efetuada pelo World Trade Organization (2011) com base nos dados estatísticos relativos a 2010 que refere que, em 2010, 65% das exportações da UE foram efetuadas para países membros da UE.

Adicionalmente, este resultado segue também na mesma linha das conclusões obtidas no artigo de Crespo e Simões (2012) no qual também são analisados dados do Eurostat, seguindo a nomenclatura do HS (Harmonized System) e considerando três níveis de

desagregação. Neste estudo é possível verificar que as exportações alemãs e francesas mostram um maior nível de semelhança estrutural (sugerindo uma competição mais forte entre eles) no mercado britânico. Por sua vez, o menor grau de semelhança estrutural é encontrada nas exportações destes dois países para o mercado japonês. Nesse estudo é ainda demonstrado que o ajustamento intra-setorial tem grande influência sobre o nível global de semelhança estrutural, apesar do impacto do ajustamento intersetorial ser também importante.

Abandonando a análise ao nível do continente vamos explorar de seguida os padrões de concorrência atual ao nível do país. A este nível, os cálculos permitiram obter 212 indicadores para cada um dos três pares, resultando num total de 636 indicadores. Esta informação é apresentada em detalhe no anexo 2 e para facilitar a leitura e exposição da mesma optou-se pela sua sintetização através da construção de um mapa-mundo para cada par no qual se poderão comparar os níveis de concorrência que cada um dos países do par faz ao outro.

Este modelo de apresentação dos resultados facilita a dedução de algumas conclusões como, por exemplo, a localização dos países onde os países do par fazem mais concorrência um ao outro e o grau dessa mesma concorrência (globalmente, o par enfrenta maior concorrência nos países geograficamente mais próximos).

A escala de cores utilizada em cada mapa varia de acordo com os diversos níveis de concorrência e considera que cada cor representa um par (sendo que o laranja identifica o par Alemanha – França, o verde corresponde ao par Alemanha – Reino Unido e o azul diz respeito ao par França – Reino Unido). O par em análise em cada mapa está assinalado a amarelo, variando assim de mapa para mapa.

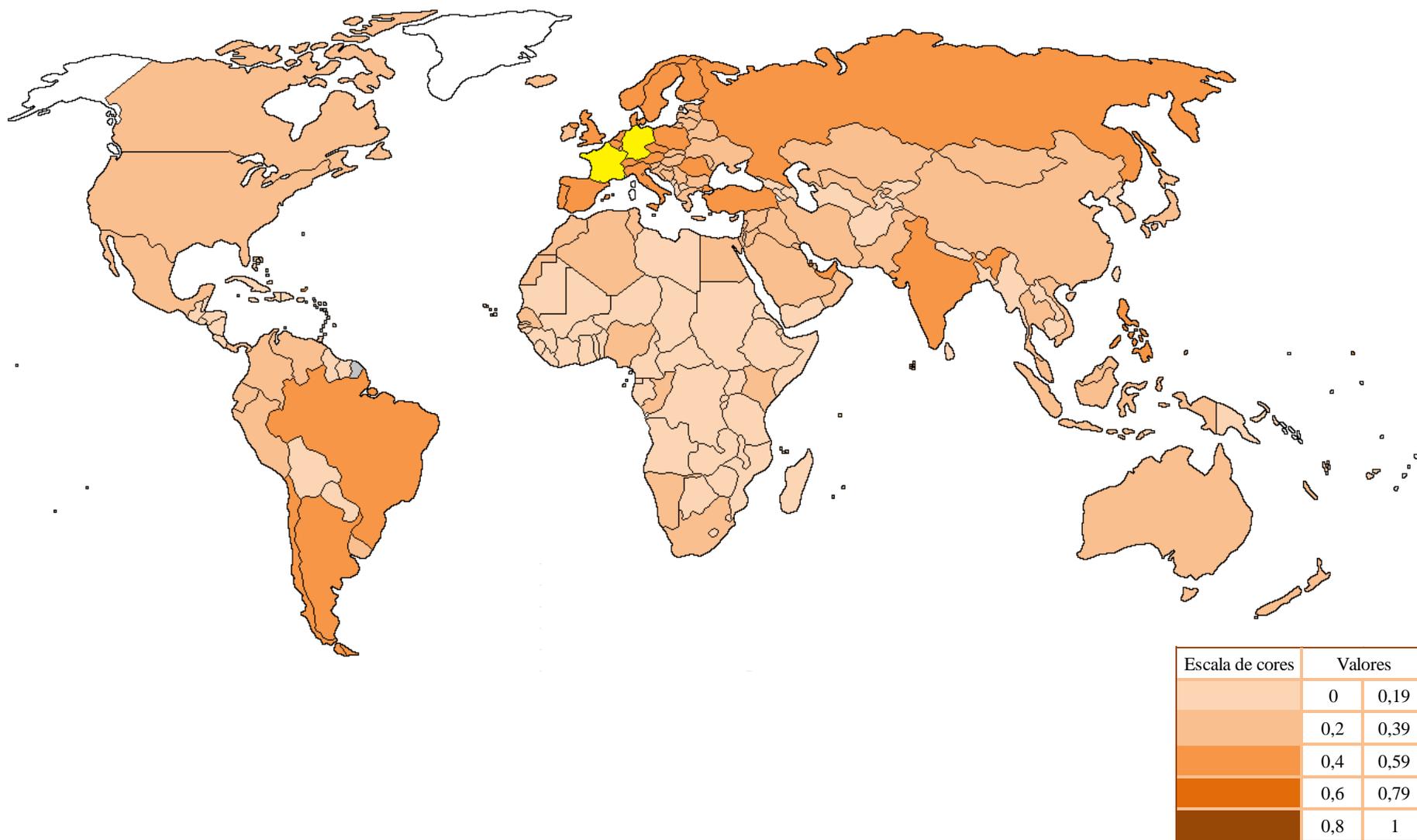
Imagem 1 – Escala de cores utilizada para cada par.

Escala de cores	Valores	
	0	0,19
	0,2	0,39
	0,4	0,59
	0,6	0,79
	0,8	1

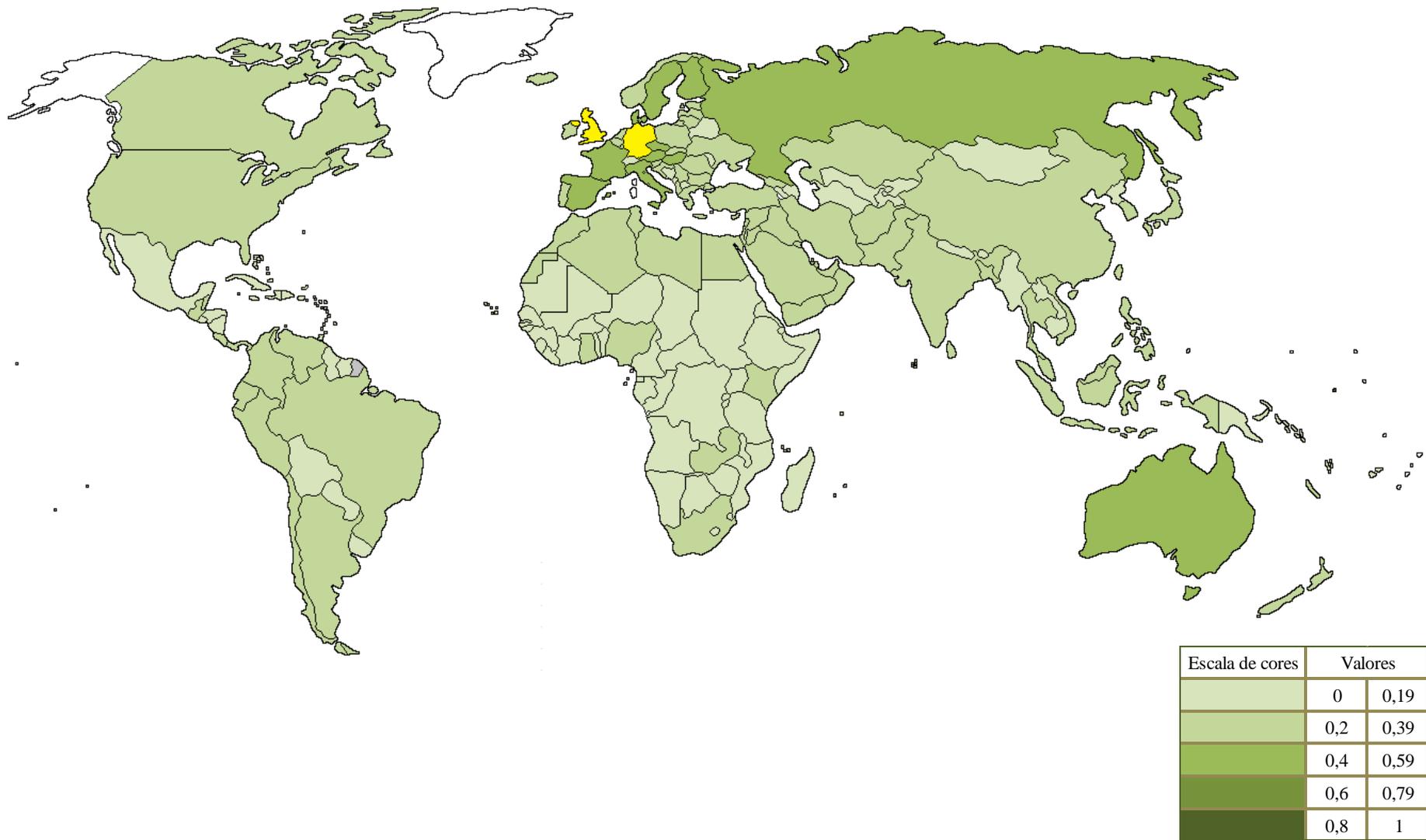
Escala de cores	Valores	
	0	0,19
	0,2	0,39
	0,4	0,59
	0,6	0,79
	0,8	1

Escala de cores	Valores	
	0	0,19
	0,2	0,39
	0,4	0,59
	0,6	0,79
	0,8	1

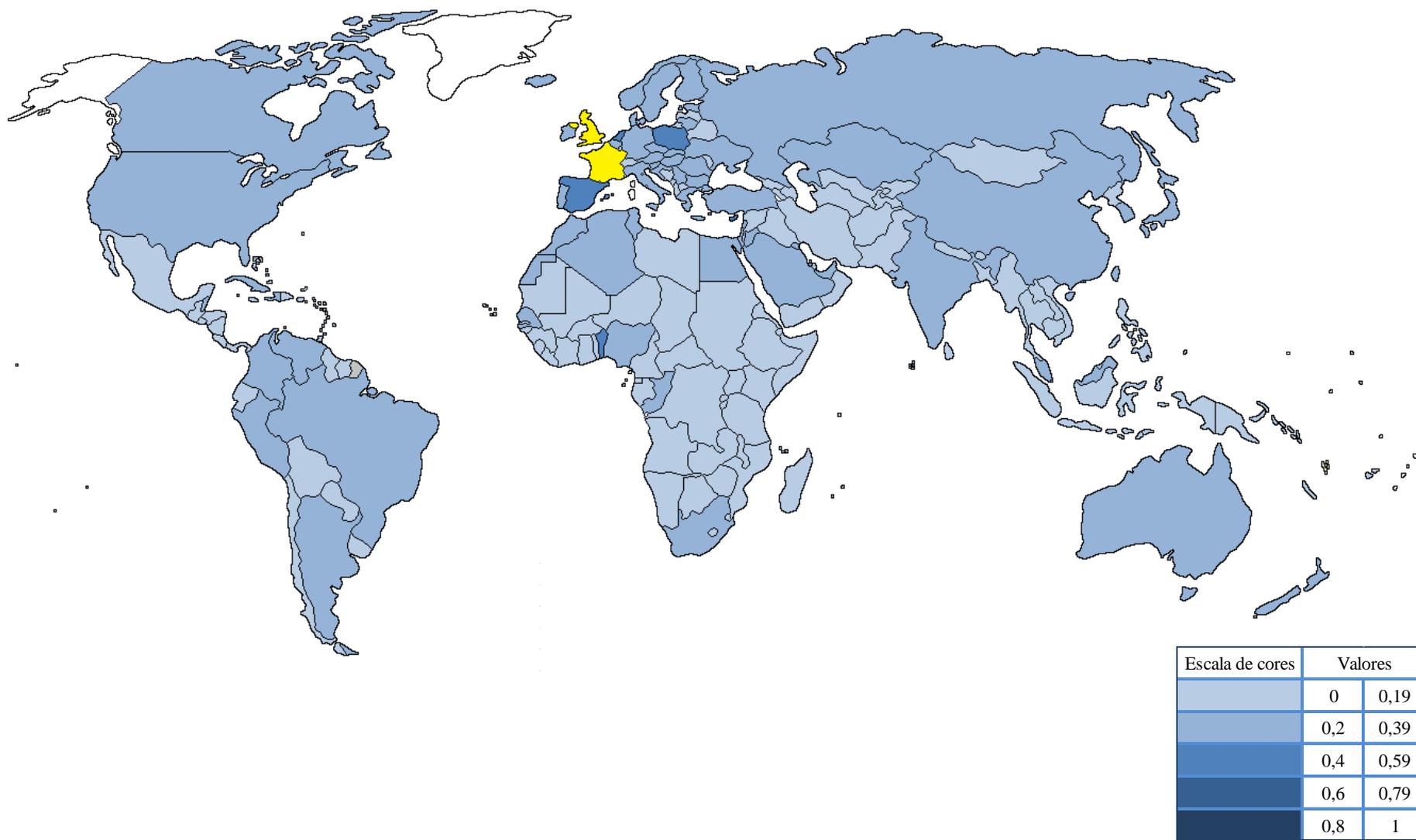
Mapa 1 – E_{DE,FR,p_5} no par Alemanha – França para todos os países considerados.



Mapa 2 – E_{DE,GB,p_5} no par Alemanha – Reino Unido para todos os países considerados.



Mapa 3 – E_{FR,GB,p_5} no par França – Reino Unido para todos os países considerados.



Posteriormente, foi preparada a tabela 8 com os rankings dos 20 principais países em que cada par enfrenta maior concorrência atual (demonstrada pelo nível mais elevado do indicador E).

Tabela 8 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral é mais elevado – Análise por par.

Ranking	DE-FR		DE-GB		FR-GB	
	Países	E_{DE,FR,p_5}	Países	E_{DE,GB,p_5}	Países	E_{FR,GB,p_5}
1	Ilhas Virg. (Brit)	0,5929	Micronésia, E.F.	0,8150	Chipre	0,5353
2	Espanha	0,5041	Itália	0,4886	Benim	0,4965
3	Bélgica	0,4883	Finlândia	0,4409	Espanha	0,4414
4	Suíça	0,4843	Espanha	0,4404	Polónia	0,4407
5	Polónia	0,4829	Áustria	0,4255	Holanda	0,4041
6	Turquia	0,4800	França	0,4083	Hungria	0,3982
7	Itália	0,4779	Austrália	0,4078	Finlândia	0,3932
8	Reino Unido	0,4742	Suécia	0,4057	Itália	0,3931
9	Rep. Checa	0,4680	Dinamarca	0,4048	E.U.A.	0,3924
10	Holanda	0,4663	Rep. Checa	0,4047	Alemanha	0,3776
11	Portugal	0,4568	Hungria	0,4037	Austrália	0,3772
12	Chile	0,4522	Rússia	0,4016	Noruega	0,3723
13	Emir. Árabes	0,4513	Grécia	0,3978	Grécia	0,3675
14	Ilhas Marshall	0,4490	Polónia	0,3976	Rep. Checa	0,3624
15	Áustria	0,4473	E.U.A.	0,3877	Portugal	0,3556
16	Filipinas	0,4458	Nova Zelândia	0,3820	Dinamarca	0,3519
17	Argentina	0,4359	Holanda	0,3752	Suécia	0,3489
18	Noruega	0,4255	Ucrânia	0,3720	Nigéria	0,3338
19	Suécia	0,4235	Roménia	0,3680	Turquia	0,3328
20	Finlândia / Brasil	0,4233	Chipre	0,3640	Bélgica	0,3183

Em termos gerais, pela análise dos resultados verifica-se que cada par enfrenta uma concorrência atual mais elevada entre si, maioritariamente quando ambos exportam para países geograficamente mais próximos.

Alguns dos países do mercado de destino mais relevantes são comuns aos três pares, embora apresentem posições diferentes no ranking de acordo com o par em referência, o que não é de estranhar face à proximidade entre os países de cada par (Alemanha, França e Reino Unido). Os pares em que os mercados de destino comuns são em maior

número são a Alemanha – Reino Unido e a França – Reino Unido (12 países em comum em cada par).

O mercado de destino dos três países é constituído maioritariamente por países europeus, próximos em termos de localização geográfica e com características semelhantes às do par exportador. No entanto, como também é visível na tabela 10, também existem algumas exceções quer em termos de localização geográfica, quer em termos de cultura, quer em termos de desenvolvimento económico e tecnológico. Esta disparidade ocorre com os três pares. Embora se trate de países mais afastados em termos geográficos são países relativamente importantes, como se pode verificar de seguida.

No caso do par Alemanha – França, verifica-se a existência de países, como é o caso dos Emirados Árabes Unidos ou do Brasil, com localizações mais afastadas e culturas dispares, quer entre si, quer em relação ao par exportador. No par Alemanha – Reino Unido também podem ser encontrados países com localizações e culturas distintas (Grécia e Ucrânia por exemplo), existindo ainda uma potência económica (E.U.A.). Esta situação repete-se com o par França – Reino Unido com países como a Austrália ou a Nigéria.

Uma das justificações para a existência destas exceções no mesmo par, poderia estar relacionada com a classe de produtos importados, pelo que foi efetuada uma análise a esse nível. Com base na tabela anterior (Tabela 8) foi identificada a principal classe de produtos que cada um dos 20 países transacionou com cada um dos pares, tendo sido obtida a tabela apresentada na página seguinte (Tabela 9).

Tabela 9 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral é mais elevado – Análise por par versus classe de produtos.

Ranking	DE-FR		DE-GB		FR-GB	
	Países	Classe	Países	Classe	Países	Classe
1	Ilhas Virg. (Brit)	Navios, B.E.F.	Micronésia, E.F.	Cald. Eq. Mec	Chipre	Combustíveis
2	Espanha	Veículos	Itália	Veículos	Benim	Combustíveis
3	Bélgica	P. Farmac.	Finlândia	Cald. Eq. Mec	Espanha	Veículos
4	Suíça	Cald. Eq. Mec	Espanha	Veículos	Polónia	Veículos
5	Polónia	Cald. Eq. Mec	Áustria	Cald. Eq. Mec	Holanda	Combustíveis
6	Turquia	Cald. Eq. Mec	França	Cald. Eq. Mec	Hungria	Maq. Eq. Elec
7	Itália	Veículos	Austrália	Veículos	Finlândia	Cald. Eq. Mec
8	Reino Unido	Veículos	Suécia	Veículos	Itália	Veículos
9	Rep. Checa	Cald. Eq. Mec	Dinamarca	Cald. Eq. Mec	E.U.A.	Cald. Eq. Mec
10	Holanda	Cald. Eq. Mec	Rep. Checa	Cald. Eq. Mec	Alemanha	Cald. Eq. Mec
11	Portugal	Veículos	Hungria	Cald. Eq. Mec	Austrália	Aviões, A.
12	Chile	Aviões, A.	Rússia	Cald. Eq. Mec	Noruega	Cald. Eq. Mec
13	Emir. Árabes	Aviões, A.	Grécia	P. Farmac.	Grécia	P. Farmac.
14	Ilhas Marshall	Navios, B.E.F.	Polónia	Cald. Eq. Mec	Rep. Checa	Maq. Eq. Elec
15	Áustria	Cald. Eq. Mec	E.U.A.	Cald. Eq. Mec	Portugal	Veículos
16	Filipinas	Maq. Eq. Elec	Nova Zelândia	Cald. Eq. Mec	Dinamarca	Combustíveis
17	Argentina	Cald. Eq. Mec	Holanda	Combustíveis	Suécia	Cald. Eq. Mec
18	Noruega	Veículos	Ucrânia	Cald. Eq. Mec	Nigéria	Combustíveis
19	Suécia	Veículos	Roménia	Maq. Eq. Elec	Turquia	Veículos
20	Finlândia / Brasil	Cald. Eq. Mec	Chipre	Combustíveis.	Bélgica	Combustíveis

Nota: A abreviatura dos setores incluídos na tabela é a seguinte: Combustíveis - Combustíveis, óleos e outros produtos minerais; P. Farmac. - Produtos Farmacêuticos; Cald. Eq. Mec - Reatores nucleares, caldeiras, maquinaria, equipamentos mecânicos e afins; Maq. Eq. Elec - Maquinaria e equipamento elétrico, gravadores e leitores de som e vídeo; Veículos - Veículos, exceto comboios, elétricos e afins; Aviões, A. - Aviões, aeronaves e afins; e Navios, B.E.F. - Navios, Barcos e Estruturas Flutuantes.

Como se pode observar, os países não europeus que formam o mercado da concorrência atual de cada par importam, na grande maioria, classes de produtos distintas dos restantes países. O nível elevado de concorrência encontrado em cada par está normalmente relacionado com a mesma classe de produtos, como veremos de seguida.

No par Alemanha – França, temos o caso das Ilhas Marshall e das Ilhas Virgens Britânicas que importam produtos da classe 89 (Navios, Barcos e Estruturas Flutuantes) ou o caso dos Emirados Árabes Unidos que importam produtos da classe 88 (Aviões, Aeronaves e afins). Nos dados do par Alemanha – Reino Unido verifica-se que a Grécia importa produtos farmacêuticos (classe 30), enquanto a Ucrânia e os E.U.A. importam

produtos da classe 84 (Reatores nucleares, caldeiras, maquinaria, equipamentos mecânicos e afins).

Esta disparidade é também visível nos dados do par França – Reino Unido: Benim importa produtos da classe 27 (Combustíveis, óleos e outros produtos minerais) enquanto a Alemanha importa produtos da classe 84 (Reatores nucleares, caldeiras, maquinaria, equipamentos mecânicos e afins).

No entanto, em todos os grupos surgem países não europeus que estão a importar a mesma classe de produtos importados pelos países europeus e mais próximos do par. Por exemplo, no caso do par Alemanha – França, surgem a Áustria e o Brasil ambos a importar produtos da classe 84.

Outra forma de analisar esta questão é, a partir dos países de destino em que o nível de concorrência bilateral é mais elevado em cada par, verificar quais as classes de produtos transacionados.

Tabela 10 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral é mais elevado – Análise por classe de produtos.

Código	Descrição	DE-FR	DE-GB	FR-GB
		Países	Países	Países
27	Combustíveis, óleos e outros produtos minerais	n.a.	<ul style="list-style-type: none"> • Chipre; • Holanda 	<ul style="list-style-type: none"> • Benim; • Bélgica; • Chipre; • Dinamarca; • Holanda; • Nigéria
30	Produtos farmacêuticos	<ul style="list-style-type: none"> • Bélgica 	<ul style="list-style-type: none"> • Grécia 	<ul style="list-style-type: none"> • Grécia
84	Reatores nucleares, caldeiras, maquinaria, equipamentos mecânicos e afins	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina; • Áustria; • Brasil; • Finlândia; • Holanda; • Polónia; • Rep. Checa; • Turquia; • Suíça 	<ul style="list-style-type: none"> • Áustria; • Dinamarca; • E.U.A.; • Finlândia; • França; • Hungria; • Micronésia, E.F.; • Nova Zelândia; • Polónia; • Rep. Checa; • Rússia; • Ucrânia 	<ul style="list-style-type: none"> • Alemanha; • E.U.A.; • Finlândia; • Noruega; • Suécia
85	Maquinaria e equipamento elétrico, gravadores e leitores de som e vídeo	<ul style="list-style-type: none"> • Filipinas 	<ul style="list-style-type: none"> • Roménia 	<ul style="list-style-type: none"> • Hungria; • Rep. Checa
87	Veículos, exceto comboios, elétricos e afins	<ul style="list-style-type: none"> • Espanha; • Itália; • Noruega; • Portugal; • Reino Unido; • Suécia 	<ul style="list-style-type: none"> • Austrália; • Espanha; • Itália; • Suécia 	<ul style="list-style-type: none"> • Espanha; • Itália; • Polónia; • Portugal; • Turquia
88	Aviões, aeronaves e afins	<ul style="list-style-type: none"> • Chile; • Em. Árabes Unidos 	n.a.	<ul style="list-style-type: none"> • Austrália
89	Navios, barcos e estruturas flutuantes	<ul style="list-style-type: none"> • Ilhas Marshall; • Ilhas Virgens (Brit.) 	n.a.	n.a.

Da análise destes dados, podemos concluir que no ranking de países, a principal classe de produtos exportados pelo par Alemanha – França é a 84 (Reatores nucleares, caldeiras, maquinaria, equipamentos mecânicos e afins), situação que se repete no caso do par Alemanha – Reino Unido. Analisando as exportações da Alemanha, verificamos

que a maioria dos produtos exportados são produtos de engenharia, especialmente automóveis, máquinas, metais e produtos químicos.

No que se refere ao par França – Reino Unido, a classe que se destaca é a 27 (Combustíveis, óleos e outros produtos minerais/químicos) o que confere com as principais indústrias francesas (máquinas, produtos químicos, automóveis, metalurgia, entre outras) e com as inglesas (equipamentos industriais, equipamentos científicos, engenharia naval e oceânica, engenharia aérea, veículos motorizados e peças, equipamentos eletrônicos, computadores, metais processados, produtos químicos e mineração de carvão).

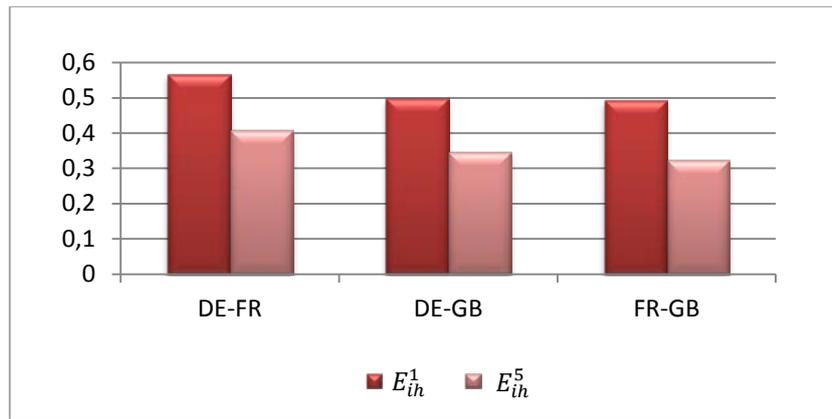
Por tudo o que foi referido anteriormente, uma das conclusões que podemos retirar desta análise é que, embora o nível de exportações e grau de concorrência possa estar relacionado com a proximidade geográfica e semelhança entre os países exportadores e importadores, existem outros fatores que podem explicar este nível, como por exemplo a classe dos produtos exportados, entre outros (existem outros tipos de fatores, eg. qualidade dos produtos, existência ou não de produtos substitutos, política de preços, etc).

No entanto, a análise da concorrência atual não ficaria completa se não fosse efetuada uma comparação entre cada par face ao conjunto de mercados de destino. Só a partir dessa comparação é possível identificar qual a verdadeira concorrência atual dos países de cada par no conjunto de mercados de destino (comparando o E_{ih}^1 com o E_{ih}^5 de cada par).

Para que essa comparação fosse possível, foi necessário calcular inicialmente o E_{ihp_5} de cada país e, posteriormente, ponderar esses indicadores pelo peso que cada país tem no total das exportações do par (β_{ihp_5}) de forma a obter o E_{ih}^5 . No que se refere ao E_{ih}^1 , bastou somar os valores das exportações de cada continente e aplicar os indicadores aos resultados obtidos.

Para uma melhor visualização dos resultados finais, foi elaborado o gráfico apresentado na página seguinte.

Gráfico 1 – Comparação entre E_{ih}^1 e E_{ih}^5 de cada par.



Em termos gerais, podemos concluir que o par constituído pela Alemanha e França é o que apresenta maior concorrência entre si quando comparado com os outros dois pares, quer em termos de exportações para o Mundo, quer em termos de valores agregados dos mercados individuais.

Para verificar quais os países que mais contribuem para o valor agregado E_{ih}^5 em cada par, é necessário identificar o peso de cada país no total desse valor, utilizando a seguinte fórmula:

$$\frac{\beta_{ihp_g} E_{ihp_g}}{\sum_{g=1}^G \alpha_g E_{ih}^g} \quad (31)$$

onde

β_{ihp_g} e E_{ihp_g} são calculados através das expressões já introduzidas nas equações (28) e (26), respetivamente.

De seguida, na tabela 11, são apresentados os 20 países que mais contribuem para o valor agregado E_{ih}^5 em cada par e respetivos pesos.

Tabela 11 – Pesos dos países no E_{ih}^5 . Análise por par

Países de destino	DE-FR	Países de destino	DE-GB	Países de destino	FR-GB
Itália	0,0952	E.U.A.	0,1154	Alemanha	0,1704
Reino Unido	0,0856	França	0,1065	E.U.A.	0,1137
Bélgica	0,0818	Holanda	0,0828	Holanda	0,0802
Espanha	0,0768	Itália	0,0695	Espanha	0,0755
Holanda	0,0698	China	0,0504	Itália	0,0745
E.U.A.	0,0618	Bélgica	0,0471	Bélgica	0,0663
Suíça	0,0514	Espanha	0,0435	Irlanda	0,0326
China	0,0425	Áustria	0,0391	China	0,0284
Áustria	0,0387	Irlanda	0,0358	Suíça	0,0243
Polónia	0,0383	Polónia	0,0341	Polónia	0,0220
Rússia	0,0286	Rússia	0,0291	Suécia	0,0195
Turquia	0,0236	Suécia	0,0263	Rússia	0,0162
Rep. Checa	0,0234	Suíça	0,0224	Turquia	0,0160
Suécia	0,0203	Rep. Checa	0,0216	Japão	0,0154
Hungria	0,0121	Turquia	0,0170	Austrália	0,0143
Japão	0,0120	Japão	0,0161	Hong Kong	0,0130
Brasil	0,0119	Dinamarca	0,0150	Emir Árabes	0,0121
Dinamarca	0,0115	Austrália	0,0140	Dinamarca	0,0092
Portugal	0,0105	Emir Árabes	0,0131	Índia	0,0092
Emir Árabes	0,0101	Hungria	0,0118	Portugal	0,0090

Como complemento a esta tabela, e de forma a obtermos uma visualização mais eficaz dos pesos de cada país no E_{ih}^5 de cada par, foram elaborados os respetivos gráficos.

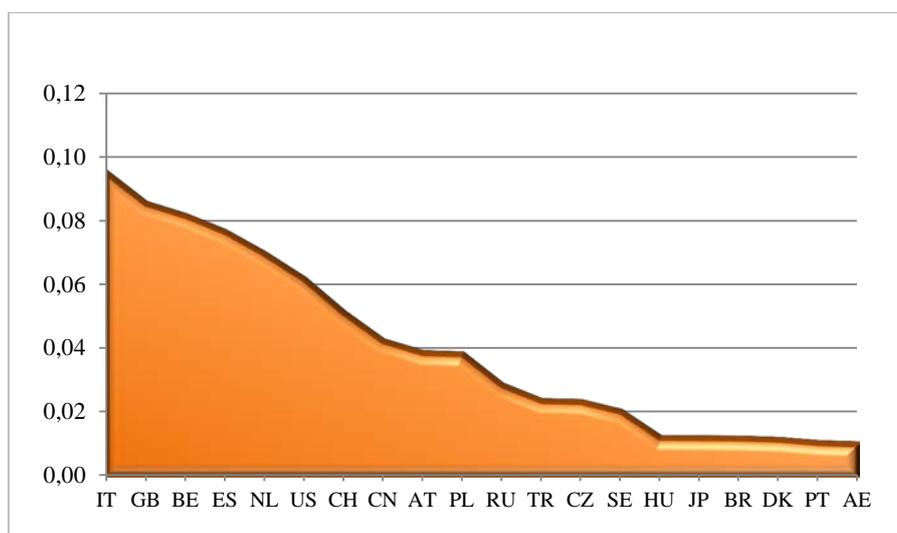
Gráfico 2 – Pesos dos mercados de destino no indicador $E_{DE,FR}^5$.


Gráfico 3 – Pesos dos mercados de destino no indicador $E_{DE,GB}^5$.

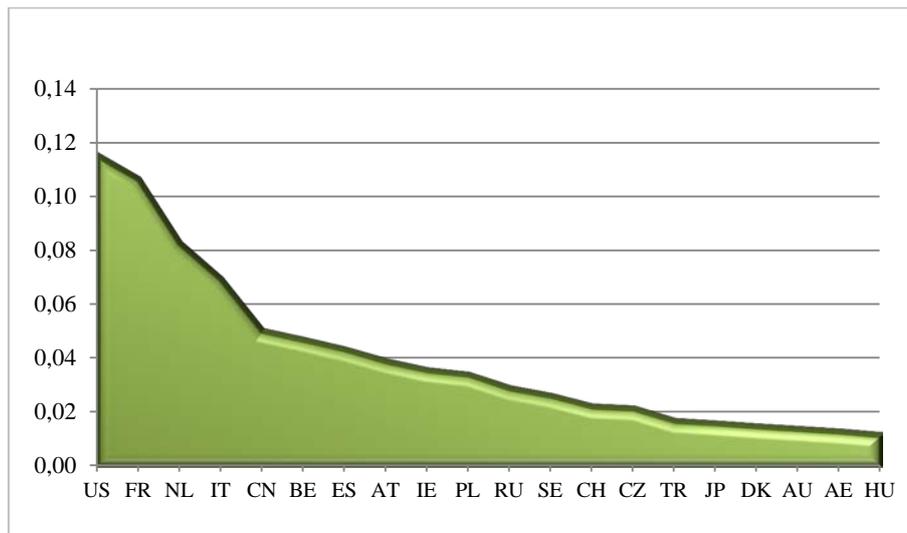
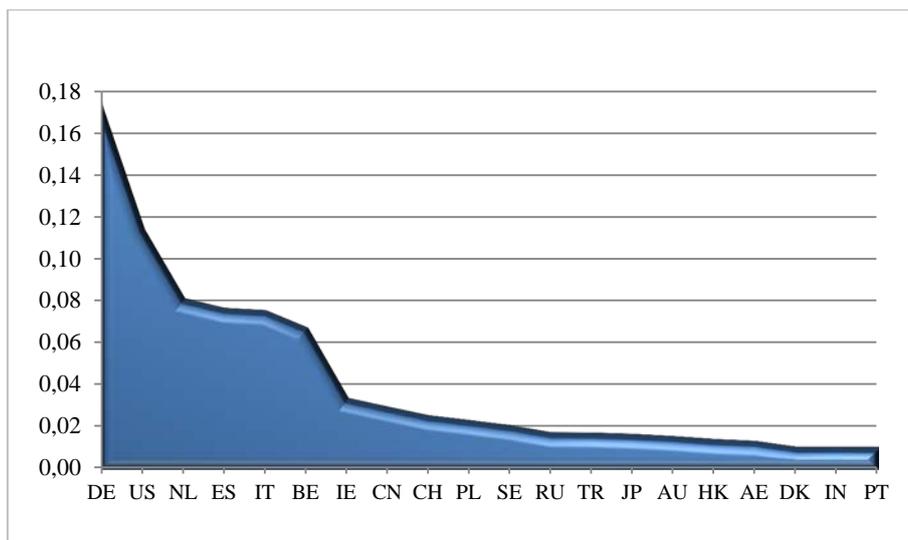


Gráfico 4 – Pesos dos mercados de destino no indicador $E_{FR,GB}^5$.



De acordo com a tabela e os gráficos apresentados em cima, entre os países mais relevantes em cada par, existem 14 países que são comuns (Bélgica, China, Dinamarca, Emirados Árabes Unidos, Espanha, E.U.A., Holanda, Itália, Japão, Polónia, Rússia, Suécia, Suíça e Turquia) embora com pesos diferentes de acordo com o par em análise.

No par Alemanha – França, o país que mais contribui para o valor de E_{ih}^5 é a Itália com um peso de cerca de 9,5%, seguida do Reino Unido com cerca de 8,6%. A principal classe de produtos importados por estes dois países é a 87 (Veículos, exceto comboios e

elétricos e afins). No par Alemanha – Reino Unido, o maior peso corresponde aos E.U.A. com 11,5% seguidos da França com cerca de 10,7%, sendo que, neste caso, a principal classe de produtos importados é a 84 (Reatores nucleares, caldeiras, maquinaria, equipamentos mecânicos e afins). Por último, no caso do par França-Reino Unido o país com maior peso é a Alemanha com 17%, seguido dos E.U.A com cerca de 11,4% sendo também a classe 84 a principal classe importada (ver tabelas 10 e 11).

Pelo exposto, pode concluir-se que os pares enfrentam maior concorrência atual entre si quando transacionam produtos da mesma classe e para o mesmo mercado de destino.

4.3 – Análise relativa à concorrência potencial.

4.3.1 - Concorrência potencial de cada par em cada mercado de destino

Com a análise da concorrência potencial pretende-se, por um lado, verificar se se mantêm os principais mercados nos quais os pares enfrentam maior concorrência atual e, por outro, verificar se existem mercados em que a concorrência potencial aumenta e quais são esses mercados.

Assim sendo, é importante verificar o grau de concorrência potencial de cada par em cada mercado de destino, tendo por base os E_{ihp_s} iniciais por país. Sobre estes dados, foram efetuados cálculos usando diferentes conjuntos de ponderadores (i.e., dando valores alternativos aos α_g). Deste modo foram obtidos os indicadores $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$, sendo que a diferença entre eles está relacionada com a ponderação dada a cada parâmetro α . A tabela subsequente ilustra qual a ponderação atribuída a cada um desses indicadores.

Tabela 12 – Ponderação atribuída a cada indicador de concorrência potencial num dado mercado.

E_{ih}	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5
$Z_{ihv}(1)$	0,01	0,02	0,03	0,05	0,9
$Z_{ihv}(2)$	0,02	0,03	0,05	0,15	0,75
$Z_{ihv}(3)$	0,025	0,075	0,15	0,25	0,5

Os cálculos destes indicadores para cada mercado de destino permitem, por um lado, obter os valores para cada par e, por outro, comparar esses valores com os do E_{ihp_5} (valor da concorrência atual para cada país). Durante este processo, foi necessário nalguns casos efetuar correções aos valores apresentados uma vez que não fazia sentido a existência de valores negativos. Isto aconteceu por exemplo quando foram calculados os rácios dos indicadores $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$.

Pela análise dos resultados das tabelas A13, A14 e A15 (no anexo 4) podemos observar que, na maior parte dos países, a concorrência potencial vai aumentando à medida que se atribui mais peso aos $E_{ihv(g)}$ obtidos a níveis mais baixos de g (i.e., com o aumento da importância relativa atribuída à concorrência em espaços geográficos menos desagregados). Existem no entanto algumas situações em que os valores se mantêm constantes (por exemplo no caso do par Alemanha – França, os valores apresentados para as Ilhas Virgens Britânicas). Isto acontece uma vez que não faz qualquer sentido a existência de concorrência potencial com valores negativos, pelo que os valores da concorrência obtidos no E_{ihp_5} se mantêm constantes para $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$.

Pode também verificar-se desde já que, no caso da concorrência potencial, os mercados de destino de cada par são basicamente os mesmos da concorrência atual, isto é, maioritariamente países europeus, geograficamente próximos do par e com características semelhantes a este, quer em termos de desenvolvimento económico quer em termos de desenvolvimento tecnológico.

Também nesta questão, surgem algumas exceções, como por exemplo no par Alemanha-França, os Emirados Árabes Unidos, a Índia e o Brasil; no par Alemanha-Reino Unido, a Roménia, a China e a Nova Zelândia e finalmente no par França-Reino Unido a Turquia, Benim e Austrália. A razão para esta disparidade segue também em linha com o já referido no caso da concorrência atual. Isto significa que o grau de concorrência potencial não é apenas definido pela proximidade geográfica ou semelhança entre os países exportadores e importadores.

Nas tabelas seguintes são apresentados os 20 países em que cada um dos pares enfrenta maior concorrência potencial com base nas três versões alternativas de Z_{ihv} considerados.

Tabela 13 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ é mais elevado.

DE-FR							
Países de destino	$E_{DE,FR,p5}$	Países de destino	$Z_{DE,FRv}(1)$	Países de destino	$Z_{DE,FRv}(2)$	Países de destino	$Z_{DE,FRv}(3)$
Ilhas Virgens Brit.	0,5929	Ilhas Virgens Brit.	0,5929	Ilhas Virgens Brit.	0,5929	Ilhas Virgens Brit.	0,5929
Espanha	0,5041	Espanha	0,5133	Espanha	0,5115	Bélgica	0,5266
Bélgica	0,4883	Bélgica	0,5019	Bélgica	0,5063	Suíça	0,5224
Suíça	0,4843	Suíça	0,4978	Suíça	0,5020	Espanha	0,5209
Polónia	0,4829	Polónia	0,4959	Polónia	0,5000	Polónia	0,5187
Turquia	0,4800	Turquia	0,4897	Holanda	0,4898	Holanda	0,5156
Itália	0,4779	Itália	0,4880	Rep. Checa	0,4889	Rep. Checa	0,5112
Reino Unido	0,4742	Reino Unido	0,4842	Turquia	0,4875	Áustria	0,5039
Rep. Checa	0,4680	Rep. Checa	0,4825	Itália	0,4867	Itália	0,4992
Holanda	0,4663	Holanda	0,4820	Reino Unido	0,4833	Turquia	0,4990
Portugal	0,4568	Portugal	0,4708	Portugal	0,4760	Portugal	0,4972
Chile	0,4522	Áustria	0,4645	Áustria	0,4742	Reino Unido	0,4948
Emir Árabes	0,4513	Emir Árabes	0,4569	Emir Árabes	0,4543	Hungria	0,4762
Ilhas Marshall	0,4490	Chile	0,4541	Chile	0,4522	Eslováquia	0,4761
Áustria	0,4473	Ilhas Marshall	0,4492	Noruega	0,4491	Noruega	0,4744
Filipinas	0,4458	Filipinas	0,4479	Ilhas Marshall	0,4490	Suécia	0,4734
Argentina	0,4359	Argentina	0,4419	Suécia	0,4476	Finlândia	0,4733
Noruega	0,4255	Noruega	0,4411	Finlândia	0,4475	Dinamarca	0,4694
Suécia	0,4235	Suécia	0,4394	Filipinas	0,4458	Luxemburgo	0,4655
Finlândia	0,4233	Finlândia	0,4392	Dinamarca	0,4417	Roménia	0,4649

Tabela 14 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ é mais elevado.

DE-GB							
Países de destino	$E_{DE,GB,p5}$	Países de destino	$Z_{DE,GBv}(1)$	Países de destino	$Z_{DE,GBv}(2)$	Países de destino	$Z_{DE,GBv}(3)$
Micronésia	0,8150	Micronésia	0,8150	Micronésia	0,8150	Micronésia	0,8150
Itália	0,4886	Itália	0,4938	Itália	0,4891	Itália	0,4896
Finlândia	0,4409	Finlândia	0,4508	Finlândia	0,4521	Finlândia	0,4653
Espanha	0,4404	Espanha	0,4483	Espanha	0,4467	Espanha	0,4551
Áustria	0,4255	Áustria	0,4255	Suécia	0,4257	Suécia	0,4477
França	0,4083	Suécia	0,4191	Áustria	0,4255	Dinamarca	0,4473
Austrália	0,4078	Dinamarca	0,4183	Dinamarca	0,4251	Rep. Checa	0,4387
Suécia	0,4057	Rep. Checa	0,4165	Rep. Checa	0,4210	Hungria	0,4382
Dinamarca	0,4048	Austrália	0,4158	Hungria	0,4202	Polónia	0,4351
Rep. Checa	0,4047	Hungria	0,4156	Austrália	0,4165	Rússia	0,4275
Hungria	0,4037	França	0,4147	Polónia	0,4157	Áustria	0,4255
Rússia	0,4016	Rússia	0,4118	Rússia	0,4129	Austrália	0,4242
Grécia	0,3978	Polónia	0,4101	França	0,4121	Noruega	0,4212
Polónia	0,3976	Grécia	0,4070	Grécia	0,4057	Grécia	0,4187
E.U.A.	0,3877	Nova Zelândia	0,3925	Nova Zelândia	0,3971	França	0,4154
Nova Zelândia	0,3820	E.U.A.	0,3922	Ucrânia	0,3906	Ucrânia	0,4127
Holanda	0,3752	Ucrânia	0,3851	E.U.A.	0,3888	Nova Zelândia	0,4112
Ucrânia	0,3720	Holanda	0,3835	Noruega	0,3860	Roménia	0,4047
Roménia	0,3680	Roménia	0,3803	Roménia	0,3841	Chipre	0,4018
Chipre	0,3640	Chipre	0,3765	Holanda	0,3831	Eslováquia	0,4011

Tabela 15 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ é mais elevado.

FR-GB							
Países de destino	E_{FR,GB,p_5}	Países de destino	$Z_{FR,GBv}(1)$	Países de destino	$Z_{FR,GBv}(2)$	Países de destino	$Z_{FR,GBv}(3)$
Chipre	0,5353	Chipre	0,5353	Chipre	0,5353	Chipre	0,5353
Benim	0,4965	Benim	0,4965	Benim	0,4965	Benim	0,4965
Espanha	0,4414	Polónia	0,4491	Polónia	0,4496	Polónia	0,4581
Polónia	0,4407	Espanha	0,4486	Espanha	0,4463	Espanha	0,4529
Holanda	0,4041	Hungria	0,4108	Hungria	0,4176	Hungria	0,4368
Hungria	0,3982	Holanda	0,4100	Holanda	0,4065	Rep. Checa	0,4189
Finlândia	0,3932	Finlândia	0,4029	Finlândia	0,4050	Finlândia	0,4172
Itália	0,3931	Itália	0,4025	Itália	0,4023	Itália	0,4157
E.U.A.	0,3924	E.U.A.	0,3980	E.U.A.	0,3959	Portugal	0,4100
Alemanha	0,3776	Noruega	0,3841	Rep. Checa	0,3908	Holanda	0,4088
Austrália	0,3772	Alemanha	0,3833	Noruega	0,3893	Noruega	0,4068
Noruega	0,3723	Grécia	0,3800	Grécia	0,3846	Grécia	0,4055
Grécia	0,3675	Rep. Checa	0,3787	Portugal	0,3820	E.U.A.	0,3982
Rep. Checa	0,3624	Austrália	0,3772	Alemanha	0,3780	Dinamarca	0,3966
Portugal	0,3556	Portugal	0,3714	Austrália	0,3772	Suécia	0,3951
Dinamarca	0,3519	Dinamarca	0,3658	Dinamarca	0,3740	Turquia	0,3881
Suécia	0,3489	Suécia	0,3631	Suécia	0,3718	Alemanha	0,3812
Nigéria	0,3338	Turquia	0,3488	Turquia	0,3586	Austrália	0,3772
Turquia	0,3328	Nigéria	0,3435	Nigéria	0,3447	Malta	0,3764
Bélgica	0,3183	Bélgica	0,3327	Bélgica	0,3421	Bélgica	0,3659

Nas tabelas 13, 14 e 15 é facilmente verificado que os países de destino nos quais cada par enfrenta maior concorrência potencial são maioritariamente os mesmos comparando com os países em que cada par enfrenta a maior concorrência atual, sendo que a sua ordem nas tabelas pode variar de acordo o indicador utilizado ($Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ ou $Z_{ihv}(3)$). Isto significa que à medida que se dá menos importância ao país e se dá mais importância ao valor global (passagem do $Z_{ihv}(1)$ para $Z_{ihv}(3)$), o valor da concorrência potencial aumenta.

Posteriormente foram elaborados os rácios de cada par (ver tabelas A16, A17 e A18 no anexo 5) que permitem fazer a comparação entre os valores da concorrência atual inicial por país (E_{ihp_5}) e os indicadores ($Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$).

Nestas tabelas o R(1) corresponde ao rácio entre $Z_{ihv}(1)$ e E_{ihp_5} ; o R(2) corresponde ao rácio entre $Z_{ihv}(2)$ e E_{ihp_5} e o R(3) corresponde ao rácio entre $Z_{ihv}(3)$ e E_{ihp_5} . Adicionalmente, como não faz sentido que os rácios apresentem valores negativos, estas tabelas surgem já com as correções necessárias para que tal não aconteça. Ou seja, nos casos em que o valor aparecia como negativo (concorrência potencial menor do que a concorrência atual), surge agora como nulo (concorrência potencial igual à concorrência atual).

Os valores dos rácios vêm confirmar o que já foi referido anteriormente, ou seja, salvo algumas exceções, os valores para $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$ vão aumentando de acordo com o parâmetro em referência e são quase sempre superiores ao do E_{ih}^5 .

Adicionalmente, foram ainda elaboradas as tabelas 16 a 18 que identificam os vinte principais países de destino de cada par onde a concorrência potencial aumenta (quando comparada com a concorrência atual).

Tabela 16 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em R(1), R(2) e R(3) é mais elevado – Análise do par Alemanha – França.

DE-FR					
Países de destino	R(1)	Países de destino	R(2)	Países de destino	R(3)
Guam	86,94	Guam	198,56	Guam	390,61
Ilhas Turks e Caicos	79,36	Ilhas Turks e Caicos	142,94	Ilhas Turks e Caicos	310,55
Ilhas Cooks	30,66	Ilhas Cooks	65,38	Ilhas Cooks	126,85
Butão	7,51	Butão	16,99	Butão	33,61
Belize	6,93	Belize	14,65	Belize	29,86
S. Cristovão e Neves	3,47	S. Cristovão e Neves	8,33	S. Cristovão e Neves	15,42
Lesoto	2,98	Lesoto	5,42	Lesoto	12,04
Ilhas Virg. (Amer.)	2,22	Ilhas Virg. (Amer.)	5,34	Ilhas Virg. (Amer.)	9,86
Bermuda	2,14	Bermuda	4,78	Bermuda	9,43
Fiji	1,45	Laos, R. D.	3,24	Laos, R. D.	6,32
Laos, R. D.	1,43	Fiji	3,08	Fiji	5,97
Dominica	1,40	Dominica	2,67	Dominica	5,57
Eritreia	1,27	Eritreia	2,65	Eritreia	5,40
Guiana	1,05	Libéria	1,95	Guiana	4,34
Libéria	1,02	Guiana	1,87	Libéria	4,11
Malawi	0,71	Malawi	1,41	Malawi	2,94
Rep. África Central	0,69	Rep. África Central	1,39	Rep. África Central	2,84
Timor-Leste	0,63	Antígua e Barbuda	1,37	San Marino	2,68
Somália	0,63	San Marino	1,32	Timor-Leste	2,65
San Marino	0,61	Somália	1,29	Somália	2,62

Tabela 17 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em R(1), R(2) e R(3) é mais elevado – Análise do par Alemanha – Reino Unido.

DE-GB					
Países de destino	R(1)	Países de destino	R(2)	Países de destino	R(3)
Timor-Leste	29,91	Timor-Leste	63,86	Timor-Leste	131,11
Aruba	8,44	Butão	17,07	Butão	34,06
Butão	7,84	Aruba	14,20	Aruba	32,20
Ilhas Virg. (Amer.)	7,58	Ilhas Virg. (Amer.)	13,43	Ilhas Virg. (Amer.)	29,53
Laos, R. D.	5,31	Laos, R. D.	10,99	Laos, R. D.	23,00
Vanuatu	4,92	Vanuatu	10,38	Vanuatu	20,60
S. Cristovão e Neves	4,53	S. Cristovão e Neves	7,99	S. Cristovão e Neves	17,59
Bermuda	2,43	Bermuda	5,48	Bermuda	10,87
Lesoto	2,20	Lesoto	4,08	Lesoto	9,04
Antígua e Barbuda	1,63	Fiji	3,17	Fiji	6,29
Fiji	1,52	Antígua e Barbuda	2,83	Antígua e Barbuda	6,26
Ilhas Salomão	1,23	Ilhas Salomão	2,57	Ilhas Salomão	5,10
Benim	1,19	Benim	2,50	Benim	4,99
Libéria	1,16	Libéria	2,33	Libéria	4,77
Tadjiquistão	1,16	Eritreia	2,33	Tadjiquistão	4,69
Eritreia	1,06	Tadjiquistão	2,11	Eritreia	4,66
Liechtenstein	0,96	Liechtenstein	1,84	Liechtenstein	4,03
Suazilândia	0,82	Comores	1,63	Suazilândia	3,30
Senegal	0,79	México	1,55	Comores	3,29
Comores	0,76	Suazilândia	1,48	México	3,08

Tabela 18 – Países de destino em que o nível de concorrência bilateral em R(1), R(2) e R(3) é mais elevado – Análise do par França – Reino Unido.

FR-GB					
Países de destino	R(1)	Países de destino	R(2)	Países de destino	R(3)
Timor-Leste	54,65	Timor-Leste	114,26	Timor-Leste	231,05
Montserrat	10,17	Montserrat	18,56	Montserrat	39,95
Ilhas Salomão	5,93	Ilhas Salomão	12,92	Ilhas Salomão	25,42
Laos, R. D.	3,29	Laos, R. D.	6,87	Laos, R. D.	13,87
Ilhas Virg. (Amer.)	2,99	México	5,73	Ilhas Virg. (Amer.)	11,66
México	2,62	Ilhas Virg. (Amer.)	5,41	México	11,41
Ilhas Marshall	2,54	Somália	5,17	Somália	10,64
Somália	2,50	Butão	4,88	Butão	9,68
Butão	2,25	Liechtenstein	4,41	Liechtenstein	8,96
Liechtenstein	2,03	Ilhas Marshall	4,41	Ilhas Marshall	8,39
Tonga	1,97	Tonga	3,97	Tonga	7,73
Lesoto	1,73	Lesoto	3,03	Lesoto	6,82
Quirguistão	1,33	Vanuatu	2,72	San Marino	5,54
Anguila	1,30	San Marino	2,71	Vanuatu	5,36
Aruba	1,28	Anguila	2,31	Quirguistão	5,12
Tadjiquistão	1,28	Quirguistão	2,28	Anguila	5,00
Vanuatu	1,26	Togo	2,22	Tadjiquistão	4,94
San Marino	1,24	Tadjiquistão	2,20	Aruba	4,82
Guam	1,19	Aruba	2,14	Togo	4,47
El Salvador	1,04	El Salvador	2,07	Macedónia	4,44

Da análise destas tabelas verifica-se que para o par DE-FR o país que apresenta o maior valor nos três rácios é Guam, seguido das Ilhas Turks e Caicos, das Ilhas Cooks, do Butão e de Belize. Para o par DE-GB os países com valores mais elevados são Timor-Leste, Aruba, Butão, Ilhas Virgens (Americanas) e Laos (Republica Democrática Popular). Por último, no caso do par FR-GB os países identificados foram Timor-Leste, Montserrat, Ilhas Salomão, Laos (Republica Democrática Popular) e Ilhas Virgens (Americanas). Em conclusão, a grande maioria destes países localiza-se na América e na Ásia.

Posteriormente, para verificar a sensibilidade da concorrência potencial a diferentes parâmetros, foram comparados os valores entre o $Z_{ihv}(1)$ e $Z_{ihv}(3)$ de cada par.

Gráfico 5 – Comparação entre $Z_{DE,FRv}(1)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ - (países da Europa).

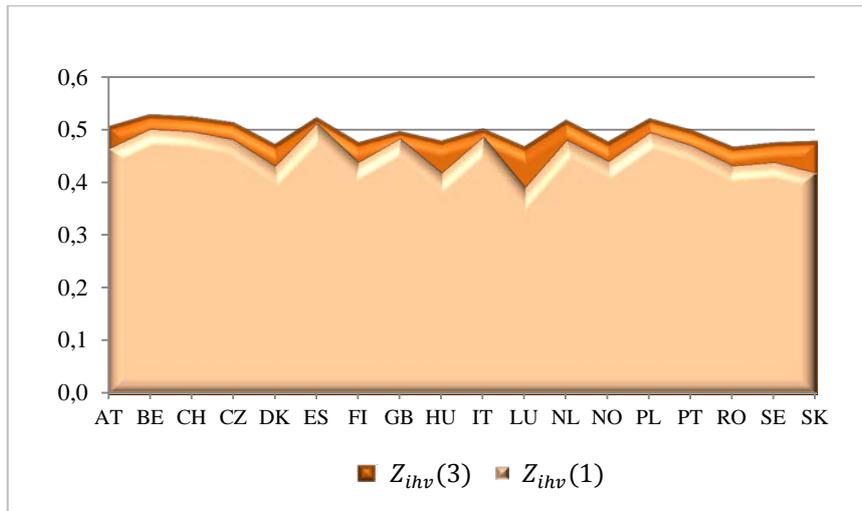
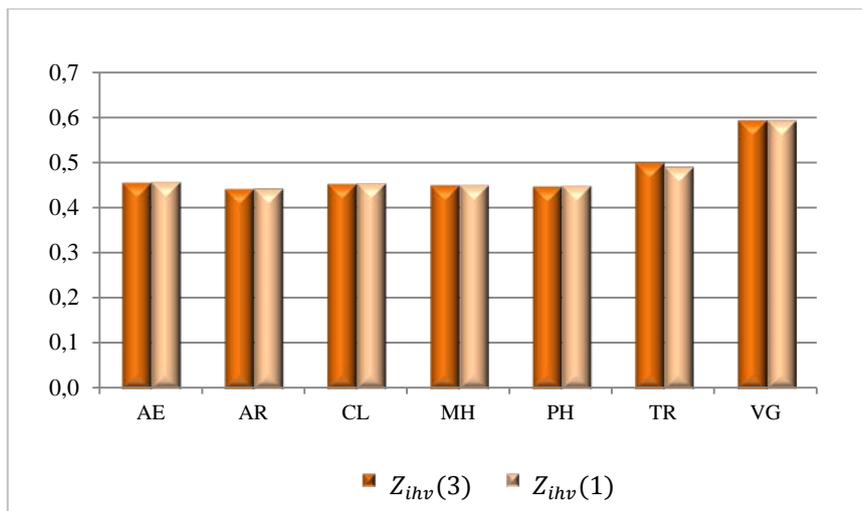


Gráfico 6 – Comparação entre $Z_{DE,FRv}(1)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ - (países fora da Europa).



Neste primeiro par, e analisando os valores dos países da Europa, o $Z_{ihv}(3)$ é sempre superior ao $Z_{ihv}(1)$. Quando a análise recai sobre os países fora da Europa, verifica-se que o $Z_{ihv}(3)$ só é superior no caso da Turquia. Nos restantes este valor é ligeiramente inferior ao $Z_{ihv}(1)$ (ex: Argentina: $Z_{ihv}(1) = 0,4419$ e $Z_{ihv}(3) = 0,4411$; Chile: $Z_{ihv}(1) = 0,4541$ e $Z_{ihv}(3) = 0,4522$).

Gráfico 7 – Comparação entre $Z_{DE,GBv}(1)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ - (países da Europa).

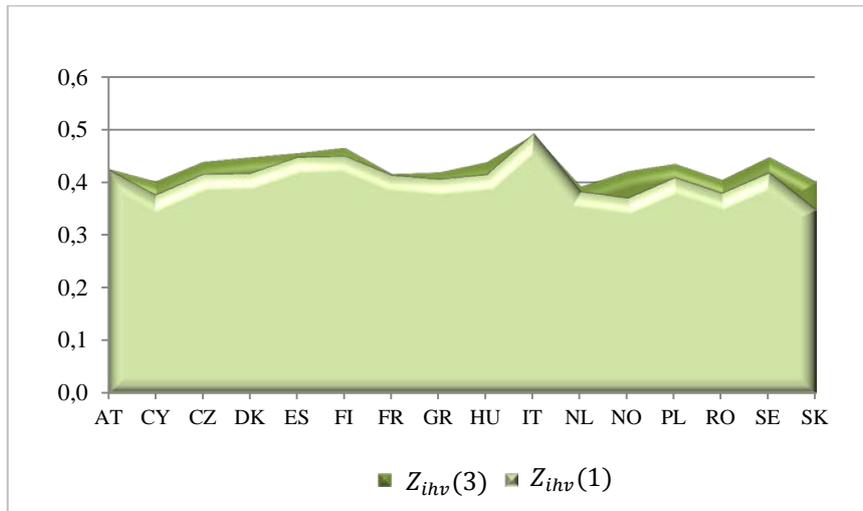
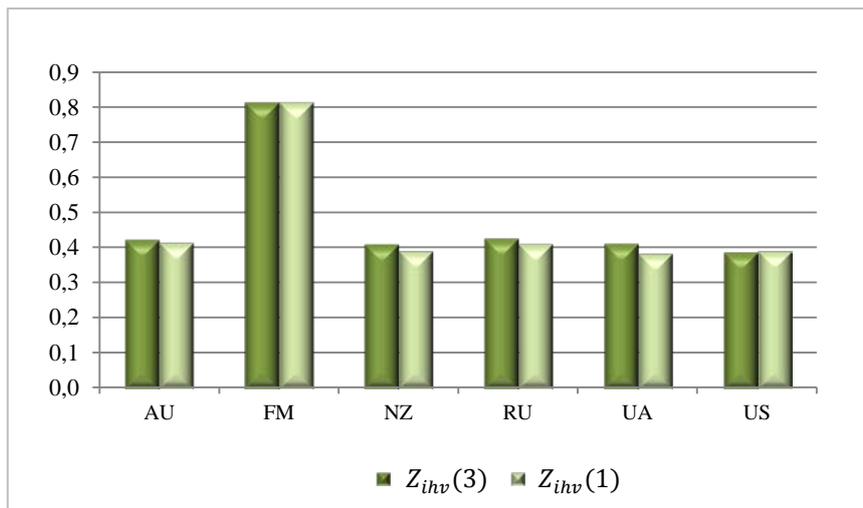


Gráfico 8 – Comparação entre $Z_{DE,GBv}(1)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ - (países fora da Europa).



Neste par, os valores do $Z_{ihv}(3)$ só são inferiores aos do $Z_{ihv}(1)$ no caso da Itália e dos E.U.A., sendo que nos outros casos são sempre superiores.

Gráfico 9 – Comparação entre $Z_{FR,GBv}(1)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ - (países da Europa).

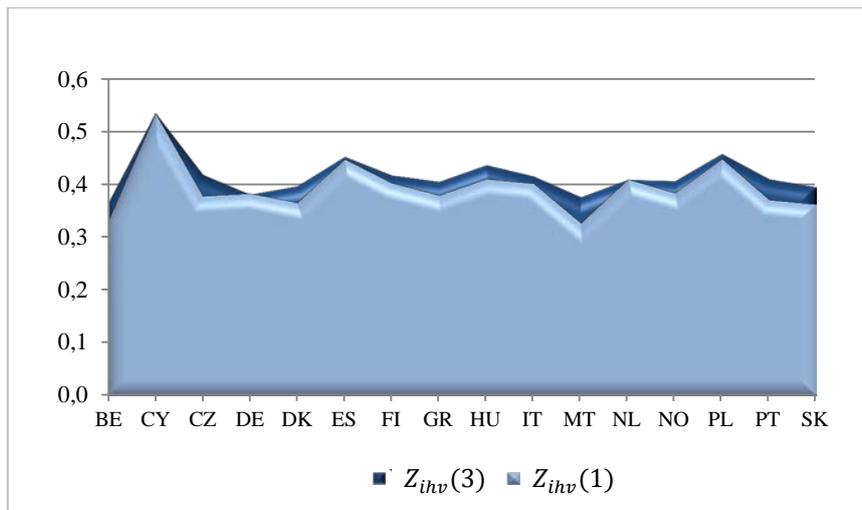
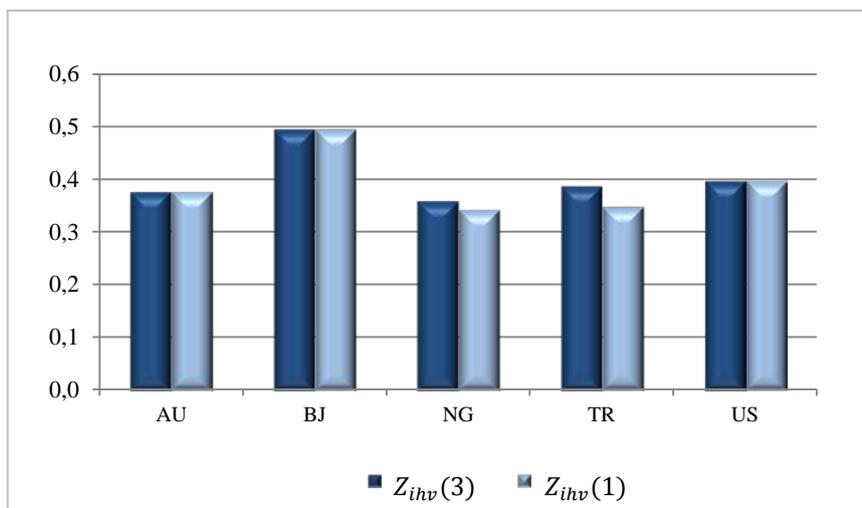


Gráfico 10 – Comparação entre $Z_{FR,GBv}(1)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ - (países fora da Europa).



Neste último par, o $Z_{ihv}(3)$ apenas apresenta valores ligeiramente inferiores para a Alemanha, sendo que em todos os restantes países os valores ou são iguais ou superiores.

Para termos uma visão mundial desta análise, foram elaborados os mapas 4 a 9 apresentados no anexo 7.

Estes dados confirmam a sensibilidade da concorrência potencial aos parâmetros utilizados, uma vez que, na sua grande maioria, os valores aumentam quando se passa do $Z_{ihv}(1)$ para o $Z_{ihv}(3)$.

Adicionalmente, como já sabemos, quer a concorrência atual quer a concorrência potencial são sensíveis a outras variáveis, nomeadamente: entrada de novas empresas no mercado, conjuntura económica, política e social, etc.

4.3.2 - Concorrência potencial global de cada par

Para que este estudo empírico ficasse completo era ainda importante verificar qual a concorrência potencial entre cada par no conjunto dos mercados de destino (concorrência potencial global).

Assim sendo, com base no E_{ih}^g por par foram elaborados cálculos usando diferentes conjuntos de ponderadores (i.e., dando valores alternativos aos α_g). Deste modo foram obtidos os indicadores $E_{ih}(1)$, $E_{ih}(2)$ e $E_{ih}(3)$, sendo que a diferença entre eles está relacionada com a ponderação dada a cada parâmetro α . A tabela subsequente ilustra qual a ponderação atribuída a cada um desses indicadores.

Tabela 19 – Ponderação atribuída a cada indicador de concorrência potencial global.

E_{ih}	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5
$E_{ih}(1)$	0,01	0,02	0,03	0,05	0,9
$E_{ih}(2)$	0,02	0,03	0,05	0,15	0,75
$E_{ih}(3)$	0,025	0,075	0,15	0,25	0,5

Posteriormente, foram efetuados os cálculos que permitiram a obtenção dos valores dos indicadores $E_{ih}(1)$, $E_{ih}(2)$ e $E_{ih}(3)$ por par, tendo sido elaborada a tabela 20.

Tabela 20 – Valores globais dos indicadores E_{ih}^1 a E_{ih}^5 , $E_{ih}(1)$, $E_{ih}(2)$ e $E_{ih}(3)$ por par.

Par	E_{ih}^1	E_{ih}^2	E_{ih}^3	E_{ih}^4	E_{ih}^5	$E_{ih}(1)$	$E_{ih}(2)$	$E_{ih}(3)$
DE-FR	0,5690	0,5386	0,4879	0,4461	0,4103	0,4227	0,4266	0,4445
DE-GB	0,4981	0,4641	0,4168	0,3659	0,3486	0,3588	0,3611	0,3756
FR-GB	0,4935	0,4507	0,3947	0,3527	0,3238	0,3349	0,3388	0,3554

Da análise dos resultados da tabela 20, é possível verificar que os valores aumentam à medida que os ponderadores atribuem um maior peso a níveis mais agregados mas sem alterar a posição relativa de cada par. O par Alemanha – França é o que apresenta maiores valores em todos os indicadores, sejam eles o E_{ih}^5 ou os $E_{ih}(1)$, $E_{ih}(2)$ e $E_{ih}(3)$. Por seu lado, o par França – Reino Unido é o que apresenta valores mais baixos em todos os indicadores.

Os valores mais elevados em cada índice, identificam o par que apresenta uma maior concorrência potencial, quer entre si, quer em comparação com os outros dois pares. Uma vez que o par identificado é a Alemanha – França, podemos concluir que a concorrência potencial segue a tendência da concorrência atual. Podemos também retirar como conclusão que, desde que não existam novos fatores a influenciar o mercado, o par que enfrenta maior concorrência atual num determinado mercado é também o par que tendencialmente apresentará uma maior concorrência potencial.

No entanto, é também pertinente verificar onde é que a concorrência potencial aumenta mais em rácio. Por esse motivo, foi elaborada a tabela 21 que apresenta os rácios entre o E_{ih}^5 e $E_{ih}(1)$, $E_{ih}(2)$ e $E_{ih}(3)$ por par. O RE(1) corresponde ao rácio entre $E_{ih}(1)$ e E_{ih}^5 ; o RE(2) corresponde ao rácio entre $E_{ih}(2)$ e E_{ih}^5 e o RE(3) corresponde ao rácio entre $E_{ih}(3)$ e E_{ih}^5 .

Tabela 21 – Rácios entre os indicadores E_{ih}^5 e $E_{ih}(1)$, $E_{ih}(2)$ e $E_{ih}(3)$ por par.

Par	RE(1)	RE(2)	RE(3)
DE-FR	0,0302	0,0397	0,0834
DE-GB	0,0293	0,0359	0,0775
FR-GB	0,0343	0,0463	0,0976

Pela análise desta tabela, podemos concluir que o par França – Reino Unido é o que apresenta os rácios mais elevados. Isto significa que é neste par que a concorrência potencial mais aumenta. Por seu lado, o par Alemanha – Reino Unido é o que apresenta valores mais baixos em todos os rácios, significando que é neste par que a concorrência potencial aumenta menos.

CONCLUSÃO

No contexto económico atual, é cada vez mais relevante analisar e compreender os fatores que motivam a concorrência entre os países. Apenas dessa forma é possível atuar proativamente no que diz respeito ao aumento ou pelo menos à manutenção das quotas de mercado desses mesmos países.

Por essa razão, esta tem sido uma temática sobre a qual se têm debruçado vários autores ao longo dos últimos anos, utilizando na sua grande maioria uma das três principais perspetivas de análise: a especialização comercial, a similitude ou dissimilitude estrutural e a ameaça competitiva, sendo utilizados os índices existentes de acordo com a perspetiva em análise.

Após uma breve explanação das tendências genéricas e da evolução da concorrência internacional foram também referenciados nesta dissertação os principais índices utilizados neste tipo de estudos e mencionadas as principais falhas que cada um desses índices apresenta.

A nova metodologia para medição da concorrência comercial apresentada nesta dissertação permitiu atribuir uma dimensão geográfica à concorrência comercial sendo que os dois novos indicadores criados no decurso deste trabalho permitiram obter resposta às questões formuladas.

Os novos índices, ao possibilitar comparações entre cada um dos pares de países, permitiram verificar o grau de concorrência que os países de cada par exercem um sobre o outro e também aferir se a existência da concorrência comercial atual entre dois países está diretamente relacionada com a concorrência potencial desses mesmos países, isto é, determinar quais os pares para os quais a concorrência poderá vir a aumentar de forma mais acentuada nos próximos anos.

Por outras palavras, a análise efetuada, aos vários níveis de desagregação geográfica, permitiu obter resultados coerentes com os resultados expectáveis ou seja, existe de facto uma maior concorrência comercial entre países geograficamente mais próximos.

O trabalho empírico apresentado nesta dissertação permite retirar sete grandes conclusões.

Em primeiro lugar, quando analisada a concorrência atual, verifica-se que em cada par, a concorrência atual é mais elevada quando se analisam as exportações para países geograficamente mais próximos. Por exemplo, no par Alemanha-França os maiores valores são registados quando exportam para a Espanha, Bélgica, Suíça, Polónia, Itália, entre outros. No par Alemanha-Reino Unido, os maiores valores são identificados nas exportações para a Itália, Finlândia, Espanha, França, Suécia, entre outros. Por último, no caso do par França – Reino Unido, os maiores valores são apresentados nas exportações para Espanha, Polónia, Holanda, Finlândia, Itália, entre outros.

Em segundo lugar, quando o enfoque é colocado nas exportações para cada um dos cinco continentes verifica-se que o par Alemanha-França é o par que apresenta valores mais elevados para África, América e Europa. O par Alemanha-Reino Unido aparece em primeiro lugar na Ásia e Oceânia e em segundo lugar na Europa. Finalmente, o par França-Reino Unido aparece como segundo lugar na África, América e Oceânia e em último lugar na Ásia e na Europa.

Em terceiro lugar, e em concordância com os resultados deduzidos relativamente à concorrência por mercado de destino, conclui-se que globalmente, a concorrência atual apresenta os valores mais elevados quando se tem em conta as exportações dos três países para o continente europeu.

Se considerarmos as exportações para o continente europeu, o maior valor é obtido quando a comparação é entre a Alemanha e a França e o menor quando a comparação é entre a França e o Reino Unido.

Em quarto lugar, o resultado do ajustamento da concorrência registada ao nível mais desagregado em função da concorrência detetada nas sub-regiões, regiões, continentes e mundo também foi o inicialmente previsto, isto é, foi possível verificar que a concorrência aumenta à medida que é atribuído um maior peso a níveis mais agregados o que vem demonstrar a sensibilidade da concorrência potencial aos parâmetros utilizados.

Em quinto lugar, quando analisada a concorrência potencial, foi possível verificar que os mercados de destino de cada par são basicamente os mesmos da concorrência atual, isto é, maioritariamente países europeus, geograficamente próximos do par e com características semelhantes a este.

Em sexto lugar, outra das conclusões deste trabalho é que, por norma, os países que apresentam uma maior concorrência atual entre si são também os países com mais capacidade para promover uma maior concorrência potencial, quer entre si, quer em relação ao mesmo mercado de destino. No caso em estudo, o par Alemanha-França foi também o par que apresentou valores mais elevados no âmbito da concorrência potencial, seguindo assim em linha com os resultados da concorrência atual.

Em sétimo e último lugar, foi ainda possível determinar que existem países onde a concorrência potencial aumenta face à concorrência atual. No caso do par Alemanha – França, surgem por exemplo Guam, as Ilhas Turks e Caicos, as Ilhas Cooks, o Butão e Belize. Para o par Alemanha – Reino-Unido foram identificados os países Timor Leste, Aruba, Butão, Ilhas Virgens (Americanas) e Laos (República Democrática Popular). Por último, no caso do par França – Reino Unido, os países são Timor-Leste, Montserrat, Ilhas Salomão, Laos (República Democrática Popular) e Ilhas Virgens (Americanas). Em conclusão, a grande maioria destes países localiza-se na América e na Ásia.

As conclusões obtidas permitem abrir três grandes linhas de investigação futura. A primeira é tentar perceber se a concorrência comercial atual dos países geograficamente mais próximos se altera ao longo dos anos, de que forma e por que razão. Como segunda hipótese, é efetuar esta análise com base noutros indicadores de concorrência que captem mais dimensões além dos pesos. Por último, seria também interessante entender quais os motivos que levam a concorrência potencial a aumentar nos países acima identificados para cada par, de forma a perceber se é apenas uma questão geográfica ou se está subjacente a outro tipo de fatores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acar, W., & Sankaran, K. 1999. The Myth of the Unique Decomposability: Specializing the Herfindahl and Entropy Measures? *Strategic Management Journal*, 20: 969-975.
- Aiginger, K., & Leitner, W. 2002. Regional Concentration in the United States and Europe: Who Follows Whom? *Weltwirtschaftliches Archiv*, 138: 652-679.
- Aiginger, K., & Davies, S. 2004. Industrial specialization and geographic concentration: Two sides of the same coin? Not for the European Union. *Journal of Applied Economics*, 12: 231-248.
- Aiginger, K., & Pfaffermayr, M. 2004. The single market and geographic concentration in Europe. *Review of International Economics*, 12: 1-11.
- Agosin, M., Alvarez, R., & Bravo-Ortega, C. 2011. *Determinants of export diversification around the World*. Working Paper no. 605, Central Bank of Chile.
- Amador, J., Cabral, S., & Maria, J. 2011. A simple cross-country index of trade specialization. *Open Economics Review*, 22: 447-461.
- Amiti, M. 1998. New Trade Theories and Industrial Location in the EU: A Survey of Evidence. *Oxford Economic Review*, 14, 45-53.
- Amiti, M. 1999. Specialisation Patterns in Europe. *Review of World Economics*, 135: 573-593.
- Attaran, M., & Zwick, M. 1987. Entropy and other measures of industrial diversification. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 26: 17-35.
- Azevedo, A., & Arenga, M. 2007. *Globalização - Prós e Contras*. http://arenga.net/uai/1%BA%20Aano%20%201%BA%20semestre/FG/trabalho/globalizaçã_o.pdf (endereço alternativo: <http://pt.scribd.com/doc/68261775/globalizacao-pros-e-contras>). [Acedido a Novembro de 2012].
- Bahl, R.W., Firestine, R. & Phares, D. 1971. Industrial Diversity in Urban Areas: Alternative Measures and Intermetropolitan Comparisons. *Economic Geography*, 47: 414-425.
- Balassa, B. 1965. Trade liberalization and 'revealed' comparative advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 33: 99-123.
- Baldwin, R. 1999. Agglomeration and Endogenous Capital. *European Economic Review*, 43: 253-280.
- Beine, M., & Coulombe, S. 2007. Economic integration and the diversification of regional exports: Evidence from Canadian-US free trade agreement. *Journal of Economic Geography*, 7: 93-111.

- Bellú, L. G., & Liberati, P. 2006. *Inequality Analyses – The Gini Index*. EASYPol Analytical Tools, Module 040, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Benedictis, L., & Tajoli, L. 2003. *Economic integration, similarity and convergence in the EU and CEECs trade structures*. Flowenla Discussion Paper No. 4. HWWA.
- Blazquez-Lidoy, J., Rodriguez, J., & Santiso, J. 2006. *Angel or devil? China's trade impact on latinamerican emerging markets*. Working paper no. 252, OECD Development Center Working Papers, Paris.
- Bojesteanu, E., & Bobeica, G. 2008. *Where Do the Newest EU Member States Stand on the Road to Monetary Integration?* International Trade and Finance Association Working Papers No. 4.
- Bos, J., Economidou, C. & Zhang, L. 2011. Specialization in the presence of trade financial integration: Explorations of the integration-specialization nexus. *Maastricht Research School of Economics of Technology and Organization (METEOR)*, 26.
- Brülhart, M. 2001. Growing alike or growing apart? Industrial specialisation of EU Countries. In C. Wyplosz (Ed.), *The Impact of EMU on Europe and the Developing Countries*, Oxford University Press.
- Brülhart, M., & Traeger, R. 2005. An account of geographic concentration patterns in Europe. *Regional Science and Urban Economics*, 35, 597-624.
- Brülhart, M., & Torstensson, J. 2007. Regional Integration, Scale Economies and Industry Location in the European Union. In: M. N. Jovanovic (Ed.), *Economic Integration and Spatial Location of Firms and Industries*, Vol. I, Cheltenham.
- Cavusgil, S., Knight, G., & Riesenberger, J. 2010. *International Business – The New Realities*, Pearson.
- Ceriani, L., & Verme, P. 2012. The origins of the Gini index: extracts from Variabilità e Mutabilità (1912) by Corrado Gini. *Journal of Economic Inequality*, 10: 421-443.
- Chen, L., & Wang, A. 2012. International evidence on industrial diversification and asymmetric information across different ownership structures. *Asia Pacific Management Review*, 17: 37-58.
- Chisholm, M., & Oeppen, J. 1973. *The Changing Pattern of Employment: Regional Specialisation and Industrial Location in Britain*, London.
- Conkling, E. C. 1963. South Wales: A Case Study in Industrial Diversification. *Economic Geography*, 39: 258-272.
- Cowell, F. A. 1980. On the structure of additive inequality measures. *Review of Economic Studies*, 47: 521-31.
- Cowell, F. A. 1995. *Measuring Inequality*. London: Prentice Hall.

- Crespo, N., & Fontoura, M. 2007. Integration of CEECs into EU market: Structural change and convergence. *Journal of Common Market Studies*, 45: 611-632.
- Crespo, N., & Fontoura, M. 2008. *Regional Integration and Internal Economic Geography in the Portuguese Case – An update*. ISEG Working Paper, No. 51.
- Crespo, N., & Fontoura, M. 2010. *What determines the export performance - A comparative analysis at the world level*. ISEG Working Paper, No. 27.
- Crespo, N., & Simões, N. 2012. On the measurement of multidimensional concept of structural similarity. *Economics Letters*, 116: 115-117.
- Cuadrado-Roura, J. R., Garcia-Greciano, B., & Raymond, J. L. 1999. Regional Convergence in Productivity and Productive Structure: The Spanish Case. *International Regional Science Review*, 22: 35-53.
- Dagum, C. 1997. A New Approach to the Decomposition of the Gini Income Inequality Ratio. *Empirical Economics*, 22: 515-531.
- Dalum, B., Laursen, K., & Villumsen, G. 1998. Structural change in OECD export specialization patterns: Despecialization and ‘stickiness’. *International Review of Applied Economics*, 12: 423-443.
- Durán Lima, J. E., & Alvarez, M. 2008. *Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones, deposición y dinamismo comercial*. CEPAL No. LC/W 217. Santiago do Chile: Nações Unidas.
- Duro Moreno, J. A. 2001. Cross-country inequalities in aggregate welfare: some evidence. *Applied Economic Letters*, 8: 403-406.
- Ezcurra, R., & Pascual, P. 2007. Spatial Disparities in Productivity in Central and Eastern Europe. *Eastern European Economics*, 45: 5-32.
- Finger, J., & Kreinin, M. 1979. A measure of ‘export similarity’ and its possible uses. *Economic Journal*, 89: 905-912.
- Fontagné, L., Gaulier, G., & Zignago, S. 2008. North-South competition in quality. *Economia Politica*, 53:51-91.
- Gini, C. 1912. Variabilità e mutabilità. Reprinted in E. Pizetti & T. Salveini (Eds.), *Memorie di metodologica statistica*, Rome: Libreria Eredi Virgilio Veschi.
- Gini, C. 1921. Measurement of inequality of incomes. *The Economic Journal*, 31: 124-126.
- Gokan, T. 2012. Measures for geographical concentration and specialization with administrative-area data. In I. Kuroiwa (Eds.), *Economic integration and the location of industries: The case of less developed East Asian countries*: 30-37. New York: Palgrave Macmillan.
- Gould, D. 1998. Has NAFTA changed north american trade?. *Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review*, First Quarter: 12-23.

- Grubel, H. G. & Lloyd, P. J. 1971. The Empirical Measurement of Intraindustry Trade. *The Economic Record*, 47: 494-517.
- Grubel, H. G. & Lloyd, P. J. 1975. *Intraindustry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. London: Macmillan.
- Gucht, K. D. 2010. In: European Commission (Eds.), *Comércio, crescimento e questões internacionais. A política comercial como um elemento central da estratégia da UE para 2020*. Luxemburgo. (<http://trade.ec.europa.eu/doclib/html/146968.htm>)
- Haaland, J. I., Kind, H. J., Midelfart-Knarvik, K. H., & Torstensson, J. 1999. *What determines the economic geography of Europe*. CEPR Discussion Paper, No. 2072.
- Hackbart, M. W., & Anderson, D. A. 1975. On Measuring Economic Diversification. *Land Economics*, 51: 374-378.
- Hall, M., & Tideman, N. 1967. Measures of concentration. *Journal of the American Statistical Association*, 62: 162-168.
- Hirschman, A. 1964. The paternity of an index. *The American Economic Review*, 54: 761.
- Hoover, E. M. 1936. The Measurement of Industrial Localization. *The Review of Economics and Statistics*, 18: 162-171
- Iapadre, P. 2001. Measuring international specialization. *International Advances in Economic Research*, 7: 173-183.
- Ihara, S. 1993. Information theory for continuous systems. *World Scientific*. 2.
- Jackson, R. W. 1984. An evaluation of alternative measures of regional diversification. *Regional Studies*, 18: 103-112.
- Jacobo, A. D. 2008. El Mercado Comum Del Sur, Quince Años Después. *Cuadernos de CC.EE.y EE.*, 55: 91-107.
- Jenkins, R., & Edwards, C. 2006. The Asian Drivers and Sub-Saharan Africa. *IDS Bulletin*, 37: 23-32.
- Jenkins, R. 2008. Measuring the competitive threat from China for other southern exporters. *The World Economy*, 31: 1351-1366
- Keeble, D. E., & Hauser, D. P. 1971. Spatial analysis of manufacturing growth in outer South-East England 1960-1967. *Regional Studies*, 5: 229-262.
- Khem, R. 2008. Measuring economic diversification in Hawaii. *Research and Economic Analysis Division (READ), Department of Business, Economic Development and Tourism of Hawaii*.

- Kim, S. 1995. Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: the trends in US regional manufacturing structure 1860-1987. *Quarterly Journal of Economics*, 10: 881-908.
- Kose, M. A., Meredith G. M., & Towe, C. M. 2004. *How Has NAFTA Affected The Mexican Economy? Review and Evidence*. IMF Working Paper No. 04/59
- Krugman, P. 1991. *Geography and trade*. London: MIT Press.
- Landesmann, M. 2000. Structural change in the Transition Economies 1989-1999. *Economic Survey of Europe*, 2: 95-123.
- Laursen, K. 1998. *Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialisation*. DRUID Working Paper No. 98-30.
- Lee, J. 2011. Export specialization and economic growth around the world. *Economic Systems*, 35: 45-63.
- Longhi, S., Nijkamp, P., & Traistaru, I. 2004. Economic Integration and Regional Structural Change in a Wider Europe: Evidence from New EU and Accession Countries. *Journal for Institutional Innovation, Development & Transition*, 8: 48-55.
- Maasoumi, E. 1993. A compendium to information theory in economics and econometrics. *Econometric reviews*, 12: 137-181.
- Martins, E. M. O. 2002. O Processo de Integração Econômica da União Européia. http://www.laginski.adv.br/artigos/Eliane/integracao_economica_ue.htm. [Publicado a Maio de 2002 e acessado a Novembro de 2012].
- Meller, P., & Contreras, G. 2003. *La competitividad de las exportaciones chinas en los mercados de Estados Unidos y Japon*. CIEPLAN, Serie Estudios Socio/Económicos 16. CIEPLAN: Santiago do Chile.
- Midelfart-Knarvik, K., Overman, H. G., Redding, S. J., & Venables, A. J. 2000. The Location of European industry. In: European Commission (Eds.), *European integration and the functioning of product market*: 213-270, Brussels.
- Midelfart-Knarvik, K., Overman, H. G. & Venables, A. J. 2003. Monetary union and the economic geography of Europe. *Journal of Common Market Studies*, 41: 847-868.
- Ministério das Relações Exteriores do Brasil, 2012. *BRICS - Agrupamento Brasil-Rússia-Índia-China-África do Sul*. <http://www.itamaraty.gov.br/temas/mecanismos-inter-regionais/agrupamento-brics>. [Acedido a Janeiro de 2013].
- Moura, T. 2004. O mercado interno como imperativo de modernidade. CIEJD: *Novas Fronteiras União Europeia: da Comunidade Económica à Europa Política*, 15: 19-22.
- Paiva, P., & Gazel, R. 2003. Mercosur: Past, Present, and Future. *Nova Economia*, 13 (2): 115-136.

- Palan, N. 2010. *Measurement of specialization – The choice of indices*. FIW Working Papers, No. 62.
- Palan, N., & Schmiedeberg, C. 2010. Structural convergence of European countries. *Structural Change and Economic Dynamics*, 21: 85-100.
- Park, K., & Jang, S. 2012. Effect of diversification on firm performance: Application of the entropy measure. *International Journal of Hospitality Management*, 31: 218-228.
- Percoco, M., Dall'Erba, S., & Hewings, G. 2005. *Structural Convergence of the National Economies of Europe*. MPRA Paper, No. 1380.
- Rodgers, A. 1957. Some aspects of industrial diversification in the United States. *Economic Geography*, 33: 16-30.
- Ruiz-Dana, A. Goldschagg, P., Claro, E., & Blanco, H. 2009. Regional Integration, Trade and Conflicts in Latin America. In: S. R. Khan (Ed.), *Regional Trade Integration and Conflict Resolution*, 15-45. Canada: Routledge.
- Saghafi, M. M., & Attaran, M. 1990. Is this the beginning of the end in competitive trend? *Eastern Economic Journal*, vol. 16, 2.
- Schott, P. K. 2006. *The Relative Sophistication of Chinese Exports*. NBER Working Paper No. 12173.
- Schuman, R. 1950. *The Schuman Declaration*. Discurso efetuado a 09/05/1950 em Paris. http://europa.eu/about-eu/basic-information/symbols/europe-day/schuman-declaration/index_pt.htm. [Acedido a Março de 2013].
- Shannon, C. E. 1948. A Mathematical Theory of Communication. *Bell System Technical Journal*, 27: 379-423.
- Skriner, E. 2010. Competitiveness and Specialisation of the Austrian Export Setor. *Economic Series*, 235. Institute for Advanced Studies, Vienna.
- Smith, A. 1776. *The Wealth of Nations*. London: W. Strahan & T. Cadell (Pub).
- Smith, S.M., & Gibson, C.M. 1988. Industrial Diversification in Nonmetropolitan Counties and Its Effect on Economic Stability. *Western Journal of Agricultural Economics*, 13: 193-201.
- Suedekum, J. 2006. Concentration and Specialisation Trends in Germany since Re-Unification. *Regional Studies*, 40: 861-873.
- Tatomir, C. F. 2011. *Structural Convergence of the Central and Eastern European Countries: Achievements in the Last Decade*. MPRA Paper, No. 35701.
- Theil, H. 1967. *Economics and Information Theory*. Amsterdam: North Holland Publishing.

Tran, H. 2011. *Industrial diversity and economic performance: A Spatial Analysis*. Dissertations and Theses from the College of Business Administration, University of Nebraska-Lincoln, Lincoln.

Tress, R. 1938. Unemployment and the diversification of industry. *The Manchester School*, 9: 140-152.

Vona S. 1991. On the Measurement of Intraindustry Trade: Some Further Thoughts. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127: 678-700

Wasylenko, M., & Erickson, R. 1978. "On measuring economic diversification": Comment. *Land Economics*, 54: 106-109.

Zaman, C. 2012. Assessing the macroeconomic conditions in Serbia for integrating the European Union. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2149491>. [Acedido a Janeiro de 2013 na SSRN (Social Science Research Network)].

ANEXOS

Anexo 1 – Lista de países e respetivos códigos ISO	90
Anexo 2 – Tabelas dos resultados do Índice de Krugman modificado (E)	93
Anexo 3 – Tabelas rácios entre E_{inp_5} e $Z_{inv}(1)$, $Z_{inv}(2)$ e $Z_{inv}(3)$ s/ modificação	99
Anexo 4 – Tabelas da comparação entre E_{inp_5} e $Z_{inv}(1)$, $Z_{inv}(2)$ e $Z_{inv}(3)$	108
Anexo 5 – Tabelas rácios entre E_{inp_5} e $Z_{inv}(1)$, $Z_{inv}(2)$ e $Z_{inv}(3)$ c/ modificação	117
Anexo 6 – Tabela de artigos e estudos consultados	126
Anexo 7 – Mapas.....	141

Anexo 1 – Lista de países e respetivos códigos ISO

Código	País / Country	Código	País / Country
AF	Afeganistão	KH	Camboja
ZA	África do Sul	CA	Canadá
AL	Albânia	KZ	Cazaquistão
DE	Alemanha	TD	Chade
AD	Andorra	CL	Chile
AO	Angola	CN	China
AI	Anguila	CY	Chipre
AG	Antígua e Barbuda	CO	Colômbia
SA	Arábia Saudita	KM	Comores
DZ	Argélia	CG	Congo
AR	Argentina	CD	Congo, República Democrática
AM	Arménia	KR	Coreia, República da
AW	Aruba	KP	Coreia, República Popular Democrática
AU	Austrália	CI	Costa do Marfim
AT	Áustria	CR	Costa Rica
AZ	Azerbaijão	HR	Croácia
BS	Bahamas	CU	Cuba
BH	Bahrain	DK	Dinamarca
BD	Bangladesh	DJ	Djibouti
BB	Barbados	DM	Dominica
BY	Belarus	EG	Egito
BE	Bélgica	SV	El Salvador
BZ	Belize	AE	Emirados Árabes Unidos
BJ	Benim	EC	Equador
BM	Bermudas	ER	Eritreia
BO	Bolívia	SK	Eslováquia
BA	Bósnia e Herzegovina	SI	Eslovénia
BW	Botswana	ES	Espanha
BR	Brasil	EE	Estónia
BN	Brunei Darussalam	ET	Etiópia
BG	Bulgária	US	E.U.A.
BF	Burkina Faso	FJ	Fiji
BI	Burundi	PH	Filipinas
BT	Butão	FI	Finlândia
CV	Cabo Verde	FR	França
CM	Camarões	GA	Gabão

Código	País / Country	Código	País / Country
GM	Gâmbia	JP	Japão
GH	Gana	JO	Jordânia
GE	Geórgia	KI	Kiribati
GD	Granada	KW	Kuwait
GR	Grécia	LA	Laos, República Democrática Popular
GP	Guadalupe	LS	Lesoto
GU	Guam	LV	Letônia
GT	Guatemala	LB	Líbano
GY	Guiana	LR	Libéria
GF	Guiana Francesa	LY	Líbia Árabe
GN	Guiné	LI	Liechtenstein
GQ	Guiné Equatorial	LT	Lituânia
GW	Guiné-Bissau	LU	Luxemburgo
HT	Haiti	MO	Macau
NL	Holanda	MK	Macedónia, Antiga República Jugoslava
HN	Honduras	MG	Madagáscar
HK	Hong Kong	MY	Malásia
HU	Hungria	MW	Malawi
YE	Iémen	MV	Maldivas
KY	Ilhas Cayman	ML	Mali
CK	Ilhas Cook	MT	Malta
MP	Ilhas Marianas do Norte	MA	Marrocos
MH	Ilhas Marshall	MQ	Martinica
SB	Ilhas Salomão	MU	Maurício
TC	Ilhas Turks e Caicos	MR	Mauritânia
VI	Ilhas Virgens Americanas	MX	México
VG	Ilhas Virgens Britânicas	MM	Mianmar
IN	Índia	FM	Micronésia, Estados Federados
ID	Indonésia	MZ	Moçambique
IR	Irão, República Islâmica	MN	Mongólia
IQ	Iraque	ME	Montenegro
IE	Irlanda	MS	Montserrat
IS	Islândia	NA	Namíbia
IL	Israel	NR	Nauru
IT	Itália	NP	Nepal
JM	Jamaica	NI	Nicarágua

Código	País / Country	Código	País / Country
NE	Níger	VC	São Vicente e Granadinas
NG	Nigéria	SN	Senegal
NU	Niue	SL	Serra Leoa
NO	Noruega	RS	Sérvia
NC	Nova Caledónia	SC	Seicheles
NZ	Nova Zelândia	SG	Singapura
OM	Oman	SY	Síria
PW	Palau	SO	Somália
PS	Palestina	LK	Sri Lanka
PA	Panamá	SZ	Suazilândia
PG	Papua Nova Guiné	SD	Sudão
PK	Paquistão	SE	Suécia
PY	Paraguai	CH	Suíça
PE	Peru	SR	Suriname
PF	Polinésia Francesa	TH	Tailândia
PL	Polónia	TW	Taiwan, Província da China
PT	Portugal	TJ	Tajiquistão
QA	Qatar	TZ	Tanzânia, República Unida
KE	Quênia	TL	Timor-Leste
KG	Quirguistão	TG	Togo
GB	Reino Unido	TO	Tonga
CZ	República Checa	TT	Trinidad e Tobago
CF	República da África Central	TN	Tunísia
MD	República da Moldávia	TM	Turquemenistão
DO	República Dominicana	TR	Turquia
RE	Reunião	TV	Tuvalu
RO	Roménia	UA	Ucrânia
RW	Ruanda	UG	Uganda
RU	Rússia	UY	Uruguai
WS	Samoa	UZ	Uzbequistão
AS	Samoa americana	VU	Vanuatu
SM	San Marino	VE	Venezuela
LC	Santa Lúcia	VN	Vietnam
KN	São Cristóvão	ZM	Zâmbia
ST	São Tome e Príncipe	ZW	Zimbábue

Anexo 2 – Tabelas dos resultados do Índice de Krugman modificado (E)

Tabela A1: Resultados do E para os países do par Alemanha-França.

	DE-FR																	
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC	DJ
E	0,1813	0,1836	0,0421	0,1401	0,1422	0,0473	0,2586	0,1149	0,1906	0,1360	0,0982	0,1330	0,0639	0,1609	0,2458	n.a.	0,1008	0,1101
Países	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW	NA	LS
E	0,0265	0,1479	0,2132	0,0501	0,0414	0,1301	0,1899	0,1544	0,0867	0,3039	0,1693	0,3736	0,2688	0,3754	0,1762	0,0546	0,2130	0,0088
Países	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM	MR	SN	NG
E	0,0880	0,3114	0,0899	0,1504	0,1948	0,1822	0,0986	0,1781	0,0252	0,0646	0,1786	0,0465	0,1380	0,1120	0,0642	0,1018	0,2014	0,2199
Países	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS	TC	BB	DM	GD
E	0,2919	0,0968	0,1422	0,1520	0,0861	0,0880	0,0000	0,0678	0,5929	n.a.	0,1141	0,0128	0,0197	0,0354	0,0003	0,0859	0,0171	0,0760
Países	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM	CA	US	AR	PY	UY
E	n.a.	0,0575	0,0470	0,0718	0,3383	0,0051	0,1950	0,0813	0,1679	0,1531	0,0988	0,3190	0,0191	0,2954	0,3525	0,4359	0,1413	0,2727
Países	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO
E	0,4233	n.a.	0,0276	0,0560	0,1251	0,4522	0,2129	0,2196	0,2671	0,2893	0,3075	0,1045	0,0624	0,1139	0,3710	0,3260	0,2493	0,0910
Países	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID
E	0,3299	0,1993	0,2853	0,1485	0,2794	0,1420	0,2350	0,1797	0,0062	0,4181	0,0965	0,1026	0,2296	0,1323	0,0806	0,0295	0,3921	0,2358
Países	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO
E	0,0501	0,1089	0,4458	0,2540	0,2785	0,2961	0,1880	0,1547	0,1825	0,4150	0,2663	0,2876	0,4513	0,2875	0,2590	0,3894	0,1239	0,2252
Países	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL
E	0,2565	0,2737	0,2258	0,1046	0,3380	0,2639	0,4074	0,3796	0,4680	0,3979	0,4829	0,3976	0,3921	0,3181	0,4173	0,4883	0,3660	0,4663
Países	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT
E	n.a.	0,4473	n.a.	0,1297	0,4843	0,3124	0,3062	0,3674	0,3872	0,4742	0,4156	0,4233	0,2934	0,4255	0,4235	0,2563	0,3966	0,1642
Países	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG
E	0,4800	0,4779	0,0818	0,1954	0,2576	0,3399	0,1659	0,3375	0,3372	0,1868	0,1875	0,4568	0,5041	0,2813	0,2938	0,0177	0,2166	0,0647
Países		SB	VU	GU	KI	MH	FM	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV	
E		0,0000	0,0419	0,0005	0,0000	0,4490	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0009	0,1726	n.a.	0,0000	0,0000	n.a.	

Tabela A2: Resultados do E para as sub-regiões do par Alemanha-França.

	DE-FR														
Sub-regiões	111	112	113	114	121	122	123	124	125	131	132	133	134	141	142
E	0,1813	0,1986	0,1429	0,2384	0,1716	0,2659	0,2415	0,1845	0,1394	0,3836	0,2688	0,3754	0,1762	0,1923	0,0647
Sub-regiões	143	151	152	153	154	155	156	157	211	212	213	214	215	221	222
E	0,3114	0,2111	0,0986	0,1190	0,1729	0,1471	0,1657	0,2199	0,1727	0,0880	0,4994	0,0382	0,0982	0,3383	0,2352
Sub-regiões	231	241	242	243	244	311	312	313	321	322	323	331	332	333	334
E	0,3606	0,4361	0,4233	0,0783	0,3873	0,3075	0,1291	0,3022	0,3166	0,2853	0,2799	0,2346	0,4130	0,2296	0,1323
Sub-regiões	341	342	343	344	351	352	353	354	355	356	357	411	412	413	421
E	0,4086	0,2356	0,4402	0,3102	0,2198	0,4591	0,3284	0,3912	0,3238	0,2212	0,3380	0,4206	0,5367	0,4528	0,5438
Sub-regiões	422	423	431	432	433	441	442	443	444	511	521	531	541		
E	n.a.	0,5349	0,4120	0,4806	0,4966	0,4728	0,4779	0,3924	0,5120	0,2944	0,1861	0,4064	0,1750		

Tabela A3: Resultados do E para as regiões (11 a 54) e continentes (1 a 5) do par Alemanha-França.

	DE-FR											
Regiões	11	12	13	14	15	21	22	23	24	31	32	
E	0,2931	0,3290	0,4525	0,3154	0,2640	0,2254	0,3385	0,3606	0,4588	0,3540	0,3305	
Regiões	33	34	35	41	42	43	44	51	52	53	54	
E	0,4176	0,3618	0,4683	0,5552	0,5781	0,5182	0,5403	0,2944	0,1861	0,4064	0,1750	
Continentes	1	2	3	4	5							
E	0,4343	0,4141	0,4051	0,6074	0,3443							

Tabela A4: Resultados do E para os países do par Alemanha-Reino Unido.

	DE-GB																	
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC	DJ
E	0,1466	0,1908	0,0767	0,0672	0,0903	0,0000	0,1387	0,1232	0,1574	0,1234	0,0940	0,1834	0,0427	0,0985	0,2619	n.a.	0,1558	0,0786
Países	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW	NA	LS
E	0,0326	0,1612	0,2897	0,0624	0,1659	0,1281	0,1683	0,2337	0,1775	0,2295	0,2263	0,2256	0,2906	0,2050	0,1583	0,0625	0,0711	0,0110
Países	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM	MR	SN	NG
E	0,0277	0,3034	0,0223	0,0515	0,2983	0,1317	0,0485	0,1314	0,0210	0,1875	0,0972	0,0354	0,0767	0,1128	0,1113	0,0420	0,0240	0,2436
Países	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS	TC	BB	DM	GD
E	0,1067	0,1120	0,1929	0,0496	0,1441	0,0022	0,0000	0,0118	0,0242	n.a.	0,0000	0,0044	0,0027	0,0442	0,0573	0,0968	0,0467	0,0406
Países	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM	CA	US	AR	PY	UY
E	n.a.	0,0717	0,0685	0,1895	0,0446	0,2877	0,2088	0,1346	0,2456	0,0858	0,1751	0,2644	0,0171	0,2549	0,3877	0,2501	0,1041	0,1162
Países	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO
E	0,3133	n.a.	0,0533	0,0523	0,1456	0,2135	0,3010	0,2131	0,2714	0,2255	0,3026	0,0675	0,0208	0,1448	0,0558	0,3596	0,2839	0,0890
Países	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID
E	0,1110	0,2753	0,3581	0,0762	0,3322	0,2406	0,2543	0,2060	0,0044	0,2529	0,1373	0,2811	0,2112	0,0821	0,1452	0,0065	0,2021	0,2575
Países	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO
E	0,0012	0,0900	0,2421	0,3396	0,2916	0,2224	0,1651	0,1546	0,2728	0,2909	0,3581	0,2595	0,3499	0,2570	0,2722	0,2955	0,1584	0,2890
Países	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL
E	0,2546	0,2173	0,2742	0,2684	0,3120	0,1993	0,4016	0,3720	0,4047	0,4037	0,3976	0,3296	0,3515	0,1764	0,3680	0,3120	0,2191	0,3752
Países	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT
E	0,4083	0,4255	n.a.	0,0331	0,1229	0,2809	0,2756	0,3330	0,3598	n.a.	0,4048	0,4409	0,2765	0,3527	0,4057	0,3640	0,3978	0,2861
Países	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG
E	0,3386	0,4886	0,1329	0,2172	0,1567	0,2775	0,1201	0,3132	0,3466	0,0594	0,0710	0,3184	0,4404	0,4078	0,3820	0,0181	0,3168	0,0433
Países		SB	VU	GU	KI	MH	FM	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV	
E		0,0220	0,0058	0,0450	0,0000	0,0000	0,8150	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2382	n.a.	0,0000	0,0000	n.a.	

Tabela A5: Resultados do E para as sub-regiões do par Alemanha-Reino Unido.

	DE-GB														
Sub-regiões	111	112	113	114	121	122	123	124	125	131	132	133	134	141	142
E	0,1466	0,1951	0,0904	0,2036	0,2146	0,2787	0,3052	0,2008	0,2509	0,2936	0,2906	0,2050	0,1583	0,1003	0,0767
Sub-regiões	143	151	152	153	154	155	156	157	211	212	213	214	215	221	222
E	0,3034	0,1931	0,0485	0,1449	0,0951	0,1079	0,0432	0,2436	0,2159	0,0022	0,0300	0,0481	0,2200	0,2877	0,3030
Sub-regiões	231	241	242	243	244	311	312	313	321	322	323	331	332	333	334
E	0,3816	0,2587	0,3133	0,1667	0,2856	0,3026	0,0778	0,1342	0,3475	0,3581	0,3324	0,2789	0,2679	0,2112	0,0821
Sub-regiões	341	342	343	344	351	352	353	354	355	356	357	411	412	413	421
E	0,2118	0,2583	0,2240	0,3518	0,2006	0,3661	0,3137	0,2968	0,3050	0,3108	0,3120	0,4170	0,4557	0,3932	0,3801
Sub-regiões	422	423	431	432	433	441	442	443	444	511	521	531	541		
E	0,4083	0,1624	0,3546	0,3598	0,4727	0,3864	0,4887	0,3224	0,4469	0,4376	0,1949	0,0187	0,2321		

Tabela A6: Resultados do E para as regiões (11 a 54) e continentes (1 a 5) do par Alemanha-Reino Unido.

	DE-GB										
Regiões	11	12	13	14	15	21	22	23	24	31	32
E	0,2149	0,3474	0,3312	0,3081	0,2299	0,2035	0,3053	0,3816	0,3430	0,3000	0,3836
Regiões	33	34	35	41	42	43	44	51	52	53	54
E	0,2857	0,3666	0,4028	0,4836	0,3957	0,5121	0,4888	0,4376	0,1949	0,0187	0,2321
Continentes	1	2	3	4	5						
E	0,3655	0,3919	0,4175	0,4988	0,4367						

Tabela A7: Resultados do E para os países do par França-Reino Unido.

	FR-GB																	
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC	DJ
E	0,1937	0,1782	0,0388	0,1232	0,1529	0,0285	0,2234	0,0653	0,1841	0,0553	0,1347	0,1189	0,1038	0,1317	0,2318	n.a.	0,1633	0,0888
Países	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW	NA	LS
E	0,0375	0,0861	0,1565	0,0121	0,0325	0,0921	0,1059	0,0610	0,0978	0,2509	0,1611	0,2912	0,2586	0,2369	0,1739	0,0862	0,0545	0,0124
Países	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM	MR	SN	NG
E	0,0425	0,2494	0,4965	0,1376	0,1968	0,0422	0,0633	0,1667	0,1387	0,1067	0,1335	0,1292	0,1592	0,0979	0,0735	0,1306	0,2967	0,3338
Países	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS	TC	BB	DM	GD
E	0,0281	0,0638	0,1229	0,2194	0,1101	0,0141	0,0152	0,0699	0,0502	n.a.	0,0021	0,0985	0,0069	0,0427	0,0658	0,1320	0,1017	0,0879
Países	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM	CA	US	AR	PY	UY
E	n.a.	0,0964	0,0434	0,1037	0,0133	0,2854	0,1389	0,0265	0,0896	0,0798	0,0617	0,1596	0,1453	0,2200	0,3924	0,2440	0,0567	0,1183
Países	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO
E	0,2734	n.a.	0,0539	0,0690	0,1549	0,1662	0,2056	0,1582	0,2100	0,2573	0,2202	0,0142	0,0146	0,1445	0,0529	0,2829	0,2708	0,2456
Países	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID
E	0,0370	0,2204	0,3105	0,0576	0,2285	0,0805	0,1943	0,1064	0,0135	0,2329	0,0604	0,0773	0,1535	0,1292	0,0744	0,0082	0,1767	0,1600
Países	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO
E	0,0005	0,1330	0,1805	0,2512	0,1650	0,1578	0,1088	0,1261	0,1045	0,2547	0,2500	0,1654	0,2877	0,1989	0,1771	0,2805	0,0790	0,2582
Países	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL
E	0,2140	0,1930	0,1354	0,0793	0,2551	0,1124	0,3089	0,3027	0,3624	0,3982	0,4407	0,2458	0,2837	0,0934	0,3116	0,3183	0,1893	0,4041
Países	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT
E	n.a.	0,2966	0,3776	0,0203	0,1434	0,2582	0,1909	0,2406	0,3115	n.a.	0,3519	0,3932	0,2018	0,3723	0,3489	0,5353	0,3675	0,3094
Países	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG
E	0,3328	0,3931	0,0363	0,1101	0,1208	0,2314	0,0512	0,2343	0,2466	0,0375	0,1031	0,3556	0,4414	0,3772	0,2173	0,0643	0,1526	0,1227
Países		SB	VU	GU	KI	MH	FM	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV	
E		0,0050	0,0222	0,0100	0,0000	0,0049	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0988	n.a.	0,0000	0,0100	n.a.	

Tabela A8: Resultados do E para as sub-regiões do par França-Reino Unido.

	FR-GB														
Sub-regiões	111	112	113	114	121	122	123	124	125	131	132	133	134	141	142
E	0,1937	0,1981	0,1568	0,2396	0,1806	0,2828	0,1935	0,1048	0,0945	0,3223	0,2586	0,2369	0,1739	0,0939	0,0402
Sub-regiões	143	151	152	153	154	155	156	157	211	212	213	214	215	221	222
E	0,2494	0,4010	0,0633	0,2323	0,1357	0,1737	0,2877	0,3338	0,1713	0,0141	0,0482	0,0471	0,1520	0,2854	0,1641
Sub-regiões	231	241	242	243	244	311	312	313	321	322	323	331	332	333	334
E	0,3979	0,2332	0,2734	0,0876	0,2574	0,2202	0,0256	0,1055	0,3209	0,3105	0,2287	0,1935	0,2376	0,1535	0,1292
Sub-regiões	341	342	343	344	351	352	353	354	355	356	357	411	412	413	421
E	0,1752	0,1690	0,1560	0,2188	0,1418	0,3025	0,2388	0,2828	0,3037	0,1262	0,2551	0,3245	0,4737	0,3411	0,3943
Sub-regiões	422	423	431	432	433	441	442	443	444	511	521	531	541		
E	n.a.	0,3366	0,2937	0,3115	0,4251	0,4034	0,3931	0,2567	0,4455	0,3036	0,2281	0,0115	0,1080		

Tabela A9: Resultados do E para as regiões (11 a 54) e continentes (1 a 5) do par França-Reino Unido.

	FR-GB											
Regiões	11	12	13	14	15	21	22	23	24	31	32	
E	0,2885	0,2884	0,3651	0,2507	0,4396	0,1908	0,2977	0,3979	0,3099	0,2268	0,3374	
Regiões	33	34	35	41	42	43	44	51	52	53	54	
E	0,2592	0,2353	0,3364	0,4680	0,3941	0,4351	0,4784	0,3036	0,2281	0,0115	0,1080	
Continentes	1	2	3	4	5							
E	0,4139	0,4068	0,3577	0,4899	0,3543							

Anexo 3 – Tabelas dos rácios entre E_{ihp_5} e $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$ sem modificação

Tabela A10: Rácios entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

Países	DE-FR																
	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
R(1)	0,08	0,08	0,69	0,14	0,11	0,54	0,04	0,21	0,08	0,14	0,23	0,15	0,49	0,13	0,05	n.a.	0,27
R(2)	0,12	0,13	1,39	0,24	0,18	1,03	0,04	0,40	0,14	0,24	0,43	0,25	1,01	0,25	0,08	n.a.	0,55
R(3)	0,25	0,26	2,84	0,50	0,39	2,17	0,08	0,81	0,29	0,52	0,92	0,55	2,05	0,51	0,16	n.a.	1,11
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
R(1)	0,23	1,27	0,15	0,07	0,63	0,71	0,16	0,08	0,10	0,26	0,06	0,18	0,03	0,05	0,02	0,11	0,51
R(2)	0,45	2,65	0,27	0,11	1,29	1,41	0,28	0,11	0,15	0,46	0,09	0,37	0,03	0,07	0,03	0,17	1,01
R(3)	0,92	5,40	0,56	0,23	2,62	2,94	0,59	0,25	0,35	1,01	0,19	0,74	0,06	0,18	0,06	0,40	2,10
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
R(1)	0,06	2,98	0,21	0,03	0,27	0,12	0,07	0,08	0,18	0,06	1,02	0,34	0,07	0,57	0,11	0,16	0,38
R(2)	0,07	5,42	0,32	0,03	0,52	0,21	0,11	0,13	0,28	0,06	1,95	0,61	0,11	1,12	0,18	0,28	0,72
R(3)	0,17	12,04	0,75	0,05	1,05	0,43	0,21	0,26	0,63	0,15	4,11	1,30	0,23	2,29	0,39	0,60	1,49
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
R(1)	0,20	0,05	0,05	0,00	0,20	0,11	0,09	0,24	0,19	n.a.	0,57	-0,02	n.a.	0,30	3,47	2,22	0,54
R(2)	0,36	0,06	0,07	-0,04	0,38	0,18	0,15	0,46	0,30	n.a.	1,37	-0,06	n.a.	0,71	8,33	5,34	0,90
R(3)	0,76	0,13	0,14	-0,08	0,76	0,36	0,30	0,92	0,65	n.a.	2,51	-0,16	n.a.	1,29	15,42	9,86	2,00
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
R(1)	79,36	0,20	1,40	0,24	n.a.	0,35	0,45	0,26	0,02	6,93	0,08	0,34	0,11	0,13	0,26	0,01	2,14
R(2)	142,94	0,33	2,67	0,41	n.a.	0,62	0,81	0,44	0,02	14,65	0,14	0,68	0,20	0,25	0,52	-0,01	4,78
R(3)	310,55	0,71	5,57	0,86	n.a.	1,30	1,70	0,94	0,03	29,86	0,29	1,40	0,42	0,51	1,07	-0,01	9,43

Tabela A10 (cont.): Rácios entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

	DE-FR																
Países	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
R(1)	0,04	0,02	0,01	0,25	0,08	0,02	n.a.	1,05	0,46	0,28	0,00	0,12	0,11	0,08	0,06	0,03	0,20
R(2)	0,07	0,02	0,01	0,54	0,16	0,01	n.a.	1,87	0,79	0,59	-0,02	0,24	0,23	0,14	0,11	0,03	0,33
R(3)	0,14	0,04	0,01	1,08	0,32	0,02	n.a.	4,34	1,89	1,19	-0,03	0,49	0,46	0,29	0,23	0,07	0,74
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
R(1)	0,39	0,25	0,01	0,02	0,06	0,33	0,02	0,10	0,03	0,15	0,03	0,17	0,06	0,16	7,51	0,01	0,39
R(2)	0,72	0,51	-0,02	0,02	0,10	0,71	0,02	0,19	0,04	0,30	0,04	0,31	0,09	0,34	16,99	0,00	0,85
R(3)	1,58	1,02	-0,03	0,03	0,20	1,41	0,03	0,37	0,08	0,61	0,09	0,67	0,21	0,67	33,61	0,00	1,68
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
R(1)	0,36	0,06	0,15	0,46	1,43	0,01	0,05	0,63	0,33	0,00	0,06	0,04	0,04	0,11	0,15	0,11	0,02
R(2)	0,79	0,09	0,24	1,03	3,24	0,01	0,08	1,29	0,74	-0,01	0,10	0,07	0,05	0,18	0,27	0,19	0,03
R(3)	1,55	0,22	0,56	1,99	6,32	0,01	0,17	2,65	1,42	-0,03	0,19	0,13	0,10	0,40	0,60	0,43	0,05
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
R(1)	0,09	0,08	0,01	0,05	0,07	0,02	0,28	0,10	0,07	0,06	0,07	0,27	0,03	0,11	0,04	0,05	0,03
R(2)	0,18	0,15	0,01	0,08	0,12	0,02	0,60	0,17	0,12	0,10	0,10	0,52	0,04	0,21	0,05	0,07	0,04
R(3)	0,36	0,30	0,01	0,19	0,26	0,05	1,22	0,37	0,26	0,22	0,25	1,13	0,09	0,44	0,11	0,15	0,09
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
R(1)	0,05	0,03	0,05	0,05	0,08	0,04	0,03	0,07	0,03	n.a.	0,04	n.a.	0,38	0,03	0,07	0,08	0,05
R(2)	0,10	0,04	0,10	0,07	0,14	0,05	0,04	0,13	0,05	n.a.	0,06	n.a.	0,82	0,04	0,13	0,13	0,07
R(3)	0,20	0,07	0,20	0,15	0,31	0,11	0,08	0,27	0,11	n.a.	0,13	n.a.	1,66	0,08	0,27	0,29	0,15

Tabela A10 (cont.): Rácios entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

	DE-FR																
Países	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
R(1)	0,05	0,02	0,04	0,04	0,10	0,04	0,04	0,13	0,05	0,25	0,02	0,02	0,61	0,17	0,11	0,06	0,22
R(2)	0,08	0,02	0,06	0,06	0,19	0,06	0,06	0,25	0,07	0,53	0,02	0,02	1,32	0,34	0,20	0,09	0,45
R(3)	0,17	0,04	0,13	0,12	0,39	0,11	0,12	0,51	0,15	1,08	0,04	0,04	2,68	0,72	0,43	0,20	0,94
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
R(1)	0,06	0,06	0,19	0,22	0,03	0,02	0,03	0,02	1,45	0,03	0,32	n.a.	0,56	86,94	n.a.	0,00	n.a.
R(2)	0,09	0,09	0,37	0,46	0,04	0,01	0,04	0,02	3,08	0,02	0,66	n.a.	1,16	198,56	n.a.	-0,02	n.a.
R(3)	0,21	0,21	0,78	0,93	0,09	0,03	0,06	0,04	5,97	0,03	1,27	n.a.	2,24	390,61	n.a.	-0,05	n.a.
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
R(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30,66	0,05	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
R(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	65,38	0,08	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
R(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	126,85	0,14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							

Tabela A11: Rácios entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

	DE-GB																
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
R(1)	0,08	0,05	0,27	0,32	0,16	n.a.	0,11	0,13	0,08	0,17	0,26	0,08	0,76	0,27	0,04	n.a.	0,14
R(2)	0,12	0,07	0,54	0,66	0,25	n.a.	0,20	0,26	0,15	0,32	0,50	0,13	1,63	0,56	0,06	n.a.	0,26
R(3)	0,24	0,13	1,08	1,30	0,55	n.a.	0,39	0,50	0,28	0,68	1,05	0,29	3,29	1,14	0,12	n.a.	0,54
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
R(1)	0,38	1,06	0,14	0,03	0,51	0,10	0,16	0,09	0,05	0,10	0,06	0,06	0,06	0,03	0,06	0,09	0,33
R(2)	0,82	2,33	0,27	0,04	1,10	0,16	0,28	0,16	0,07	0,18	0,11	0,11	0,11	0,03	0,08	0,14	0,57
R(3)	1,64	4,66	0,54	0,08	2,20	0,36	0,61	0,34	0,16	0,37	0,21	0,22	0,22	0,06	0,19	0,32	1,28
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
R(1)	0,27	2,20	0,82	0,02	1,19	0,46	0,00	0,12	0,35	0,10	1,16	0,04	0,15	0,58	0,22	0,12	0,09
R(2)	0,47	4,08	1,48	0,02	2,50	0,94	-0,04	0,22	0,57	0,16	2,33	0,04	0,23	1,07	0,38	0,18	0,10
R(3)	1,06	9,04	3,30	0,03	4,99	1,88	-0,09	0,43	1,28	0,34	4,77	0,09	0,51	2,27	0,82	0,40	0,27
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
R(1)	0,41	0,79	0,03	0,18	0,17	0,05	0,50	0,11	8,44	n.a.	1,63	0,75	n.a.	n.a.	4,53	7,58	0,38
R(2)	0,68	1,37	0,03	0,35	0,32	0,08	1,05	0,20	14,20	n.a.	2,83	1,26	n.a.	n.a.	7,99	13,43	0,63
R(3)	1,53	3,06	0,06	0,68	0,63	0,15	2,05	0,38	32,20	n.a.	6,26	2,80	n.a.	n.a.	17,59	29,53	1,41
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
R(1)	0,27	0,21	0,54	0,64	n.a.	0,32	0,34	0,06	0,72	0,03	0,08	0,18	0,05	0,33	0,11	0,04	2,43
R(2)	0,43	0,42	1,14	1,35	n.a.	0,65	0,70	0,09	1,55	0,04	0,14	0,36	0,09	0,71	0,22	0,06	5,48
R(3)	0,97	0,82	2,23	2,64	n.a.	1,28	1,36	0,17	3,08	0,07	0,28	0,71	0,17	1,40	0,43	0,12	10,87

Tabela A11 (cont.): Rácios entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

	DE-GB																
Países	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
R(1)	0,07	0,01	0,04	0,25	0,21	0,02	n.a.	0,49	0,50	0,16	0,08	0,02	0,08	0,04	0,07	0,02	0,29
R(2)	0,13	0,00	0,06	0,50	0,42	0,02	n.a.	0,95	0,97	0,31	0,13	0,02	0,13	0,05	0,11	0,02	0,48
R(3)	0,26	0,00	0,13	1,02	0,86	0,05	n.a.	2,03	2,08	0,63	0,27	0,05	0,27	0,11	0,23	0,04	1,10
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
R(1)	1,16	0,10	0,42	0,02	0,05	0,37	0,28	0,05	0,02	0,44	0,02	0,05	0,04	0,07	7,84	0,04	0,16
R(2)	2,11	0,15	0,78	0,01	0,08	0,80	0,60	0,09	0,02	0,95	0,03	0,08	0,06	0,12	17,07	0,05	0,31
R(3)	4,69	0,34	1,69	0,02	0,16	1,61	1,20	0,18	0,03	1,92	0,06	0,15	0,11	0,25	34,06	0,11	0,62
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
R(1)	0,03	0,05	0,22	0,14	5,31	0,07	0,04	29,91	0,29	0,05	0,02	0,04	0,09	0,11	0,13	0,03	0,05
R(2)	0,02	0,07	0,35	0,25	10,99	0,11	0,06	63,86	0,58	0,06	0,03	0,07	0,17	0,19	0,22	0,02	0,09
R(3)	0,05	0,16	0,80	0,55	23,00	0,25	0,13	131,11	1,22	0,14	0,05	0,14	0,34	0,44	0,50	0,07	0,17
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
R(1)	0,02	0,07	0,02	0,06	0,05	0,04	0,15	0,04	0,06	0,09	0,05	0,05	0,03	0,15	0,03	0,04	0,03
R(2)	0,02	0,13	0,03	0,10	0,08	0,04	0,30	0,06	0,10	0,16	0,08	0,08	0,04	0,31	0,03	0,05	0,04
R(3)	0,05	0,25	0,06	0,21	0,17	0,10	0,63	0,12	0,21	0,33	0,16	0,18	0,08	0,64	0,06	0,11	0,08
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
R(1)	0,03	0,03	0,06	0,04	0,18	0,03	0,05	0,11	0,02	0,02	-0,02	n.a.	0,96	0,18	0,07	0,07	0,04
R(2)	0,04	0,05	0,11	0,06	0,36	0,04	0,08	0,21	0,02	0,01	-0,09	n.a.	1,84	0,31	0,12	0,13	0,06
R(3)	0,09	0,09	0,22	0,13	0,75	0,10	0,15	0,43	0,04	0,02	-0,15	n.a.	4,03	0,72	0,27	0,28	0,15

Tabela A11 (cont.): Rácios entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

	DE-GB																
Países	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
R(1)	0,03	n.a.	0,03	0,02	0,10	0,05	0,03	0,03	0,02	0,07	0,04	0,01	0,31	0,11	0,19	0,06	0,28
R(2)	0,04	n.a.	0,05	0,03	0,19	0,09	0,05	0,04	0,02	0,13	0,07	0,00	0,67	0,20	0,37	0,10	0,56
R(3)	0,10	n.a.	0,10	0,06	0,39	0,19	0,10	0,10	0,05	0,27	0,15	0,00	1,35	0,44	0,80	0,23	1,20
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
R(1)	0,05	0,03	0,67	0,63	0,06	0,02	0,02	0,03	1,52	-0,01	0,58	1,23	4,92	0,24	n.a.	n.a.	-0,08
R(2)	0,06	0,03	1,39	1,39	0,12	0,01	0,02	0,04	3,17	-0,05	1,18	2,57	10,38	0,35	n.a.	n.a.	-0,22
R(3)	0,15	0,09	2,93	2,81	0,24	0,03	0,04	0,08	6,29	-0,11	2,34	5,10	20,60	0,67	n.a.	n.a.	-0,44
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
R(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,04	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
R(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,04	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
R(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,08	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							

Tabela A12: Rácios entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

	FR-GB																
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
R(1)	0,06	0,08	0,72	0,16	0,09	0,94	0,05	0,42	0,08	0,46	0,13	0,16	0,25	0,17	0,06	n.a.	0,12
R(2)	0,09	0,12	1,46	0,29	0,14	1,86	0,08	0,86	0,14	0,90	0,22	0,29	0,51	0,35	0,09	n.a.	0,23
R(3)	0,20	0,26	3,01	0,61	0,32	3,91	0,16	1,75	0,30	1,88	0,48	0,61	1,02	0,69	0,18	n.a.	0,46
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
R(1)	0,26	0,74	0,27	0,10	2,50	0,73	0,19	0,16	0,34	0,17	0,06	0,15	0,04	0,04	0,05	0,09	0,20
R(2)	0,49	1,50	0,51	0,17	5,17	1,36	0,32	0,25	0,58	0,27	0,10	0,30	0,06	0,06	0,07	0,13	0,32
R(3)	1,02	3,10	1,07	0,36	10,64	2,97	0,73	0,57	1,31	0,63	0,21	0,61	0,11	0,13	0,16	0,31	0,71
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
R(1)	0,37	1,73	0,43	0,03	-0,01	0,24	0,14	1,00	0,37	0,13	0,17	0,26	0,15	0,16	0,12	0,26	0,45
R(2)	0,65	3,03	0,71	0,04	-0,04	0,51	0,28	2,22	0,60	0,22	0,32	0,49	0,23	0,25	0,19	0,47	0,94
R(3)	1,42	6,82	1,64	0,07	-0,08	1,02	0,56	4,47	1,48	0,50	0,71	1,07	0,57	0,61	0,46	1,06	1,97
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
R(1)	0,21	0,04	0,03	0,87	0,33	0,12	0,02	0,15	1,28	1,30	0,20	0,32	n.a.	10,17	0,12	2,99	0,40
R(2)	0,42	0,04	0,03	1,79	0,65	0,22	0,01	0,27	2,14	2,31	0,31	0,52	n.a.	18,56	0,14	5,41	0,66
R(3)	0,89	0,11	0,08	3,57	1,29	0,43	0,02	0,54	4,82	5,00	0,69	1,16	n.a.	39,95	0,35	11,66	1,45
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
R(1)	0,22	0,10	0,16	0,20	n.a.	0,17	0,51	0,15	2,62	0,01	0,12	1,04	0,24	0,28	0,39	0,09	0,21
R(2)	0,34	0,16	0,29	0,37	n.a.	0,31	1,00	0,27	5,73	-0,03	0,19	2,07	0,44	0,52	0,75	0,14	0,45
R(3)	0,77	0,33	0,58	0,75	n.a.	0,64	2,02	0,56	11,41	-0,05	0,43	4,35	0,93	1,11	1,58	0,31	0,89

Tabela A12 (cont.): Rácios entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

	FR-GB																
Países	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
R(1)	0,10	0,01	0,04	0,50	0,19	0,03	n.a.	0,40	0,29	0,13	0,11	0,07	0,12	0,07	0,04	0,04	1,33
R(2)	0,21	0,01	0,05	1,03	0,36	0,04	n.a.	0,69	0,49	0,24	0,21	0,12	0,23	0,11	0,05	0,05	2,28
R(3)	0,42	0,01	0,11	2,11	0,75	0,08	n.a.	1,56	1,11	0,49	0,42	0,25	0,47	0,23	0,10	0,08	5,12
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
R(1)	1,28	0,07	0,36	0,04	0,04	0,06	0,93	0,07	0,02	0,48	0,05	0,27	0,05	0,20	2,25	0,04	0,43
R(2)	2,20	0,08	0,65	0,05	0,07	0,10	2,07	0,14	0,02	1,00	0,06	0,53	0,07	0,40	4,88	0,05	0,90
R(3)	4,94	0,19	1,38	0,10	0,13	0,19	4,10	0,27	0,04	2,05	0,14	1,07	0,15	0,79	9,68	0,09	1,78
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
R(1)	0,31	0,08	0,10	0,27	3,29	0,06	0,07	54,65	0,10	0,05	0,02	0,08	0,09	0,17	0,13	0,18	0,05
R(2)	0,65	0,12	0,16	0,54	6,87	0,08	0,11	114,26	0,17	0,06	0,01	0,14	0,16	0,29	0,22	0,31	0,08
R(3)	1,28	0,26	0,35	1,09	13,87	0,17	0,23	231,05	0,35	0,13	0,01	0,28	0,32	0,65	0,49	0,70	0,15
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
R(1)	0,05	0,13	0,03	0,07	0,09	0,03	0,36	0,04	0,07	0,09	0,11	0,26	0,04	0,30	0,05	0,05	0,04
R(2)	0,08	0,25	0,04	0,12	0,16	0,03	0,76	0,07	0,14	0,18	0,17	0,46	0,05	0,61	0,06	0,07	0,08
R(3)	0,16	0,50	0,07	0,25	0,34	0,07	1,53	0,14	0,27	0,36	0,39	1,03	0,10	1,28	0,15	0,16	0,16
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
R(1)	0,03	0,02	0,11	0,06	0,39	0,05	0,05	0,14	0,01	n.a.	0,05	0,01	2,03	0,20	0,06	0,12	0,08
R(2)	0,05	0,02	0,23	0,10	0,81	0,07	0,07	0,30	0,01	n.a.	0,07	0,00	4,41	0,41	0,10	0,22	0,13
R(3)	0,10	0,04	0,47	0,22	1,69	0,16	0,15	0,59	0,01	n.a.	0,15	0,01	8,96	0,84	0,23	0,48	0,28

Tabela A12 (cont.): Rácios entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países (sem modificação).

	FR-GB																
Países	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
R(1)	0,04	n.a.	0,04	0,02	0,14	0,03	0,04	-0,01	0,03	0,06	0,05	0,02	1,24	0,28	0,25	0,08	0,72
R(2)	0,05	n.a.	0,06	0,03	0,30	0,05	0,07	-0,05	0,05	0,10	0,08	0,02	2,71	0,54	0,47	0,13	1,45
R(3)	0,12	n.a.	0,13	0,06	0,59	0,09	0,13	-0,09	0,10	0,22	0,17	0,06	5,54	1,18	1,03	0,30	3,11
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
R(1)	0,08	0,07	1,02	0,40	0,04	0,02	0,00	0,07	0,37	0,10	0,15	5,93	1,26	1,19	n.a.	2,54	n.a.
R(2)	0,12	0,10	2,07	0,87	0,07	0,01	-0,03	0,12	0,78	0,18	0,29	12,92	2,72	2,03	n.a.	4,41	n.a.
R(3)	0,29	0,25	4,44	1,75	0,15	0,03	-0,07	0,24	1,52	0,35	0,56	25,42	5,36	3,85	n.a.	8,39	n.a.
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
R(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,11	n.a.	n.a.	1,97	n.a.							
R(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,18	n.a.	n.a.	3,97	n.a.							
R(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,33	n.a.	n.a.	7,73	n.a.							

Anexo 4 – Tabelas da comparação entre E_{ihp_5} e $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$

Tabela A13: Comparação entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países.

	DE-FR																
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
$E_{DE,FR,5}$	0,18	0,18	0,04	0,14	0,14	0,05	0,26	0,11	0,19	0,14	0,10	0,13	0,06	0,16	0,25	n.a.	0,10
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,20	0,20	0,07	0,16	0,16	0,07	0,27	0,14	0,21	0,16	0,12	0,15	0,10	0,18	0,26	n.a.	0,13
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,20	0,21	0,10	0,17	0,17	0,10	0,27	0,16	0,22	0,17	0,14	0,17	0,13	0,20	0,27	n.a.	0,16
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,23	0,23	0,16	0,21	0,20	0,15	0,28	0,21	0,25	0,21	0,19	0,21	0,19	0,24	0,29	n.a.	0,21
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
$E_{DE,FR,5}$	0,11	0,03	0,15	0,21	0,05	0,04	0,13	0,19	0,15	0,09	0,30	0,17	0,37	0,27	0,38	0,18	0,05
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,14	0,06	0,17	0,23	0,08	0,07	0,15	0,20	0,17	0,11	0,32	0,20	0,38	0,28	0,38	0,20	0,08
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,16	0,10	0,19	0,24	0,11	0,10	0,17	0,21	0,18	0,13	0,33	0,23	0,38	0,29	0,38	0,21	0,11
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,21	0,17	0,23	0,26	0,18	0,16	0,21	0,24	0,21	0,17	0,36	0,30	0,40	0,32	0,40	0,25	0,17
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
$E_{DE,FR,5}$	0,21	0,01	0,09	0,31	0,09	0,15	0,19	0,18	0,10	0,18	0,03	0,06	0,18	0,05	0,14	0,11	0,06
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,23	0,03	0,11	0,32	0,11	0,17	0,21	0,20	0,12	0,19	0,05	0,09	0,19	0,07	0,15	0,13	0,09
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,23	0,06	0,12	0,32	0,14	0,18	0,22	0,21	0,13	0,19	0,07	0,10	0,20	0,10	0,16	0,14	0,11
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,25	0,11	0,15	0,33	0,18	0,21	0,24	0,23	0,16	0,21	0,13	0,15	0,22	0,15	0,19	0,18	0,16
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
$E_{DE,FR,5}$	0,10	0,20	0,22	0,29	0,10	0,14	0,15	0,09	0,09	0,00	0,07	0,59	n.a.	0,11	0,01	0,02	0,04
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,12	0,21	0,23	0,29	0,12	0,16	0,17	0,11	0,10	0,05	0,11	0,59	n.a.	0,15	0,06	0,06	0,05
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,14	0,21	0,24	0,29	0,13	0,17	0,17	0,13	0,11	0,11	0,16	0,59	n.a.	0,20	0,12	0,12	0,07
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,18	0,23	0,25	0,29	0,17	0,19	0,20	0,17	0,15	0,20	0,24	0,59	n.a.	0,26	0,21	0,21	0,11
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
$E_{DE,FR,5}$	0,00	0,09	0,02	0,08	n.a.	0,06	0,05	0,07	0,34	0,01	0,20	0,08	0,17	0,15	0,10	0,32	0,02
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,02	0,10	0,04	0,09	n.a.	0,08	0,07	0,09	0,35	0,04	0,21	0,11	0,19	0,17	0,12	0,32	0,06
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,04	0,11	0,06	0,11	n.a.	0,09	0,09	0,10	0,35	0,08	0,22	0,14	0,20	0,19	0,15	0,32	0,11
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,09	0,15	0,11	0,14	n.a.	0,13	0,13	0,14	0,35	0,16	0,25	0,20	0,24	0,23	0,20	0,32	0,20

Tabela A13 (cont.): Comparação entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países.

	DE-FR																
Países	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
$E_{DE,FR,5}$	0,30	0,35	0,44	0,14	0,27	0,42	n.a.	0,03	0,06	0,13	0,45	0,21	0,22	0,27	0,29	0,31	0,10
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,31	0,36	0,44	0,18	0,29	0,43	n.a.	0,06	0,08	0,16	0,45	0,24	0,24	0,29	0,31	0,32	0,12
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,32	0,36	0,44	0,22	0,32	0,43	n.a.	0,08	0,10	0,20	0,45	0,26	0,27	0,31	0,32	0,32	0,14
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,34	0,37	0,44	0,29	0,36	0,43	n.a.	0,15	0,16	0,27	0,45	0,32	0,32	0,34	0,36	0,33	0,18
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
$E_{DE,FR,5}$	0,06	0,11	0,37	0,33	0,25	0,09	0,33	0,20	0,29	0,15	0,28	0,14	0,24	0,18	0,01	0,42	0,10
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,09	0,14	0,37	0,33	0,26	0,12	0,34	0,22	0,29	0,17	0,29	0,17	0,25	0,21	0,05	0,42	0,13
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,11	0,17	0,37	0,33	0,27	0,16	0,33	0,24	0,30	0,19	0,29	0,19	0,26	0,24	0,11	0,42	0,18
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,16	0,23	0,37	0,34	0,30	0,22	0,34	0,27	0,31	0,24	0,30	0,24	0,28	0,30	0,21	0,42	0,26
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
$E_{DE,FR,5}$	0,10	0,23	0,13	0,08	0,03	0,39	0,24	0,05	0,11	0,45	0,25	0,28	0,30	0,19	0,15	0,18	0,42
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,14	0,24	0,15	0,12	0,07	0,40	0,25	0,08	0,14	0,45	0,27	0,29	0,31	0,21	0,18	0,20	0,42
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,18	0,25	0,16	0,16	0,12	0,40	0,25	0,11	0,19	0,45	0,28	0,30	0,31	0,22	0,20	0,22	0,43
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,26	0,28	0,21	0,24	0,22	0,40	0,28	0,18	0,26	0,45	0,30	0,32	0,32	0,26	0,25	0,26	0,44
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
$E_{DE,FR,5}$	0,27	0,29	0,45	0,29	0,26	0,39	0,12	0,23	0,26	0,27	0,23	0,10	0,34	0,26	0,41	0,38	0,47
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,29	0,31	0,46	0,30	0,28	0,40	0,16	0,25	0,27	0,29	0,24	0,13	0,35	0,29	0,42	0,40	0,48
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,32	0,33	0,45	0,31	0,29	0,40	0,20	0,26	0,29	0,30	0,25	0,16	0,35	0,32	0,43	0,41	0,49
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,36	0,37	0,46	0,34	0,33	0,41	0,27	0,31	0,32	0,33	0,28	0,22	0,37	0,38	0,45	0,44	0,51
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
$E_{DE,FR,5}$	0,40	0,48	0,40	0,39	0,32	0,42	0,49	0,37	0,47	n.a.	0,45	n.a.	0,13	0,48	0,31	0,31	0,37
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,42	0,50	0,42	0,41	0,34	0,43	0,50	0,39	0,48	n.a.	0,46	n.a.	0,18	0,50	0,34	0,33	0,38
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,44	0,50	0,44	0,42	0,36	0,44	0,51	0,41	0,49	n.a.	0,47	n.a.	0,24	0,50	0,35	0,35	0,39
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,48	0,52	0,48	0,45	0,42	0,46	0,53	0,47	0,52	n.a.	0,50	n.a.	0,35	0,52	0,40	0,39	0,42

Tabela A13 (cont.): Comparação entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países.

Países	DE-FR																
	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
$E_{DE,FR,5}$	0,39	0,47	0,42	0,42	0,29	0,43	0,42	0,26	0,40	0,16	0,48	0,48	0,08	0,20	0,26	0,34	0,17
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,41	0,48	0,43	0,44	0,32	0,44	0,44	0,29	0,41	0,21	0,49	0,49	0,13	0,23	0,29	0,36	0,20
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,42	0,48	0,44	0,45	0,35	0,45	0,45	0,32	0,43	0,25	0,49	0,49	0,19	0,26	0,31	0,37	0,24
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,45	0,49	0,47	0,47	0,41	0,47	0,47	0,39	0,46	0,34	0,50	0,50	0,30	0,34	0,37	0,41	0,32
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
$E_{DE,FR,5}$	0,34	0,34	0,19	0,19	0,46	0,50	0,28	0,29	0,02	0,22	0,06	0,00	0,04	0,00	0,00	0,45	0,00
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,36	0,36	0,22	0,23	0,47	0,51	0,29	0,30	0,04	0,22	0,09	0,03	0,07	0,05	0,05	0,45	0,05
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,37	0,37	0,26	0,27	0,48	0,51	0,29	0,30	0,07	0,22	0,11	0,06	0,09	0,10	0,10	0,45	0,10
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,41	0,41	0,33	0,36	0,50	0,52	0,30	0,30	0,12	0,22	0,15	0,11	0,14	0,20	0,20	0,45	0,20
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
$E_{DE,FR,5}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	n.a.	0,00	0,00	n.a.							
$Z_{DE,FRv}(1)$	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,18	n.a.	0,03	0,03	n.a.							
$Z_{DE,FRv}(2)$	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,19	n.a.	0,06	0,06	n.a.							
$Z_{DE,FRv}(3)$	0,20	0,20	0,20	0,11	0,11	0,20	n.a.	0,11	0,11	n.a.							

Tabela A14: Comparação entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países.

	DE-GB																
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
$E_{DE,GB,5}$	0,15	0,19	0,08	0,07	0,09	0,00	0,14	0,12	0,16	0,12	0,09	0,18	0,04	0,10	0,26	n.a.	0,16
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,16	0,20	0,10	0,09	0,10	0,02	0,15	0,14	0,17	0,14	0,12	0,20	0,08	0,13	0,27	n.a.	0,18
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,16	0,20	0,12	0,11	0,11	0,05	0,17	0,15	0,18	0,16	0,14	0,21	0,11	0,15	0,28	n.a.	0,20
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,18	0,22	0,16	0,15	0,14	0,09	0,19	0,18	0,20	0,21	0,19	0,24	0,18	0,21	0,29	n.a.	0,24
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
$E_{DE,GB,5}$	0,08	0,03	0,16	0,29	0,06	0,17	0,13	0,17	0,23	0,18	0,23	0,23	0,23	0,29	0,20	0,16	0,06
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,11	0,07	0,18	0,30	0,09	0,18	0,15	0,18	0,25	0,20	0,24	0,24	0,24	0,30	0,22	0,17	0,08
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,14	0,11	0,20	0,30	0,13	0,19	0,16	0,19	0,25	0,21	0,25	0,25	0,25	0,30	0,22	0,18	0,10
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,21	0,18	0,25	0,31	0,20	0,23	0,21	0,23	0,27	0,24	0,28	0,28	0,28	0,31	0,24	0,21	0,14
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
$E_{DE,GB,5}$	0,07	0,01	0,03	0,30	0,02	0,05	0,30	0,13	0,05	0,13	0,02	0,19	0,10	0,04	0,08	0,11	0,11
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,09	0,04	0,05	0,31	0,05	0,08	0,30	0,15	0,07	0,14	0,05	0,20	0,11	0,06	0,09	0,13	0,12
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,10	0,06	0,07	0,31	0,08	0,10	0,30	0,16	0,08	0,15	0,07	0,19	0,12	0,07	0,11	0,13	0,12
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,15	0,11	0,12	0,31	0,13	0,15	0,30	0,19	0,11	0,18	0,12	0,20	0,15	0,12	0,14	0,16	0,14
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
$E_{DE,GB,5}$	0,04	0,02	0,24	0,11	0,11	0,19	0,05	0,14	0,00	0,00	0,01	0,02	n.a.	0,00	0,00	0,00	0,04
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,06	0,04	0,25	0,13	0,13	0,20	0,07	0,16	0,02	0,02	0,03	0,04	n.a.	0,02	0,02	0,02	0,06
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,07	0,06	0,25	0,14	0,15	0,21	0,10	0,17	0,03	0,04	0,05	0,05	n.a.	0,04	0,04	0,04	0,07
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,11	0,10	0,26	0,18	0,18	0,22	0,15	0,20	0,07	0,08	0,09	0,09	n.a.	0,08	0,08	0,08	0,11
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
$E_{DE,GB,5}$	0,06	0,10	0,05	0,04	n.a.	0,07	0,07	0,19	0,04	0,29	0,21	0,13	0,25	0,09	0,18	0,26	0,02
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,07	0,12	0,07	0,07	n.a.	0,09	0,09	0,20	0,08	0,30	0,23	0,16	0,26	0,11	0,19	0,28	0,06
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,08	0,14	0,10	0,10	n.a.	0,12	0,12	0,21	0,11	0,30	0,24	0,18	0,27	0,15	0,21	0,28	0,11
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,11	0,18	0,15	0,15	n.a.	0,16	0,16	0,22	0,18	0,31	0,27	0,23	0,29	0,21	0,25	0,30	0,20

Tabela A14 (cont.): Comparação entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países.

	DE-GB																
Países	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
$E_{DE,GB,5}$	0,25	0,39	0,25	0,10	0,12	0,31	n.a.	0,05	0,05	0,15	0,21	0,30	0,21	0,27	0,23	0,30	0,07
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,27	0,39	0,26	0,13	0,14	0,32	n.a.	0,08	0,08	0,17	0,23	0,31	0,23	0,28	0,24	0,31	0,09
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,29	0,39	0,27	0,16	0,16	0,32	n.a.	0,10	0,10	0,19	0,24	0,31	0,24	0,29	0,25	0,31	0,10
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,32	0,39	0,28	0,21	0,22	0,33	n.a.	0,16	0,16	0,24	0,27	0,32	0,27	0,30	0,28	0,32	0,14
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
$E_{DE,GB,5}$	0,02	0,14	0,06	0,36	0,28	0,09	0,11	0,28	0,36	0,08	0,33	0,24	0,25	0,21	0,00	0,25	0,14
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,04	0,16	0,08	0,37	0,30	0,12	0,14	0,29	0,37	0,11	0,34	0,25	0,26	0,22	0,04	0,26	0,16
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,06	0,17	0,10	0,36	0,31	0,16	0,18	0,30	0,36	0,15	0,34	0,26	0,27	0,23	0,08	0,27	0,18
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,12	0,19	0,15	0,37	0,33	0,23	0,24	0,33	0,37	0,22	0,35	0,28	0,28	0,26	0,16	0,28	0,22
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
$E_{DE,GB,5}$	0,28	0,21	0,08	0,15	0,01	0,20	0,26	0,00	0,09	0,24	0,34	0,29	0,22	0,17	0,15	0,27	0,29
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,29	0,22	0,10	0,17	0,04	0,22	0,27	0,04	0,12	0,25	0,35	0,30	0,24	0,18	0,17	0,28	0,31
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,29	0,23	0,11	0,18	0,08	0,22	0,27	0,08	0,14	0,26	0,35	0,31	0,26	0,20	0,19	0,28	0,32
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,29	0,25	0,15	0,22	0,15	0,25	0,29	0,16	0,20	0,28	0,36	0,33	0,30	0,24	0,23	0,29	0,34
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
$E_{DE,GB,5}$	0,36	0,26	0,35	0,26	0,27	0,30	0,16	0,29	0,25	0,22	0,27	0,27	0,31	0,20	0,40	0,37	0,40
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,37	0,28	0,36	0,27	0,29	0,31	0,18	0,30	0,27	0,24	0,29	0,28	0,32	0,23	0,41	0,39	0,42
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,37	0,29	0,36	0,28	0,29	0,31	0,21	0,31	0,28	0,25	0,29	0,29	0,32	0,26	0,41	0,39	0,42
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,37	0,33	0,37	0,31	0,32	0,33	0,26	0,32	0,31	0,29	0,32	0,32	0,34	0,33	0,43	0,41	0,44
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
$E_{DE,GB,5}$	0,40	0,40	0,33	0,35	0,18	0,37	0,31	0,22	0,38	0,41	0,43	n.a.	0,03	0,12	0,28	0,28	0,33
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,42	0,41	0,35	0,37	0,21	0,38	0,33	0,24	0,38	0,41	0,43	n.a.	0,06	0,15	0,30	0,30	0,35
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,42	0,42	0,36	0,37	0,24	0,38	0,34	0,27	0,38	0,41	0,43	n.a.	0,09	0,16	0,31	0,31	0,35
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,44	0,44	0,40	0,40	0,31	0,40	0,36	0,31	0,39	0,42	0,43	n.a.	0,17	0,21	0,36	0,35	0,38

Tabela A14 (cont.): Comparação entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países.

	DE-GB																
Países	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
$E_{DE,GB,5}$	0,36	n.a.	0,40	0,44	0,28	0,35	0,41	0,36	0,40	0,29	0,34	0,49	0,13	0,22	0,16	0,28	0,12
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,37	n.a.	0,42	0,45	0,30	0,37	0,42	0,38	0,41	0,31	0,35	0,49	0,17	0,24	0,19	0,30	0,15
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,37	n.a.	0,43	0,45	0,33	0,39	0,43	0,38	0,41	0,32	0,36	0,49	0,22	0,26	0,22	0,31	0,19
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,40	n.a.	0,45	0,47	0,38	0,42	0,45	0,40	0,42	0,36	0,39	0,49	0,31	0,31	0,28	0,34	0,26
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
$E_{DE,GB,5}$	0,31	0,35	0,06	0,07	0,32	0,44	0,41	0,38	0,02	0,32	0,04	0,02	0,01	0,05	0,00	0,00	0,81
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,33	0,36	0,10	0,12	0,34	0,45	0,42	0,39	0,05	0,32	0,07	0,05	0,03	0,06	0,02	0,02	0,81
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,33	0,36	0,14	0,17	0,36	0,45	0,42	0,40	0,08	0,32	0,09	0,08	0,07	0,06	0,03	0,03	0,81
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,36	0,38	0,23	0,27	0,39	0,46	0,42	0,41	0,13	0,32	0,14	0,13	0,13	0,08	0,05	0,05	0,81
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
$E_{DE,GB,5}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	n.a.	0,00	0,00	n.a.							
$Z_{DE,GBv}(1)$	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,25	n.a.	0,03	0,03	n.a.							
$Z_{DE,GBv}(2)$	0,03	0,03	0,03	0,07	0,07	0,25	n.a.	0,07	0,07	n.a.							
$Z_{DE,GBv}(3)$	0,05	0,05	0,05	0,14	0,14	0,26	n.a.	0,14	0,14	n.a.							

Tabela A15: Comparação entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países.

Países	FR-GB																
	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
$E_{FR,GB,5}$	0,19	0,18	0,04	0,12	0,15	0,03	0,22	0,07	0,18	0,06	0,13	0,12	0,10	0,13	0,23	n.a.	0,16
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,21	0,19	0,07	0,14	0,17	0,06	0,23	0,09	0,20	0,08	0,15	0,14	0,13	0,15	0,24	n.a.	0,18
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,21	0,20	0,10	0,16	0,17	0,08	0,24	0,12	0,21	0,11	0,16	0,15	0,16	0,18	0,25	n.a.	0,20
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,23	0,23	0,16	0,20	0,20	0,14	0,26	0,18	0,24	0,16	0,20	0,19	0,21	0,22	0,27	n.a.	0,24
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
$E_{FR,GB,5}$	0,09	0,04	0,09	0,16	0,01	0,03	0,09	0,11	0,06	0,10	0,25	0,16	0,29	0,26	0,24	0,17	0,09
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,11	0,07	0,11	0,17	0,04	0,06	0,11	0,12	0,08	0,11	0,27	0,19	0,30	0,27	0,25	0,19	0,10
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,13	0,09	0,13	0,18	0,07	0,08	0,12	0,13	0,10	0,12	0,28	0,21	0,31	0,27	0,25	0,20	0,11
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,18	0,15	0,18	0,21	0,14	0,13	0,16	0,17	0,14	0,16	0,30	0,26	0,32	0,29	0,28	0,23	0,15
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
$E_{FR,GB,5}$	0,05	0,01	0,04	0,25	0,50	0,14	0,20	0,04	0,06	0,17	0,14	0,11	0,13	0,13	0,16	0,10	0,07
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,07	0,03	0,06	0,26	0,50	0,17	0,22	0,08	0,09	0,19	0,16	0,13	0,15	0,15	0,18	0,12	0,11
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,09	0,05	0,07	0,26	0,50	0,21	0,25	0,14	0,10	0,20	0,18	0,16	0,16	0,16	0,19	0,14	0,14
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,13	0,10	0,11	0,27	0,50	0,28	0,31	0,23	0,16	0,25	0,24	0,22	0,21	0,21	0,23	0,20	0,22
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
$E_{FR,GB,5}$	0,13	0,30	0,33	0,03	0,06	0,12	0,22	0,11	0,01	0,02	0,07	0,05	n.a.	0,00	0,10	0,01	0,04
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,16	0,31	0,34	0,05	0,08	0,14	0,22	0,13	0,03	0,03	0,08	0,07	n.a.	0,02	0,11	0,03	0,06
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,19	0,31	0,34	0,08	0,11	0,15	0,22	0,14	0,04	0,05	0,09	0,08	n.a.	0,04	0,11	0,04	0,07
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,25	0,33	0,36	0,13	0,15	0,18	0,22	0,17	0,08	0,09	0,12	0,11	n.a.	0,08	0,13	0,09	0,10
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
$E_{FR,GB,5}$	0,07	0,13	0,10	0,09	n.a.	0,10	0,04	0,10	0,01	0,29	0,14	0,03	0,09	0,08	0,06	0,16	0,15
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,08	0,15	0,12	0,11	n.a.	0,11	0,07	0,12	0,05	0,29	0,16	0,05	0,11	0,10	0,09	0,17	0,18
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,09	0,15	0,13	0,12	n.a.	0,13	0,09	0,13	0,09	0,29	0,17	0,08	0,13	0,12	0,11	0,18	0,21
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,12	0,18	0,16	0,15	n.a.	0,16	0,13	0,16	0,17	0,29	0,20	0,14	0,17	0,17	0,16	0,21	0,27

Tabela A15 (cont.): Comparação entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países.

Países	FR-GB																
	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
$E_{FR,GB,5}$	0,22	0,39	0,24	0,06	0,12	0,27	n.a.	0,05	0,07	0,15	0,17	0,21	0,16	0,21	0,26	0,22	0,01
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,24	0,40	0,25	0,09	0,14	0,28	n.a.	0,08	0,09	0,17	0,18	0,22	0,18	0,22	0,27	0,23	0,03
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,27	0,40	0,26	0,12	0,16	0,28	n.a.	0,09	0,10	0,19	0,20	0,23	0,19	0,23	0,27	0,23	0,05
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,31	0,40	0,27	0,18	0,21	0,29	n.a.	0,14	0,15	0,23	0,24	0,26	0,23	0,26	0,28	0,24	0,09
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
$E_{FR,GB,5}$	0,01	0,14	0,05	0,28	0,27	0,25	0,04	0,22	0,31	0,06	0,23	0,08	0,19	0,11	0,01	0,23	0,06
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,03	0,15	0,07	0,29	0,28	0,26	0,07	0,24	0,32	0,09	0,24	0,10	0,20	0,13	0,04	0,24	0,09
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,05	0,16	0,09	0,30	0,29	0,27	0,11	0,25	0,32	0,11	0,24	0,12	0,21	0,15	0,08	0,24	0,11
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,09	0,17	0,13	0,31	0,31	0,29	0,19	0,28	0,32	0,18	0,26	0,17	0,22	0,19	0,14	0,25	0,17
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
$E_{FR,GB,5}$	0,08	0,15	0,13	0,07	0,01	0,18	0,16	0,00	0,13	0,18	0,25	0,17	0,16	0,11	0,13	0,10	0,25
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,10	0,17	0,14	0,09	0,04	0,19	0,17	0,03	0,15	0,19	0,26	0,18	0,17	0,13	0,14	0,12	0,27
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,13	0,17	0,15	0,11	0,06	0,19	0,18	0,06	0,16	0,19	0,25	0,19	0,18	0,14	0,15	0,14	0,27
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,18	0,19	0,17	0,16	0,12	0,21	0,20	0,12	0,18	0,20	0,25	0,21	0,21	0,18	0,19	0,18	0,29
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
$E_{FR,GB,5}$	0,25	0,17	0,29	0,20	0,18	0,28	0,08	0,26	0,21	0,19	0,14	0,08	0,26	0,11	0,31	0,30	0,36
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,26	0,19	0,30	0,21	0,19	0,29	0,11	0,27	0,23	0,21	0,15	0,10	0,26	0,15	0,32	0,32	0,38
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,27	0,21	0,30	0,22	0,21	0,29	0,14	0,28	0,24	0,23	0,16	0,12	0,27	0,18	0,33	0,32	0,39
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,29	0,25	0,31	0,25	0,24	0,30	0,20	0,29	0,27	0,26	0,19	0,16	0,28	0,26	0,35	0,35	0,42
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
$E_{FR,GB,5}$	0,40	0,44	0,25	0,28	0,09	0,31	0,32	0,19	0,40	n.a.	0,30	0,38	0,02	0,14	0,26	0,19	0,24
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,41	0,45	0,27	0,30	0,13	0,33	0,33	0,22	0,41	n.a.	0,31	0,38	0,06	0,17	0,27	0,21	0,26
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,42	0,45	0,30	0,31	0,17	0,33	0,34	0,25	0,41	n.a.	0,32	0,38	0,11	0,20	0,28	0,23	0,27
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,44	0,46	0,36	0,35	0,25	0,36	0,37	0,30	0,41	n.a.	0,34	0,38	0,20	0,26	0,32	0,28	0,31

Tabela A15 (cont.): Comparação entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países.

Países	FR-GB																
	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
$E_{FR,GB,5}$	0,31	n.a.	0,35	0,39	0,20	0,37	0,35	0,54	0,37	0,31	0,33	0,39	0,04	0,11	0,12	0,23	0,05
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,32	n.a.	0,37	0,40	0,23	0,38	0,36	0,54	0,38	0,33	0,35	0,40	0,08	0,14	0,15	0,25	0,09
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,33	n.a.	0,37	0,41	0,26	0,39	0,37	0,54	0,38	0,34	0,36	0,40	0,13	0,17	0,18	0,26	0,13
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,35	n.a.	0,40	0,42	0,32	0,41	0,40	0,54	0,41	0,38	0,39	0,42	0,24	0,24	0,25	0,30	0,21
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
$E_{FR,GB,5}$	0,23	0,25	0,04	0,10	0,36	0,44	0,38	0,22	0,06	0,15	0,12	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,25	0,26	0,08	0,14	0,37	0,45	0,38	0,23	0,09	0,17	0,14	0,03	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,26	0,27	0,12	0,19	0,38	0,45	0,38	0,24	0,11	0,18	0,16	0,07	0,08	0,03	0,02	0,03	0,02
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,30	0,31	0,20	0,28	0,41	0,45	0,38	0,27	0,16	0,21	0,19	0,13	0,14	0,05	0,04	0,05	0,04
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
$E_{FR,GB,5}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,01	n.a.							
$Z_{FR,GBv}(1)$	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,11	0,02	0,02	0,03	n.a.							
$Z_{FR,GBv}(2)$	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,12	0,04	0,04	0,05	n.a.							
$Z_{FR,GBv}(3)$	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08	0,13	0,08	0,08	0,09	n.a.							

Anexo 5 – Tabelas dos rácios entre E_{ihp_5} e $Z_{ihv}(1)$, $Z_{ihv}(2)$ e $Z_{ihv}(3)$ com modificação

Tabela A16: Rácios entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países.

Países	DE-FR																
	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
R(1)	0,08	0,08	0,69	0,14	0,11	0,54	0,04	0,21	0,08	0,14	0,23	0,15	0,49	0,13	0,05	n.a.	0,27
R(2)	0,12	0,13	1,39	0,24	0,18	1,03	0,04	0,40	0,14	0,24	0,43	0,25	1,01	0,25	0,08	n.a.	0,55
R(3)	0,25	0,26	2,84	0,50	0,39	2,17	0,08	0,81	0,29	0,52	0,92	0,55	2,05	0,51	0,16	n.a.	1,11
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
R(1)	0,23	1,27	0,15	0,07	0,63	0,71	0,16	0,08	0,10	0,26	0,06	0,18	0,03	0,05	0,02	0,11	0,51
R(2)	0,45	2,65	0,27	0,11	1,29	1,41	0,28	0,11	0,15	0,46	0,09	0,37	0,03	0,07	0,03	0,17	1,01
R(3)	0,92	5,40	0,56	0,23	2,62	2,94	0,59	0,25	0,35	1,01	0,19	0,74	0,06	0,18	0,06	0,40	2,10
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
R(1)	0,06	2,98	0,21	0,03	0,27	0,12	0,07	0,08	0,18	0,06	1,02	0,34	0,07	0,57	0,11	0,16	0,38
R(2)	0,07	5,42	0,32	0,03	0,52	0,21	0,11	0,13	0,28	0,06	1,95	0,61	0,11	1,12	0,18	0,28	0,72
R(3)	0,17	12,04	0,75	0,05	1,05	0,43	0,21	0,26	0,63	0,15	4,11	1,30	0,23	2,29	0,39	0,60	1,49
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
R(1)	0,20	0,05	0,05	0,00	0,20	0,11	0,09	0,24	0,19	n.a.	0,57	0,00	n.a.	0,30	3,47	2,22	0,54
R(2)	0,36	0,06	0,07	0,00	0,38	0,18	0,15	0,46	0,30	n.a.	1,37	0,00	n.a.	0,71	8,33	5,34	0,90
R(3)	0,76	0,13	0,14	0,00	0,76	0,36	0,30	0,92	0,65	n.a.	2,51	0,00	n.a.	1,29	15,42	9,86	2,00
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
R(1)	79,36	0,20	1,40	0,24	n.a.	0,35	0,45	0,26	0,02	6,93	0,08	0,34	0,11	0,13	0,26	0,01	2,14
R(2)	142,94	0,33	2,67	0,41	n.a.	0,62	0,81	0,44	0,02	14,65	0,14	0,68	0,20	0,25	0,52	0,00	4,78
R(3)	310,55	0,71	5,57	0,86	n.a.	1,30	1,70	0,94	0,03	29,86	0,29	1,40	0,42	0,51	1,07	0,00	9,43

Tabela A16 (cont.): Rácios entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países.

Países	DE-FR																
	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
R(1)	0,04	0,02	0,01	0,25	0,08	0,02	n.a.	1,05	0,46	0,28	0,00	0,12	0,11	0,08	0,06	0,03	0,20
R(2)	0,07	0,02	0,01	0,54	0,16	0,01	n.a.	1,87	0,79	0,59	0,00	0,24	0,23	0,14	0,11	0,03	0,33
R(3)	0,14	0,04	0,01	1,08	0,32	0,02	n.a.	4,34	1,89	1,19	0,00	0,49	0,46	0,29	0,23	0,07	0,74
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
R(1)	0,39	0,25	0,01	0,02	0,06	0,33	0,02	0,10	0,03	0,15	0,03	0,17	0,06	0,16	7,51	0,01	0,39
R(2)	0,72	0,51	0,00	0,02	0,10	0,71	0,02	0,19	0,04	0,30	0,04	0,31	0,09	0,34	16,99	0,00	0,85
R(3)	1,58	1,02	0,00	0,03	0,20	1,41	0,03	0,37	0,08	0,61	0,09	0,67	0,21	0,67	33,61	0,00	1,68
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
R(1)	0,36	0,06	0,15	0,46	1,43	0,01	0,05	0,63	0,33	0,00	0,06	0,04	0,04	0,11	0,15	0,11	0,02
R(2)	0,79	0,09	0,24	1,03	3,24	0,01	0,08	1,29	0,74	0,00	0,10	0,07	0,05	0,18	0,27	0,19	0,03
R(3)	1,55	0,22	0,56	1,99	6,32	0,01	0,17	2,65	1,42	0,00	0,19	0,13	0,10	0,40	0,60	0,43	0,05
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
R(1)	0,09	0,08	0,01	0,05	0,07	0,02	0,28	0,10	0,07	0,06	0,07	0,27	0,03	0,11	0,04	0,05	0,03
R(2)	0,18	0,15	0,01	0,08	0,12	0,02	0,60	0,17	0,12	0,10	0,10	0,52	0,04	0,21	0,05	0,07	0,04
R(3)	0,36	0,30	0,01	0,19	0,26	0,05	1,22	0,37	0,26	0,22	0,25	1,13	0,09	0,44	0,11	0,15	0,09
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
R(1)	0,05	0,03	0,05	0,05	0,08	0,04	0,03	0,07	0,03	n.a.	0,04	n.a.	0,38	0,03	0,07	0,08	0,05
R(2)	0,10	0,04	0,10	0,07	0,14	0,05	0,04	0,13	0,05	n.a.	0,06	n.a.	0,82	0,04	0,13	0,13	0,07
R(3)	0,20	0,07	0,20	0,15	0,31	0,11	0,08	0,27	0,11	n.a.	0,13	n.a.	1,66	0,08	0,27	0,29	0,15

Tabela A16 (cont.): Rácios entre E_{DE,FR,p_5} e $Z_{DE,FRv}(1)$, $Z_{DE,FRv}(2)$ e $Z_{DE,FRv}(3)$ para todos os países.

	DE-FR																
Países	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
R(1)	0,05	0,02	0,04	0,04	0,10	0,04	0,04	0,13	0,05	0,25	0,02	0,02	0,61	0,17	0,11	0,06	0,22
R(2)	0,08	0,02	0,06	0,06	0,19	0,06	0,06	0,25	0,07	0,53	0,02	0,02	1,32	0,34	0,20	0,09	0,45
R(3)	0,17	0,04	0,13	0,12	0,39	0,11	0,12	0,51	0,15	1,08	0,04	0,04	2,68	0,72	0,43	0,20	0,94
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
R(1)	0,06	0,06	0,19	0,22	0,03	0,02	0,03	0,02	1,45	0,03	0,32	n.a.	0,56	86,94	n.a.	0,00	n.a.
R(2)	0,09	0,09	0,37	0,46	0,04	0,01	0,04	0,02	3,08	0,02	0,66	n.a.	1,16	198,56	n.a.	0,00	n.a.
R(3)	0,21	0,21	0,78	0,93	0,09	0,03	0,06	0,04	5,97	0,03	1,27	n.a.	2,24	390,61	n.a.	0,00	n.a.
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
R(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30,66	0,05	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
R(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	65,38	0,08	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
R(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	126,85	0,14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							

Tabela A17: Rácios entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países.

	DE-GB																
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
R(1)	0,08	0,05	0,27	0,32	0,16	n.a.	0,11	0,13	0,08	0,17	0,26	0,08	0,76	0,27	0,04	n.a.	0,14
R(2)	0,12	0,07	0,54	0,66	0,25	n.a.	0,20	0,26	0,15	0,32	0,50	0,13	1,63	0,56	0,06	n.a.	0,26
R(3)	0,24	0,13	1,08	1,30	0,55	n.a.	0,39	0,50	0,28	0,68	1,05	0,29	3,29	1,14	0,12	n.a.	0,54
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
R(1)	0,38	1,06	0,14	0,03	0,51	0,10	0,16	0,09	0,05	0,10	0,06	0,06	0,06	0,03	0,06	0,09	0,33
R(2)	0,82	2,33	0,27	0,04	1,10	0,16	0,28	0,16	0,07	0,18	0,11	0,11	0,11	0,03	0,08	0,14	0,57
R(3)	1,64	4,66	0,54	0,08	2,20	0,36	0,61	0,34	0,16	0,37	0,21	0,22	0,22	0,06	0,19	0,32	1,28
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
R(1)	0,27	2,20	0,82	0,02	1,19	0,46	0,00	0,12	0,35	0,10	1,16	0,04	0,15	0,58	0,22	0,12	0,09
R(2)	0,47	4,08	1,48	0,02	2,50	0,94	0,00	0,22	0,57	0,16	2,33	0,04	0,23	1,07	0,38	0,18	0,10
R(3)	1,06	9,04	3,30	0,03	4,99	1,88	0,00	0,43	1,28	0,34	4,77	0,09	0,51	2,27	0,82	0,40	0,27
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
R(1)	0,41	0,79	0,03	0,18	0,17	0,05	0,50	0,11	8,44	n.a.	1,63	0,75	n.a.	n.a.	4,53	7,58	0,38
R(2)	0,68	1,37	0,03	0,35	0,32	0,08	1,05	0,20	14,20	n.a.	2,83	1,26	n.a.	n.a.	7,99	13,43	0,63
R(3)	1,53	3,06	0,06	0,68	0,63	0,15	2,05	0,38	32,20	n.a.	6,26	2,80	n.a.	n.a.	17,59	29,53	1,41
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
R(1)	0,27	0,21	0,54	0,64	n.a.	0,32	0,34	0,06	0,72	0,03	0,08	0,18	0,05	0,33	0,11	0,04	2,43
R(2)	0,43	0,42	1,14	1,35	n.a.	0,65	0,70	0,09	1,55	0,04	0,14	0,36	0,09	0,71	0,22	0,06	5,48
R(3)	0,97	0,82	2,23	2,64	n.a.	1,28	1,36	0,17	3,08	0,07	0,28	0,71	0,17	1,40	0,43	0,12	10,87

Tabela A17 (cont.): Rácios entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países.

	DE-GB																
Países	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
R(1)	0,07	0,01	0,04	0,25	0,21	0,02	n.a.	0,49	0,50	0,16	0,08	0,02	0,08	0,04	0,07	0,02	0,29
R(2)	0,13	0,00	0,06	0,50	0,42	0,02	n.a.	0,95	0,97	0,31	0,13	0,02	0,13	0,05	0,11	0,02	0,48
R(3)	0,26	0,00	0,13	1,02	0,86	0,05	n.a.	2,03	2,08	0,63	0,27	0,05	0,27	0,11	0,23	0,04	1,10
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
R(1)	1,16	0,10	0,42	0,02	0,05	0,37	0,28	0,05	0,02	0,44	0,02	0,05	0,04	0,07	7,84	0,04	0,16
R(2)	2,11	0,15	0,78	0,01	0,08	0,80	0,60	0,09	0,02	0,95	0,03	0,08	0,06	0,12	17,07	0,05	0,31
R(3)	4,69	0,34	1,69	0,02	0,16	1,61	1,20	0,18	0,03	1,92	0,06	0,15	0,11	0,25	34,06	0,11	0,62
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
R(1)	0,03	0,05	0,22	0,14	5,31	0,07	0,04	29,91	0,29	0,05	0,02	0,04	0,09	0,11	0,13	0,03	0,05
R(2)	0,02	0,07	0,35	0,25	10,99	0,11	0,06	63,86	0,58	0,06	0,03	0,07	0,17	0,19	0,22	0,02	0,09
R(3)	0,05	0,16	0,80	0,55	23,00	0,25	0,13	131,11	1,22	0,14	0,05	0,14	0,34	0,44	0,50	0,07	0,17
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
R(1)	0,02	0,07	0,02	0,06	0,05	0,04	0,15	0,04	0,06	0,09	0,05	0,05	0,03	0,15	0,03	0,04	0,03
R(2)	0,02	0,13	0,03	0,10	0,08	0,04	0,30	0,06	0,10	0,16	0,08	0,08	0,04	0,31	0,03	0,05	0,04
R(3)	0,05	0,25	0,06	0,21	0,17	0,10	0,63	0,12	0,21	0,33	0,16	0,18	0,08	0,64	0,06	0,11	0,08
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
R(1)	0,03	0,03	0,06	0,04	0,18	0,03	0,05	0,11	0,02	0,02	0,00	n.a.	0,96	0,18	0,07	0,07	0,04
R(2)	0,04	0,05	0,11	0,06	0,36	0,04	0,08	0,21	0,02	0,01	0,00	n.a.	1,84	0,31	0,12	0,13	0,06
R(3)	0,09	0,09	0,22	0,13	0,75	0,10	0,15	0,43	0,04	0,02	0,00	n.a.	4,03	0,72	0,27	0,28	0,15

Tabela A17 (cont.): Rácios entre E_{DE,GB,p_5} e $Z_{DE,GBv}(1)$, $Z_{DE,GBv}(2)$ e $Z_{DE,GBv}(3)$ para todos os países.

	DE-GB																
Países	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
R(1)	0,03	n.a.	0,03	0,02	0,10	0,05	0,03	0,03	0,02	0,07	0,04	0,01	0,31	0,11	0,19	0,06	0,28
R(2)	0,04	n.a.	0,05	0,03	0,19	0,09	0,05	0,04	0,02	0,13	0,07	0,00	0,67	0,20	0,37	0,10	0,56
R(3)	0,10	n.a.	0,10	0,06	0,39	0,19	0,10	0,10	0,05	0,27	0,15	0,00	1,35	0,44	0,80	0,23	1,20
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
R(1)	0,05	0,03	0,67	0,63	0,06	0,02	0,02	0,03	1,52	0,00	0,58	1,23	4,92	0,24	n.a.	n.a.	0,00
R(2)	0,06	0,03	1,39	1,39	0,12	0,01	0,02	0,04	3,17	0,00	1,18	2,57	10,38	0,35	n.a.	n.a.	0,00
R(3)	0,15	0,09	2,93	2,81	0,24	0,03	0,04	0,08	6,29	0,00	2,34	5,10	20,60	0,67	n.a.	n.a.	0,00
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
R(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,04	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
R(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,04	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							
R(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,08	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.							

Tabela A18: Rácios entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países.

	FR-GB																
Países	AO	CM	CF	TD	GQ	ST	CG	CD	GA	BI	RW	UG	KM	MG	MU	RE	SC
R(1)	0,06	0,08	0,72	0,16	0,09	0,94	0,05	0,42	0,08	0,46	0,13	0,16	0,25	0,17	0,06	n.a.	0,12
R(2)	0,09	0,12	1,46	0,29	0,14	1,86	0,08	0,86	0,14	0,90	0,22	0,29	0,51	0,35	0,09	n.a.	0,23
R(3)	0,20	0,26	3,01	0,61	0,32	3,91	0,16	1,75	0,30	1,88	0,48	0,61	1,02	0,69	0,18	n.a.	0,46
Países	DJ	ER	ET	KE	SO	MW	MZ	TZ	ZM	ZW	DZ	LY	TN	EG	MA	SD	BW
R(1)	0,26	0,74	0,27	0,10	2,50	0,73	0,19	0,16	0,34	0,17	0,06	0,15	0,04	0,04	0,05	0,09	0,20
R(2)	0,49	1,50	0,51	0,17	5,17	1,36	0,32	0,25	0,58	0,27	0,10	0,30	0,06	0,06	0,07	0,13	0,32
R(3)	1,02	3,10	1,07	0,36	10,64	2,97	0,73	0,57	1,31	0,63	0,21	0,61	0,11	0,13	0,16	0,31	0,71
Países	NA	LS	SZ	ZA	BJ	BF	GH	TG	CV	CI	LR	SL	GN	GW	ML	NE	GM
R(1)	0,37	1,73	0,43	0,03	0,00	0,24	0,14	1,00	0,37	0,13	0,17	0,26	0,15	0,16	0,12	0,26	0,45
R(2)	0,65	3,03	0,71	0,04	0,00	0,51	0,28	2,22	0,60	0,22	0,32	0,49	0,23	0,25	0,19	0,47	0,94
R(3)	1,42	6,82	1,64	0,07	0,00	1,02	0,56	4,47	1,48	0,50	0,71	1,07	0,57	0,61	0,46	1,06	1,97
Países	MR	SN	NG	KY	CU	DO	HT	JM	AW	AI	AG	VG	GP	MS	KN	VI	BS
R(1)	0,21	0,04	0,03	0,87	0,33	0,12	0,02	0,15	1,28	1,30	0,20	0,32	n.a.	10,17	0,12	2,99	0,40
R(2)	0,42	0,04	0,03	1,79	0,65	0,22	0,01	0,27	2,14	2,31	0,31	0,52	n.a.	18,56	0,14	5,41	0,66
R(3)	0,89	0,11	0,08	3,57	1,29	0,43	0,02	0,54	4,82	5,00	0,69	1,16	n.a.	39,95	0,35	11,66	1,45
Países	TC	BB	DM	GD	MQ	LC	VC	TT	MX	BZ	CR	SV	GT	HN	NI	PA	BM
R(1)	0,22	0,10	0,16	0,20	n.a.	0,17	0,51	0,15	2,62	0,01	0,12	1,04	0,24	0,28	0,39	0,09	0,21
R(2)	0,34	0,16	0,29	0,37	n.a.	0,31	1,00	0,27	5,73	0,00	0,19	2,07	0,44	0,52	0,75	0,14	0,45
R(3)	0,77	0,33	0,58	0,75	n.a.	0,64	2,02	0,56	11,41	0,00	0,43	4,35	0,93	1,11	1,58	0,31	0,89

Tabela A18 (cont.): Rácios entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países.

	FR-GB																
Países	CA	US	AR	PY	UY	BR	GF	GY	SR	BO	CL	CO	EC	PE	VE	KZ	KG
R(1)	0,10	0,01	0,04	0,50	0,19	0,03	n.a.	0,40	0,29	0,13	0,11	0,07	0,12	0,07	0,04	0,04	1,33
R(2)	0,21	0,01	0,05	1,03	0,36	0,04	n.a.	0,69	0,49	0,24	0,21	0,12	0,23	0,11	0,05	0,05	2,28
R(3)	0,42	0,01	0,11	2,11	0,75	0,08	n.a.	1,56	1,11	0,49	0,42	0,25	0,47	0,23	0,10	0,08	5,12
Países	TJ	TM	UZ	CN	HK	MO	MN	TW	JP	KP	KR	AF	PK	BD	BT	IN	NP
R(1)	1,28	0,07	0,36	0,04	0,04	0,06	0,93	0,07	0,02	0,48	0,05	0,27	0,05	0,20	2,25	0,04	0,43
R(2)	2,20	0,08	0,65	0,05	0,07	0,10	2,07	0,14	0,02	1,00	0,06	0,53	0,07	0,40	4,88	0,05	0,90
R(3)	4,94	0,19	1,38	0,10	0,13	0,19	4,10	0,27	0,04	2,05	0,14	1,07	0,15	0,79	9,68	0,09	1,78
Países	LK	MV	MM	KH	LA	VN	ID	TL	BN	PH	MY	SG	TH	AM	AZ	GE	BH
R(1)	0,31	0,08	0,10	0,27	3,29	0,06	0,07	54,65	0,10	0,05	0,02	0,08	0,09	0,17	0,13	0,18	0,05
R(2)	0,65	0,12	0,16	0,54	6,87	0,08	0,11	114,26	0,17	0,06	0,01	0,14	0,16	0,29	0,22	0,31	0,08
R(3)	1,28	0,26	0,35	1,09	13,87	0,17	0,23	231,05	0,35	0,13	0,01	0,28	0,32	0,65	0,49	0,70	0,15
Países	KW	QA	AE	IR	IQ	IL	PS	JO	LB	SY	OM	YE	SA	BY	RU	UA	CZ
R(1)	0,05	0,13	0,03	0,07	0,09	0,03	0,36	0,04	0,07	0,09	0,11	0,26	0,04	0,30	0,05	0,05	0,04
R(2)	0,08	0,25	0,04	0,12	0,16	0,03	0,76	0,07	0,14	0,18	0,17	0,46	0,05	0,61	0,06	0,07	0,08
R(3)	0,16	0,50	0,07	0,25	0,34	0,07	1,53	0,14	0,27	0,36	0,39	1,03	0,10	1,28	0,15	0,16	0,16
Países	HU	PL	SK	BG	MD	RO	BE	LU	NL	FR	AT	DE	LI	CH	EE	LV	LT
R(1)	0,03	0,02	0,11	0,06	0,39	0,05	0,05	0,14	0,01	n.a.	0,05	0,01	2,03	0,20	0,06	0,12	0,08
R(2)	0,05	0,02	0,23	0,10	0,81	0,07	0,07	0,30	0,01	n.a.	0,07	0,00	4,41	0,41	0,10	0,22	0,13
R(3)	0,10	0,04	0,47	0,22	1,69	0,16	0,15	0,59	0,01	n.a.	0,15	0,01	8,96	0,84	0,23	0,48	0,28

Tabela A18 (cont.): Rácios entre E_{FR,GB,p_5} e $Z_{FR,GBv}(1)$, $Z_{FR,GBv}(2)$ e $Z_{FR,GBv}(3)$ para todos os países.

	FR-GB																
Países	IE	GB	DK	FI	IS	NO	SE	CY	GR	MT	TR	IT	SM	AL	BA	HR	ME
R(1)	0,04	n.a.	0,04	0,02	0,14	0,03	0,04	0,00	0,03	0,06	0,05	0,02	1,24	0,28	0,25	0,08	0,72
R(2)	0,05	n.a.	0,06	0,03	0,30	0,05	0,07	0,00	0,05	0,10	0,08	0,02	2,71	0,54	0,47	0,13	1,45
R(3)	0,12	n.a.	0,13	0,06	0,59	0,09	0,13	0,00	0,10	0,22	0,17	0,06	5,54	1,18	1,03	0,30	3,11
Países	RS	SI	MK	AD	PT	ES	AU	NZ	FJ	NC	PG	SB	VU	GU	KI	MH	FM
R(1)	0,08	0,07	1,02	0,40	0,04	0,02	0,00	0,07	0,37	0,10	0,15	5,93	1,26	1,19	n.a.	2,54	n.a.
R(2)	0,12	0,10	2,07	0,87	0,07	0,01	0,00	0,12	0,78	0,18	0,29	12,92	2,72	2,03	n.a.	4,41	n.a.
R(3)	0,29	0,25	4,44	1,75	0,15	0,03	0,00	0,24	1,52	0,35	0,56	25,42	5,36	3,85	n.a.	8,39	n.a.
Países	NR	MP	PW	AS	CK	PF	NU	WS	TO	TV							
R(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,11	n.a.	n.a.	1,97	n.a.							
R(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,18	n.a.	n.a.	3,97	n.a.							
R(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,33	n.a.	n.a.	7,73	n.a.							

Anexo 6 – Tabela de artigos e estudos consultados

Tabela A19: Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Armijo	As cinco maiores democracias industriais e os quatro BRICs.	2000-2006	Análise empírica	<ul style="list-style-type: none"> * A posição principal, mesmo entre estudiosos é simplesmente que as economias dos BRICs serão grandes e, portanto, devem ser importantes, como mercados, destinos de investimento e concorrentes; * Uma abordagem realista sugere que países industriais avançados, cuja posição relativa internacional pode estar a declinar têm razão em temer a ascensão dos BRICs.
Belessiotis & Carone	França, países intra UE, países extra UE	Anos: 1970 a 1996	Análise dados importações/exportações	<ul style="list-style-type: none"> * A maior parte do comércio internacional da França é efectuado com outros membros da EU; * A quota média das exportações intra-UE de produtos na década de 1970 foi de 56,6%, diminuiu ligeiramente em 1980, mas aumentou para 61,3% no primeiro semestre da década de 1990; * Quanto às exportações extra-EU verificamos que foram de 43.4% em 1970, aumentaram para 44,1% em 1980 mas diminuíram em 1990 para 38.7%; * A balança comercial da França foi deficitária na década de 1970, e o maior déficit foi verificado com países extra-EU; * Desempenho externo da França desde o início da década de 1990 tem sido notável, com o comércio de mercadorias e o saldo da conta corrente a aumentar para mais de 1,5% do PIB em 1996. Estes desenvolvimentos tiveram lugar contra uma perda de preço e competitividade de custos, e no contexto de crescimento lento na França em relação aos seus principais parceiros.

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
<p>Bennett, Escolano, Fabrizio, Gutiérrez, Ivaschenko, Lissovolik, Moreno- Badia, Schule, Tokarick, Xiao & Zarnic</p>	<p>França, Grécia, Itália, Portugal, Espanha</p>	<p>94-95 2004-2006</p>	<p>Índice de Herfindahl (concentração); Índice de similitude das exportações</p>	<p>* As quotas de exportação da França, Itália e Portugal diminuíram particularmente em alguns dos seus setores de maior e mais rápido crescimento mundial de exportação, em contraste com a Alemanha ou a Espanha. Portugal e França têm sido mais lentos do que a UE ou que a OCDE em redirecionar as suas exportações para a Ásia emergente e Europa oriental;</p> <p>* Os países SEA 5 -especialmente França, Itália e Portugal - viram as suas quotas de exportações mundiais declinarem particularmente em alguns dos seus maiores setores de exportação que tinham tido um crescimento (global), em contraste com a Alemanha e Espanha</p> <p>* Tiveram um desempenho inferior ao da UE ou da OCDE sobre a maioria dos aspectos da estrutura de exportação "pró-crescimento" e reorientação;</p> <p>* Os resultados indicam que o conteúdo tecnológico dos países do SEA-5 aumentou, mas menos do que no grupo de pares;</p> <p>* A análise mostra que, apesar de alguma diversificação, os principais mercados dos exportadores SEA-5 são os países da UE;</p> <p>* Os países do SEA-5 diversificaram as suas exportações em todos os mercados geográficos a partir de meados da década de 1990, mas a União Europeia continua a ser o destino de exportação mais importante;</p> <p>* Os Principais concorrentes do SEA-5 são os países do G-7. No entanto, a China está entre os cinco principais concorrentes para a Grécia, Portugal e Itália;</p> <p>* Com base nos índices de Herfindahl, todos os países do SEA-5, excepto a Grécia, enfrentaram a concorrência cada vez maior nos seus mercados de exportação durante a última década;</p> <p>* As exportações para mercados dinâmicos como a Índia, China e Rússia não parecem ter crescido significativamente. As exportações para os países da OCDE representam a maior parte das exportações de serviços em todos os países europeus, e a participação tem sido estável. A única exceção é a França, onde caiu seis pontos percentuais em relação a 2000-04;</p> <p>* O SEA-5 (França, Grécia, Itália, Portugal e Espanha) tornaram-se muito mais integrados no mercado único europeu e na economia global. O volume do comércio aumentou dramaticamente em percentagem do PIB desde a década de 1970, e em particular com a introdução do mercado único da União Europeia e da moeda única. No processo, o grau de penetração da importação aumentou.</p>

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Brülhart (2001)	13 Países (incluindo 32 Industrias)	Anos: 1972 a 1996	Índices de Gini; Medidas de Dissimilitude Estrutural	<p>* A tendência crescente significativa no índice de Gini é encontrada em oito países, enquanto uma tendência decrescente significativa surge para apenas três países (Dinamarca, Finlândia, Reino Unido). Em média, o coeficiente de Gini aumentou 0,3% ao ano. Os fortes aumentos de especialização surgem no caso da Itália (1,4% ao ano), Alemanha (1,2%), Grécia (0,9%) e Suécia (0,7%);</p> <p>* Em termos da sua composição industrial, o Reino Unido, talvez surpreendentemente, assemelha-se mais de perto Alemanha, sendo seguido pela França, Áustria e Suécia. A maior dissimilitude estrutural com a Alemanha é apresentada pela Grécia, Portugal e Noruega. Em termos de tendências, todos os países excepto a Finlândia, Noruega, Suécia e Holanda divergem, em termos de estruturas industriais, da Alemanha;</p> <p>* Em termos de níveis de especialização relativa em todos os países, surgem mais ou menos as mesmas classificações quer a partir de dados de exportação, quer a partir de dados sobre o emprego. Os grandes países são relativamente menos especializados (França, Alemanha, Reino Unido), enquanto as medidas de maior especialização são encontradas para os pequenos países (Finlândia, Grécia, Noruega). Isto pode ser explicado quer pela vantagem comparativa, onde os grandes países são susceptíveis de ter uma mistura de fatores mais ricos, quer pelo aumento dos rendimentos, através do qual o tamanho da economia limita a gama de actividades que pode acomodar de forma eficiente;</p> <p>* Emerge também um ranking de países em termos da sua similitude estrutural com a Alemanha. Os países com maior índice de similitude são os países mais próximos França e Reino Unido. Os países com maior dissimilitude são países mais remotos e pequenos como a Grécia e Portugal, cuja composição da actividade de manufactura é a mais diferente da da Alemanha;</p> <p>* O estudo demonstra algumas evidências que recursos "tradicionalis" de trabalho intensivo e de recursos naturais de setores intensivos representam as actividades mais concentradas entre os países da UE. Isso pode estar em linha com a crescente especialização, pelo menos em termos de emprego, observados na Grécia, Itália, Espanha e Portugal. Por outro lado, uma aceleração da concentração geográfica em setores intensivos em tecnologia desde meados dos anos 1980 alerta contra a interpretação de que o aumento da especialização é apenas o resultado da baixa tecnologia desaparecendo mais rapidamente em estados membros do norte do que em estados membros do sul.</p>

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Barbosa Filho (2003)	Brasil	Anos: 1980-2000	Análise empírica	<ul style="list-style-type: none"> * Estrutura comercial do Brasil atual não parece ser favorável ao crescimento. De acordo com a análise efetuada, o trade-off entre crescimento e variação real da taxa de câmbio é altamente desfavorável; * O problema está relacionado com as elasticidades de preço e rendimento das exportações e importações brasileiras; * A estrutura de comércio herdada dos anos 1990 é desfavorável, mas não imutável. Muito pode ser adquirido por incentivos do governo para promoção de exportações e substituição de importações. Em vez de uma escolha política, tal estratégia é uma necessidade econômica para o Brasil para aumentar a sua taxa de crescimento de forma sustentável.
Benedictis & Tajoli (2003)	Polónia, Hungria, Roménia, Bulgária, UE15	Anos: 1989 a 2000	Índice de correlação (simples e classificação); Duas métricas de distância (o índice euclidiano e o índice de Bray-Curtis)	<ul style="list-style-type: none"> * A análise dos índices de similitude mostra que, para os quatro países do estudo a estrutura de exportação mudou notavelmente, e não apenas nas fases iniciais da transição; * Essas mudanças visam geralmente a estrutura de exportação da UE para a Polónia, a Hungria e a Roménia, com diferentes intensidades, mas não para a Bulgária; * A análise da dinâmica da especialização dos CEEC e a sua convergência; para a estrutura de exportação da UE mostra que o processo de alteração do padrão de comércio tem sido longo e ainda continua; * Embora tenhamos um comportamento convergente para a Polónia e Hungria, afastando-se da especialização inicial para a UE, a Roménia começou a convergir para a UE só nos últimos anos e de uma forma muito reduzida e a Bulgária apresenta uma tendência divergente; * O estudo mostra que, quando as mudanças ocorrem em setores caracterizados por elevadas quotas de exportação as análises de correlação tradicionais podem levar a conclusões erradas, devendo por isso ser utilizada alguma alternativa métrica – como a de Bray-Curtis.

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Crespo e Fontoura (2004)	24 países: CEECs + UE15 (menos o Luxemburgo)	Anos: 1995 e 2001	Índice Lawrence; Índice de Krugman	<ul style="list-style-type: none"> * Em termos gerais, os CEEC's convergiram, tanto a nível inter e intra-setorial para com os anteriores membros da UE; * Os resultados revelam que os CEEC's registaram uma mudança mais profunda no seu padrão de exportação para a UE do que membros antigos; * Entre os 24 países, os CEEC's, juntamente com a Grécia, Portugal e Irlanda, apresentam os graus mais elevados de mudança estrutural no período analisado; * A Letónia e Estónia são as economias com as maiores mudanças na sua estrutura de exportação para a UE, enquanto a Eslovénia é o país da CEE que menos mudou a este respeito; * A Alemanha é o país com a estrutura de exportação mais estável entre 1995 e 2001; * Na Roménia, Bulgária, Letónia e Lituânia, a especialização industrial tradicional, com base em indústrias de trabalho intensivo, ainda é dominante; * Na maioria dos países da Europa Central há uma tendência para novas indústrias, exigindo maiores competências de trabalho e tecnologicamente mais intensivas. O principal país é a Hungria, mas essas mudanças também ocorreram na República Checa e Eslováquia. Polónia, Eslovénia e Estónia ocupam uma posição intermediária.
Rumbaugh & Blancher (2004)	China, UE, E.U.A	90's a 2003	Índice de Herfindahl; Coeficiente de variação	<ul style="list-style-type: none"> * A integração da China na economia global tem contribuído para o crescimento sustentado do comércio internacional. Tanto as suas exportações como as importações têm crescido mais rapidamente do que o comércio mundial nos últimos vinte anos; * A sua participação global nas exportações para as economias industriais aumentou e tornou-se mais diversificada; * A China também se tornou cada vez mais importante na economia regional asiática: A Ásia deu origem a uma parte crescente das importações da China provenientes de dentro da região e a China está agora entre os destinos de exportação mais importantes para outros países asiáticos; * As importações da China de outras partes do mundo também têm aumentado drasticamente durante este período. Por exemplo, as importações aumentaram 81 por cento da América Latina e 54 por cento da África e a China é agora o terceiro maior importador no conjunto de países em desenvolvimento, depois dos Estados Unidos e da União Europeia; * O superávit comercial chinês com os Estados Unidos e com a União Europeia aumentou significativamente de 1997 a 2002, mas isso foi compensado por um déficit comercial crescente com o resto da Ásia.

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Wacziarg (2004)	n.d.	n.d.	Análise empírica; Medidas de similitude estrutural	* Mudanças na intensidade do comércio bilateral por si só não ajudam a explicar a convergência estrutural; * Estes resultados são significativos, pois fornecem uma base empírica para análise de dotações relativas como importantes determinantes da estrutura setorial o que é consistente com o modelo de Heckscher-Ohlin do comércio.
Percoco, Dall'erba, Hewings (2005)	Análise mudança estrutural nas economias da UE: Alemanha, França, Itália, Holanda, Bélgica; Convergência nos países da UE através de modelos I-O: Irlanda, Espanha, Portugal, Grécia	* Análise mudança estrutural nas economias da U E - anos 1975 a 2002 (5 setores: agricultura, energia e manufatura, construção, serviços de mercado e serviços extra-mercado) * Convergência nos países da UE através de modelos I - O - anos 1965 a 1985	Índice de desigualdade na estrutura produtiva (baseado no índice de Cuadrado-Roura)	* Mudanças na estrutura produtiva não parecem derivar dos setores de serviços extra-mercado, agrícola ou de construção, nos quais o índice de desigualdade é pequeno e bastante plano em todo o período analisado; * Os resultados mostram que a Itália e a França são os países com maior potencial para iniciar mudanças estruturais; * Os resultados indicam que a maior harmonização das estruturas produtivas é proveniente principalmente do setor de serviços de mercado e dos setores de energia e de setor de manufatura que se estão a tornar mais semelhantes ao longo do tempo. Enquanto que o peso do primeiro aumenta, o peso do segundo está a diminuir; * Em termos tecnológicos os setores estão a convergir mais rápido que os países.
Tajoli & De Benedictis (2006)	UE15, Polónia, Hungria, Roménia, Bulgária	Anos: 1989 a 2001	Índices de correlação; Métricas de distancia (Semi-métrica de Bray-Curtis)	* O processo de re-construção do seu padrão de comércio tem sido longa e profunda, e ainda é contínua; * A análise realizada neste trabalho revela diferentes indicações sobre a velocidade eo grau de similitude nos padrões do comércio através de índices diferentes, levantando uma questão metodológica sobre como medir a similitude; * Quando as mudanças de especialização são originadas por setores caracterizados por grandes quotas de exportação a utilização de um único índice de agregação pode ser problemático; * Embora tenhamos um comportamento convergente para a Polónia e Hungria (até 1995), afastando-se da especialização inicial para a UE, a Roménia começou a convergir para a UE só nos últimos anos e de uma forma muito reduzida e a Bulgária apresenta uma tendência de divergência. Parece, portanto, que surgiram duas tendências diferente: um "clube de convergência" por um lado e por outro lado um grupo de países que até agora não estão a mostrar sinais claros e definitivos de convergência para a estrutura comercial da UE.

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Abegaz (2007)	África do Sul, Argentina, Bangladesh, Brasil, Chile, China (PR), Colômbia, Coreia do Sul, Costa do Marfim, Rep Dominicana, Equador, Egito, El Salvador, Espanha, Filipinas, Gana, Grécia, Hong Kong, Hungria, Índia, Indonésia, Irão, Iraque, Irlanda, Israel, Jordânia, Malásia, Maurício, Nigéria, Paquistão, Polónia, Portugal, Puerto Rico, Quênia, Singapura, Síria, Tanzânia, Tailândia, Tunísia, Turquia, Uruguai, USSR, Venezuela, Zâmbia, Zimbábwe.	Anos: 1963 a 1997	Análise empírica	<p>*A velocidade de convergência é uniforme e positivamente correlacionada com o custo-eficiência (i.e, margem bruta e custo unitário do trabalho). Este facto verifica-se em clusters industriais. No entanto, não parece haver nenhuma correlação sistemática entre a velocidade do ajuste e da sofisticação tecnológica das indústrias de manufactura;</p> <p>*Um alto custo-eficiência pode realmente acentuar perdas de quota ou desacelerar ganhos de participação de algumas indústrias;</p> <p>*A velocidade de convergência de muitas indústrias de manufactura para as suas quotas a longo prazo é conduzida principalmente pela eficiência de produção, no decurso da industrialização.</p>
Jenkins (2008)	China, 18 países em desenvolvimento (6 da Ásia + 6 África + 6 América Latina)	Dados de exportações entre Mundo e China e 18 países; Anos: 1996 e 2002	Índice de Similitude de Exportações; Índice de Ameaça Competitiva (Estático e Dinâmico); Vantagem Comparativa Revelada	<p>* O único país que parece enfrentar maior concorrência da China em todos os índices é o México;</p> <p>* O Bangladesh, onde a quota de exportações que enfrenta concorrência da China aumentou entre 1996 e 2002, é menos ameaçado em 2002 do que em 1996 de acordo com todos os índices convencionais excepto na VCR - RCA;</p> <p>* O Camboja, que é o país onde a percentagem de exportações competindo com a China mais aumentou no período, mostra uma redução no ISE - ESI e no IAC - ITC;</p> <p>* Os países para os quais a China representa a ameaça mais grave, com mais de 80 por cento das exportações contabilizados por produtos em que a China é competitiva internacionalmente, foram Bangladesh, Camboja e Paquistão;</p> <p>* No outro extremo, a Nigéria e Camarões não tiveram praticamente nenhuma exportações a competir com a China.</p>

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Höhenberger, Schmiedeberg (2008)	UE15 (menos o Luxemburgo)	Anos: 1970-2004/2005	Índice de Heterogeneidade Estrutural	<ul style="list-style-type: none"> * O estudo apresenta como resultado a existência de uma rápida e significativa convergência intersetorial, acompanhada por um quadro misto no que diz respeito à convergência intra-setorial; * No total, os países europeus não se tornam mais similares no que diz respeito à composição do setor dentro dos setores industriais e de serviços. Ao longo do tempo, algumas indústrias convergem, outras divergem e outras não alteram; * Em particular, indústria intensivas em trabalho mostram tendências de convergência, enquanto ramos intensivos em tecnologia e conhecimento tendem a divergir.
Crespo & Fontoura (2008)	Portugal	Anos: 1985-2000	Índice de Krugman	<ul style="list-style-type: none"> * A análise empírica para Portugal entre 1985 e 2000, sobre a indústria de transformação mostra uma dispersão da actividade económica, quer ao nível agregado quer ao nível de cada setor; * o estudo conclui que os setores individuais tornaram-se mais dispersos no território Português no período analisado, levando a convergência entre as diferentes regiões, em termos da sua estrutura setorial; * Assumiu-se que a convergência estrutural deve levar à convergência real. No entanto, não há nenhuma evidência de convergência real a nível regional, no caso Português, durante o período analisado; * Outros fatores podem, assim, ter explicado as desigualdades regionais no aumento do padrão de vida, contrariando os benefícios do aumento da dispersão da indústria de transformação.
Cafiso (2009)	Alemanha, França, Itália + ZE: Áustria, Bélgica / Luxemburgo, Espanha, Finlândia, Grécia, Irlanda, Holanda, Portugal	Anos: 1996 e 2007	Quota de Mercado Constante	<ul style="list-style-type: none"> * Durante o período de amostragem 1996-2007, a Zona do Euro marginalmente perdeu quota de mercado das exportações (em valor), enquanto a França e a Itália sofreram perdas maiores em quotas, e a Alemanha ganhou quota; * A fraca competitividade pode ser parcialmente explicada pelo declínio da competitividade dos preços devido à apreciação nominal do euro, durante o período de amostragem, mas também por outros fatores como a competitividade tecnológica e a emergência da China como um importante player nos mercados mundiais de exportação.

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
<p>Havlik; Stöllinger; Pindyuk; Hunya; Dachs; Lennon; Ribeiro; Ghosh; Urban; Astrov & Christie (2009)</p>	<p>BRICS, UE15, UE27, novos estados membros (NMS 12)</p>	<p>Anos: 1995 a 2007</p>	<p>Vantagem Comparativa Revelada</p>	<p>* Em 2007 a UE era o maior exportador mundial (17% do total das exportações mundiais); nas importações ocupava o segundo lugar (18,1%) a seguir aos EUA; * Os três grandes (UE; USA e Japão) perderam quotas de mercado tanto globalmente como nos mercados dos BRICs.(UE: de 19% em 1995 para 17% em 2007 - USA: perdeu mais de 4 pontos percentuais, ficando com 11,3% em 2007 - Japão: perdeu cinco pontos percentuais, ficando com 7% em 2007); * No período, a China quase triplicou a sua quota de mercado, passando de 4 % para 11,8%; * A comparação de quotas no total das importações dos BRICS revela que a UE tem as mais elevadas quotas entre os países da Tríade (UE, Japão e EUA) - com a notável exceção da China - Na China, o Japão conta com cerca de 15% das importações, em comparação com 12,8% da UE; * Na Rússia, a UE tinha uma quota de mercado de importação de 44% em 2007, contra 40% no ano de 2000; * Entre os BRICS, a Rússia tem sido o parceiro de exportação mais importante da UE, a China é o maior parceiro de importação; * Dos Brics, apenas a China está emergindo como um sério desafio para a competitividade industrial da UE devido ao seu dinâmico desempenho exportador e da composição das suas exportações, que está mais próxima de um país desenvolvido do que dos países do seu grupo; * A crise global resultou numa queda acentuada das exportações de produtos dos BRICS e importações no primeiro trimestre de 2009, mas são já visíveis sinais de recuperação. Entre os BRICS, a Rússia foi particularmente atingida.</p>
<p>Seker (2009)</p>	<p>43 países (incluindo um total de 16.722 empresas)</p>	<p>As análises dos anos 2002, 2005 e 2008 incluem os países da Europa de Leste e Ásia Central. A pesquisa de 2006 incluiu os países da América Latina e Caribe</p>	<p>Análise empírica</p>	<p>* Estudos recentes têm mostrado que as empresas exportadoras são maiores, mais produtivas, utilizam mais capital e pagam salários mais altos do que as empresas que servem apenas o mercado doméstico; * As empresas que são simultaneamente importadores/exportadores crescem mais rápido e inovam mais do que qualquer outro grupo de empresas; * Empresas com algum nível de investimento estrangeiro crescem mais rápido do que as empresas nacionais. No entanto, não são mais inovadoras do que as empresas nacionais. Este resultado mostra que as empresas com investimento estrangeiro utilizam a tecnologia que está mais próximo da fronteira e, portanto, têm menos incentivo para inovar para poder crescer. As demais variáveis de interesse, I&D e formação são positiva e significativamente influenciadas pelo crescimento e inovação.</p>

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Crespo e Fontoura (2010)	82 países	Anos: 1995/97 e 2005/07	Quota de Mercado Constante	<p>* 48 países ganharam quota de mercado; 34 perderam quota de mercado. MSE parece ser o fator que mais contribui para a variação. O GSE também parece contribuir para os resultados;</p> <p>* Em geral, um desempenho positivo de exportação medido pela evolução da quota de mercado de exportação está relacionado com um efeito positivo de competitividade. Este efeito parece compensar em muitos casos, um efeito geográfico ou setorial negativo;</p> <p>* Quando um país apresenta um desempenho negativo das exportações, a razão parece ser uma combinação de três efeitos, apresentando problemas estruturais em termos de competitividade, de padrão de especialização e de geografia dos mercados de destino;</p> <p>* Permitiu confirmar a existência clara de um padrão espacial em relação à evolução quota de mercado dos países, bem como o sinal dos componentes em que esta variação é decomposta.</p>
Besedes (2010)	17 Países: Albânia, Azerbaijão, Bulgária, Croácia, Eslováquia, Eslovénia, Estónia, Geórgia, Hungria, Letónia, Lituânia, Macedónia, Moldávia, Polónia, Rep. Checa, Roménia, Rússia	Anos: 1996 e 2006	Análise das alterações das quotas de mercado	<p>* Dada a diferente natureza e nível de desenvolvimento, e os diferentes caminhos que estas economias têm tomado desde meados dos anos 1990, as mudanças na extensão e natureza da diferenciação das exportações diferem entre os países;</p> <p>* As economias maiores aumentam o número de países para os quais exportam por produto, independentemente do tipo do produto, enquanto que apenas os países mais ricos apenas o fazem por bens diferenciados;</p> <p>* Economias mais ricas exportam produtos de maior qualidade, enquanto as economias com mais trabalhadores exportam quantidades superiores, mas não a preços mais elevados;</p> <p>* Nas economias de transição, o risco de exportar produtos de vários tipos não é tão grande como foi o caso das importações de economias desenvolvidas dos EUA e Alemanha;</p> <p>* Além disso, existem duas importantes mudanças em curso: Em primeiro lugar, o risco de exportar produtos homogêneos torna-se menor que o de exportar produtos diferenciados no final do período de análise. Em segundo lugar, o perigo de novas relações aumenta ao longo do tempo entre os três tipos de produtos e em todos os países.</p>

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Athanasoglou, Backinezos & Georgiou (2010)	Grécia, UE15, mercados do Sudeste Europeu (South-Eastern European) e do Mediterraneo-Médio Oriente (Mediterranean-Middle Eastern)	Anos: 1996 e 2001	Quota de Mercado Constante; Vantagem Comparativa Revelada	<ul style="list-style-type: none"> * Apesar do declínio das quotas de mercado de exportação na Grécia e em outras economias desenvolvidas, o desempenho de exportação grega foi satisfatória; * O redirecionamento das exportações gregas para os mercados do Sudeste da Europa e do Mediterrâneo e do Oriente Médio foi reforçada pelo elevado crescimento destas economias, a sua proximidade geográfica à Grécia e à presença de empresas gregas e instituições financeiras; * O desempenho do comércio foi negativamente influenciado pela composição da mercadoria (em termos de variedade e qualidade) e da competitividade, durante o período de 1996-2006; * O grau de especialização das exportações gregas permaneceu relativamente alto. No entanto, diminuiu durante o período 1996-2006, como resultado do declínio da especialização das exportações para a Europa do Sudeste; * Aparentemente as empresas exportadoras gregas têm algum poder competitivo em várias categorias de produtos (tais como equipamentos mecânicos, produtos fabricados em metal, papel e vidro) e poderiam atingir um melhor desempenho com foco em fatores não-preço.
Palan & Schmiedeberg (2010)	UE15 (menos Luxemburgo)	Anos: 1970-2004/2005 (dados sobre emprego / trabalho, obtidos através das contas nacionais)	Índice de heterogeneidade estrutural	<ul style="list-style-type: none"> * Os resultados mostram uma mudança geral em direcção a indústrias tecnologicamente avançadas, enquanto que as quotas de emprego em indústrias tradicionais de baixa tecnologia diminuem. Os países europeus não se tornam mais semelhantes no que diz respeito a composição do setor dentro dos setores industriais e de serviços, mas algumas indústrias convergem ao longo do tempo, enquanto outras divergem ou não mudam em nada; * Não foi encontrado um padrão de catch-up inequívoco dos países mais atrasados: há dois países de sucesso - a Irlanda e a Finlândia - e o países estagnados como Portugal; * Os países podem ser classificados em três grupos: França, Alemanha e Reino Unido, que são líderes em tecnologia e setores de conhecimento intensivo desde o início até ao fim do período de observação; Depois existem os seguidores de sucesso, que em alguns setores ainda parecem ultrapassar os outros países (como, por exemplo, a Finlândia em telecomunicações). Finalmente, os países do sul da Europa estão na parte inferior da escala, com uma evolução menos dinâmica; * Parece que os países do Sul da Europa, que se especializaram em setores de baixa tecnologia em comparação com outras partes da Europa Ocidental, perderam as suas vantagens comparativas. Enfrentam uma forte concorrência de países asiáticos e da Europa Oriental (países de baixo custo).

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Palan (2010)	24 países europeus	Anos: 2005 (incluindo dados do emprego / trabalho e 51 indústrias, cobrindo os setores da agricultura, manufatura e serviços)	9 índices divididos em dois grupos: Índices de especialização e índices de heterogeneidade	<ul style="list-style-type: none"> * Não se podem comparar índices de especialização absolutos com índices de heterogeneidade porque o foco de ambos os conceitos é totalmente diferente; * São obtidos resultados muito diferentes de acordo com o indicador utilizado; * Em ambos os grupos, os índices diferem uns dos outros devido à sua diferente construção diferente e esquemas de ponderação. Como resultado, as classificações não são consistentes; * Nenhum dos índices agregados apresentados é capaz de indicar quais as indústrias que conduzem os padrões de especialização de um país; * Os índices apresentados focam-se apenas na distribuição do emprego em todos os setores e não têm em conta as ligações entre indústrias.
Swann (2010)	Vários de acordo com o estudo em causa	Vários estudos que vão de 1996 a 2009	Análise empírica de estudos econométricos	<ul style="list-style-type: none"> * O objetivo principal desta revisão era verificar se os padrões internacionais ajudam ou não o comércio; * Na maioria dos estudos, quando os países exportadores usam padrões internacionais, isso tem normalmente um efeito positivo (ou pelo menos neutro) no seu desempenho exportador; * Quando um exportador do país X usa padrões nacionais (ou seja, as normas específicas para o país X), isso pode levar a uma performance superior das suas exportações; * Quando os países importadores também adoptam padrões internacionais, o efeito mais comum é também aumentarem as importações.
Tatomir e Alexe (2011)	15 países: 10 de CEE (Central and Eastern Europe) e 5 de PIIGS (Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha)	Eurostat entre 15 países - CEE (Central and Eastern Europe) e PIIGS (Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha); Anos: 2000, 2008 e 2010 (divididos em 2 períodos: 2000-2010 e 2008-2010)	Índice de Convergência Económica	<ul style="list-style-type: none"> * Todos os países dos dois grupos, CEE e PIIGS, exceto para a Itália, fizeram progressos importantes no processo de "catching-up" na última década tendo os ritmos mais acelerados sido registados pela Eslováquia e Irlanda. * Em 2010, a Eslovénia teve o maior nível de convergência económica com a zona euro, o seu homólogo PIIGS foi a Irlanda. * Os países com maior performance que lhes permitiu ficar mais próximos dos clusters da zona euro foram a Estónia, Hungria e Bulgária; * No caso da Itália e da Irlanda, o seu alto grau de convergência económica com a zona do euro, mantém-nas no mesmo cluster durante todo o período.

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Tatomir (2011)	10 países de CEE, alargamentos de 2004 e 2007	Anos: 2000 e 2010	Índice de Divergência Estrutural (Índice de Krugman)	<ul style="list-style-type: none"> * Apenas três países (Letónia, Bulgária, Eslovénia) registaram um aumento no nível de convergência estrutural, enquanto o resto deles registou um decréscimo; * Os países mais próximos da zona do euro em 2010 são a Eslovénia, Hungria e Estónia, enquanto a Letónia está a aproximar-se deles; * Os países que permanecem longe da zona euro sobre a convergência estrutural são a Roménia, Lituânia e República Checa; * A Roménia é, de longe, o país mais divergente.
Olczyk e Lechman (2011)	Alemanha, Eslováquia, Hungria, Polónia, Rep. Checa	Anos: 2000 e 2007	18 indicadores estruturais	<ul style="list-style-type: none"> * No ano de 2000 a coesão global dos quatro países com a Alemanha foi maior do que em 2007; * Até 2000, a transição das economias tende a convergir estruturalmente com os países europeus; * Entre os quatro países analisados, a economia da Republica Checa convergiu estruturalmente com a Alemanha; * Países como: Polónia, Hungria e República Eslovaca divergiram estruturalmente, no período analisado, com a Alemanha; * A Polónia foi o país que mais divergiu estruturalmente da Alemanha, em comparação com o resto dos países na amostra; * Conclusão geral: no período de 2000 - 2007, não existiu convergência estrutural nas economias selecionadas - excepto no caso da República Checa.
Bayoumi, Harmsen & Turunen (2011)	Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Portugal,	Anos: 1980 e 2009 [1985 para Portugal e Grécia]	Indicadores de Competitividade: índice Preço Consumidor; Custo unitário trabalho; índice Preço Produtor; Valor Unitário Exportação	<ul style="list-style-type: none"> * Elasticidades preços a longo prazo para as exportações intra-área euro são pelo menos o dobro das elasticidades para as exportações extra-área euro, pelo que os índices reais de taxa de câmbio tradicionais podem sobre-estimar a eficácia da depreciação do euro em restaurar o crescimento das exportações na periferia da zona euro; * Há divergências surpreendentemente altas em todas as medidas alternativas de preços relativos e mesmo quando os dados de preços relativos sugerem uma perda constante na competitividade intra-(extra-área) euro, o ritmo de deterioração depende da medida de preços relativos usados; * Há uma variação surpreendentemente grande em todos os quatro indicadores de extra-e (em especial) intra-área euro em relação aos preços - baseada em preços por atacado, nos preços ao consumidor, nos custos unitários do trabalho e nos valores unitários de exportação. Para alguns países, como a França e a Irlanda, a imagem torna-se mais clara quando se ignora a série de preços do Índice de Preço do Consumidor que geram resultados não convencionais no painel de regressões das exportações. Mas mesmo ao ignorar a série do Índice de Preços do Consumidor implica incerteza significativa na maioria dos outros casos, incluindo países como Alemanha e Espanha.

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Cameron (2011)	UE, BRICS	na	Análise empírica	<ul style="list-style-type: none"> * A China é de longe o BRIC dominante em termos de economia; * Em 2009, a economia chinesa cresceu 8,5 por cento, e da Índia, de 6,6 por cento. Mas o Brasil estagnou e Rússia encolheu 7,9 por cento; * Os BRICS têm já uma fatia maior do comércio mundial do que os EUA. A China, maior exportador mundial de mercadorias no ano passado, foi complementada pelas exportações de software e de back-office da Índia, pelo petróleo e gás da Rússia e pelo domínio de uma série de mercados de bens agrícolas do Brasil.
World Trade Organization (2011)	Mundo	2010	Análise de dados estatísticos	<ul style="list-style-type: none"> * Os três comerciantes - Estados Unidos, Alemanha e China - representam 28% do comércio mundial de mercadorias; * Em 2010, 65% das exportações da UE, foram para países da UE.
Chepeta, Fontagn & Zignagox (2012)	UE27, Suíça, E.U.A., Canadá, Japão, China, Brasil, Índia entre outros	Anos: 1995 e 2009	Quota de Mercado Constante (análise shift-share)	<ul style="list-style-type: none"> * No contexto de uma profunda reformulação dos fluxos comerciais mundiais a partir de meados da década de 1990, observa-se que a redistribuição das quotas de mercado observadas entre países emergentes e desenvolvidos (e entre os países em desenvolvimento) afectou a UE, o Japão e os EUA de forma diferente; * UE conseguiu manter a sua quota de mercado mundial de 19,4% para produtos, perdendo apenas 1,3 pontos percentuais ao longo do período (1995-2009); * Perdas de quota de mercado são consideravelmente maiores no caso dos Estados Unidos e Japão, com uma queda de cerca de 6 pontos percentuais. Os EUA e o Japão hoje respondem por 12,5% e 8,0% das quotas do mercado mundial, respectivamente; * A análise shift-share do crescimento das exportações mostra que as perdas europeias registadas entre 1995 e 2009 devem-se exclusivamente a uma contribuição negativa do efeito exportador; * De um ponto de vista metodológico, os resultados ilustram a vantagem de trabalhar ao nível mais detalhado da classificação dos produtos, quando se trata de definir segmentos de mercado. * Esses resultados ilustram também os benefícios de uma análise shift-share aplicada à margem intensiva de exportação nos países. * De uma perspectiva política, os resultados indicam que a UE tem resistido melhor à concorrência dos comerciantes principais emergentes, graças ao dinamismo da procura mundial de produtos topo de gama.

Tabela A19 (cont.): Artigos e estudos consultados

Autor	Países	Dados	Metodologia Aplicada	Conclusões
Research & Development Cell, PRGMEA (North Zone), Lahore - 2012	Alemanha, França, E.U.A., Paquistão	2010	Comparação entre trocas comerciais	<p>* Em 2010, as importações da Alemanha tinham como origem o resto do mundo (89,28%) e a China (9,5%);</p> <p>* As importações da França eram as seguintes: Resto do mundo 90,52% e China 8,16%.</p>
Crespo & Simões (2012)	Alemanha, França, Reino Unido, E.U.A., Japão, China	Dados do Eurostat, seguindo a nomenclatura do SH, considerando três níveis de desagregação	Alterações ao índice de Krugman de forma a que, para além da comparação dos pesos de cada setor na estrutura de exportação, ter em consideração duas outras dimensões: a similitude inter-setorial e a similitude intra-setorial.	<p>* Os resultados mostram que o ajustamento intra-setorial tem maior influência sobre o nível global de semelhança estrutural, apesar do impacto do ajustamento inter-setorial ser também importante quantitativamente;</p> <p>* É possível verificar que as exportações alemãs e francesas mostram um maior nível de semelhança estrutural (sugerindo uma competição, portanto, mais forte entre eles) no mercado britânico. Por sua vez, o menor grau de semelhança estrutural é encontrada nas exportações para o mercado japonês;</p> <p>* Este novo indicador - incluindo as três dimensões da semilitude estrutural - pode ser facilmente adaptado para excluir uma dimensão que, numa avaliação empírica específica, seja considerada desnecessária.</p>
Paulino	BRICS	2000 a 2007	Análise empírica	<p>* Em 2007, pela primeira vez, o peso dos Brics igualou o dos Estados Unidos na economia mundial. O Brasil exporta mais para os demais países em desenvolvimento do que para os países ricos;</p> <p>* Segundo dados do FMI, em 2007, a participação dos Estados Unidos, dos países da zona do euro e do Japão no PIB mundial foram, respectivamente de 21,4%, 16,1% e 6,6%. China, Brasil e Índia, por seu turno, participaram com 10,8%, 2,8% e 4,6% respectivamente. Enquanto o conjunto das economias avançadas participou com 56,4% do PIB mundial, as economias emergentes, lideradas pelos Brics, participaram com 43,6%;</p> <p>* Em 2006, o valor das exportações brasileiras para os países em desenvolvimento somou US\$ 67,8 bilhões, enquanto as exportações para os países desenvolvidos foram de US\$ 67,2 bilhões.</p>

Anexo 7 – Mapas

A escala utilizada nos mapas seguintes considera que cada cor representa um par, sendo que o laranja identifica o par Alemanha – França, o verde corresponde ao par Alemanha – Reino Unido e o azul diz respeito ao par França – Reino Unido.

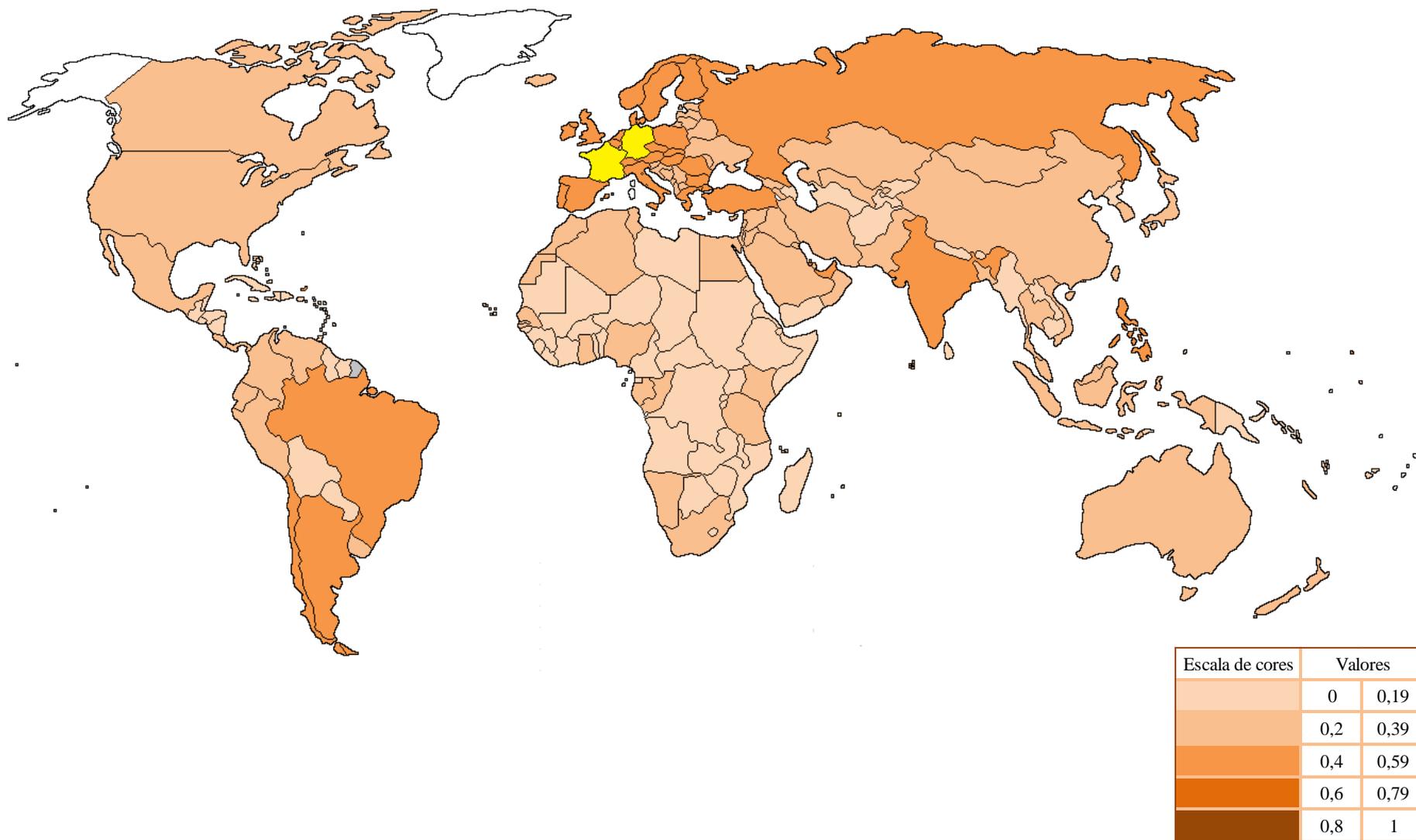
Escala de cores	Valores	
	0	0,19
	0,2	0,39
	0,4	0,59
	0,6	0,79
	0,8	1

Escala de cores	Valores	
	0	0,19
	0,2	0,39
	0,4	0,59
	0,6	0,79
	0,8	1

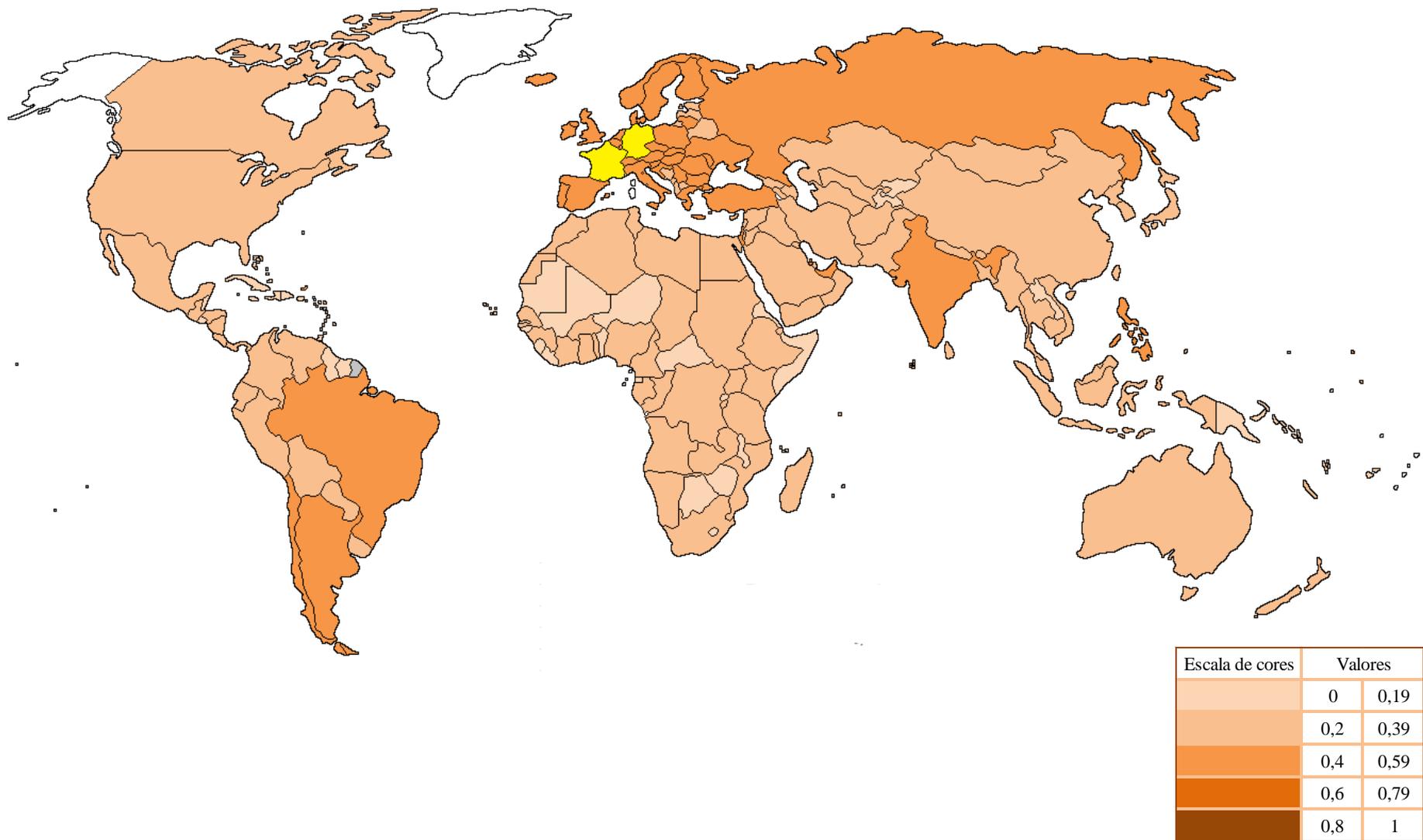
Escala de cores	Valores	
	0	0,19
	0,2	0,39
	0,4	0,59
	0,6	0,79
	0,8	1

O par em análise em cada mapa está assinalado a amarelo, variando assim de gráfico para gráfico.

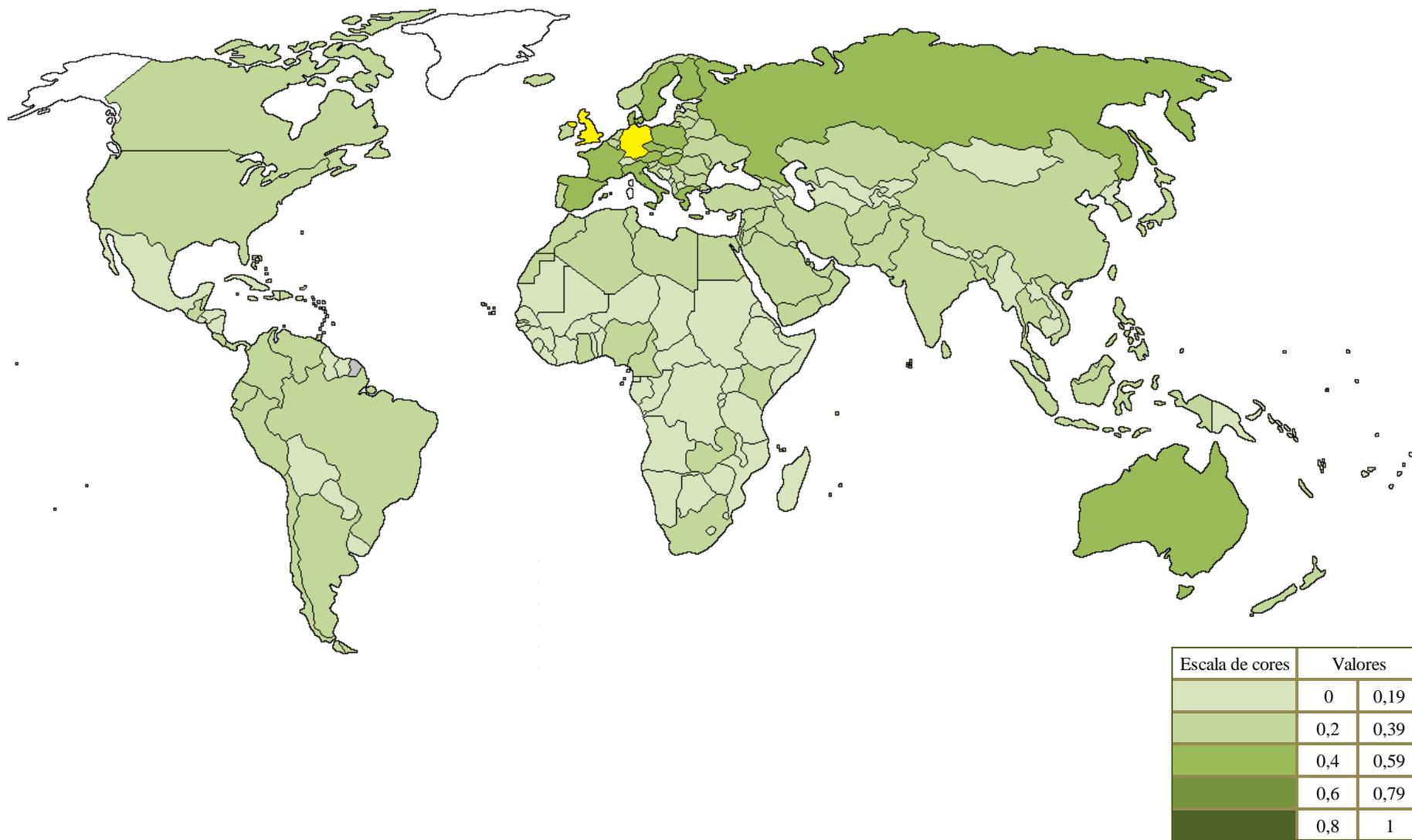
Mapa 4 – $Z_{ihv}(1)$ no par Alemanha – França para todos os países considerados.



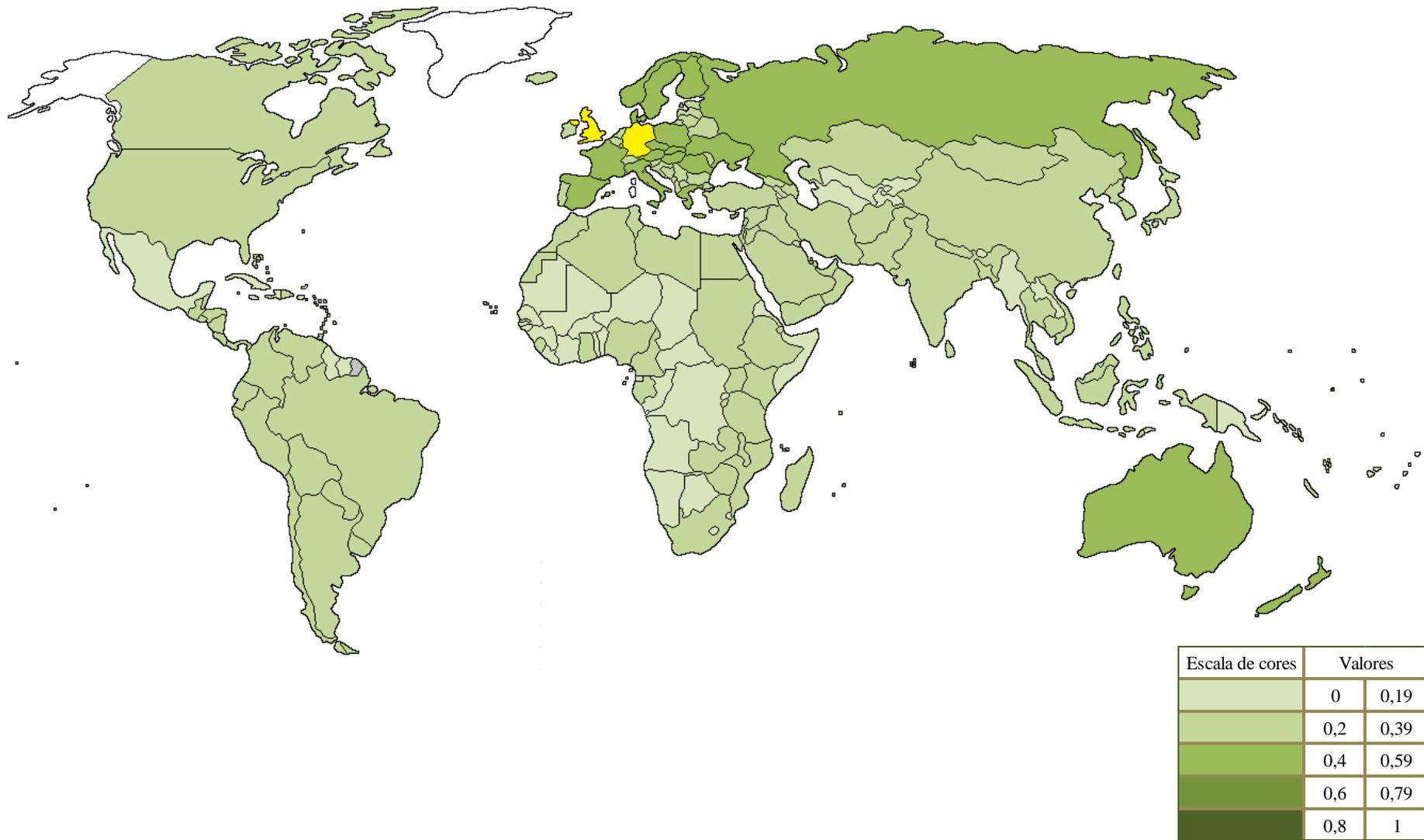
Mapa 5 – $Z_{ihv}(3)$ no par Alemanha – França para todos os países considerados.



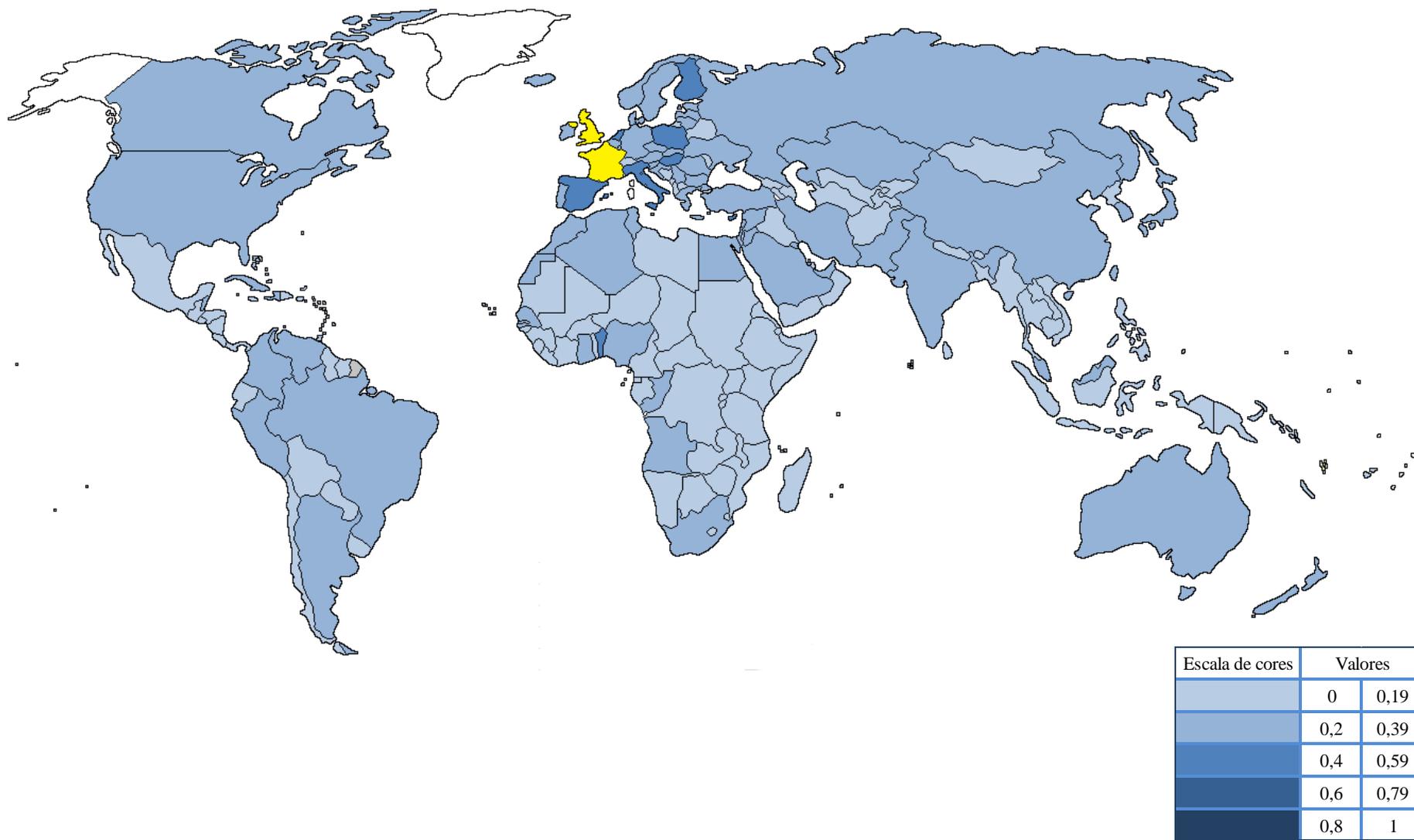
Mapa 6 – $Z_{ihv}(1)$ no par Alemanha – França para todos os países considerados.



Mapa 7 – $Z_{ihv}(3)$ no par Alemanha – França para todos os países considerados.



Mapa 8 – $Z_{ihv}(1)$ no par Alemanha – França para todos os países considerados.



Mapa 9 – $Z_{ihv}(3)$ no par Alemanha – França para todos os países considerados.

