

Medição de Globalização Setorial

Fernando Manuel Calhas dos Santos

Dissertação de Tese de Mestrado em
Economia da Empresa e da Concorrência

Orientadora:
Prof. Doutora Nácia Simões, Professora Auxiliar, ISCTE,
Departamento de Economia

Outubro 2012

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não seria possível sem o contributo direto ou indireto de um conjunto de pessoas às quais gostaria de deixar um agradecimento muito especial. Assim, um obrigado sentido para:

- A Professora Doutora Nádía Simões por ter orientado o presente estudo, pelas constantes revisões do mesmo, transmissão de conhecimentos, rigor e tempo despendido;
- O Professor Doutor Nuno Crespo pela orientação prestada no âmbito dos procedimentos inerentes à obtenção dos resultados bem como revisão de literatura;
- Os meus pais e irmãos por tudo o que fizeram por mim, bem como toda a minha família;
- Todos os meus colegas e amigos de mestrado, em especial o Bruno Oliveira, Andreia Cercas, Filipa Santos, Sandra Viana, Arménio Gomes assim como o meu grupo de trabalho;
- A todos os meus amigos de licenciatura e Programa *Erasmus*;
- A todos os meus amigos, em especial ao Diogo Santos;
- Aos meus colegas e amigos de trabalho.

RESUMO

A globalização é um fenómeno que tem sido debatido por diversos autores. Os argumentos relacionados com a evidência, conceito, evolução, vantagens e desvantagens são bastante diversificados. A sua intensidade e características provocam um conjunto de externalidades positivas e negativas em dimensões bastante importantes como o crescimento económico, desigualdade, pobreza, condições de trabalho entre outras.

No que concerne à medição do fenómeno do ponto de vista comercial, a investigação existente compreende um conjunto de indicadores construídos através de índices por país onde se considera uma ou mais dimensões. No entanto, a atividade económica encontra-se dividida por setores com particularidades distintas. A presente dissertação consubstancia uma medição comercial setorial desde 1967 a 2009 entre diversos países e considera seis dimensões de análise, nomeadamente a quantidade de países envolvidos, equilíbrio da distribuição, volume de comércio, distância percorrida pelo comércio, número de setores e equilíbrio entre setores.

Da análise dos resultados conclui-se que ao longo dos anos existe um crescimento positivo para o comércio entre os diversos países em termos de quantidade de fluxos, volume de comércio, distância percorrida e equidade da distribuição. Em termos setoriais, verifica-se uma tendência bastante semelhante mas com as particularidades de cada setor de análise. Aqueles que estão relacionados com as tecnologias de informação e informática registam um elevado incremento de trocas comerciais. Por sua vez, setores relacionados com as atividades agrícolas apresentam descidas em termos relativos apesar das suas exportações terem aumentado em termos absolutos. A distância percorrida pelo comércio aumenta para todos os setores.

PALAVRAS-CHAVE: Globalização; Setores; Comércio internacional; Exportações

Códigos JEL: F10, F14, F15, F60, F62 e F63

ABSTRACT

Globalization is a phenomenon that has been discussed by several authors. The arguments relating to the evidence, concept, development, advantages and disadvantages are quite diverse. Its intensity and characteristics cause a set of positive and negative externalities in very important dimensions such as economic growth, inequality, poverty, working conditions, among others.

Regarding the phenomenon measurement of commercial point of view, existing research comprises a set of indicators constructed using indexes by country where one or more dimensions are considered. However, economic activity is divided by sections with distinct peculiarities. This dissertation constitutes a commercial sector measuring from 1967 to 2009 between different countries and considers six dimensions of analysis, namely the number of countries involved, the equilibrium distribution, trade volume, distance traveled by trade, number of sectors and balance between sectors.

Upon analysis of the results, it is concluded that over the years there is a positive growth for trade between countries in terms of number of flows, trade volume, distance traveled and equity distribution. In terms of sectors, there is a trend very similar but with the particularities of each sector analysis. Those who are related to information technology and computer recorded a high growth of trade. In turn, sectors related to agricultural activities show declines in relative terms despite its exports increasing in absolute terms. The distance traveled by trade increases for all sectors.

KEYWORDS: Globalization; Sectors, International Trade, Exports

JEL Codes: F10, F14, F15, F60, F62 e F63

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	ii
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE QUADROS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	ix
SUMÁRIO EXECUTIVO.....	x
1. Introdução.....	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.1. Globalização: Evidência, Conceito e Evolução	3
2.2. Razões para a medição da Globalização e dimensões condicionadas pela mesma	7
2.3. Indicadores de Globalização	13
3. Metodologia.....	20
3.1. Dimensão 1 - Número de fluxos comerciais existentes	20
3.2. Dimensão 2 - Equilíbrio entre fluxos	23
3.3. Dimensão 3 - Volume de comércio	26
3.4. Dimensão 4 - Distância	27
3.5. Dimensão 5 - Número de setores	29
3.6. Dimensão 6 - Equilíbrio entre setores	31
4. Evidência empírica	34
4.1. Opções metodológicas	34
4.2. Apresentação / discussão dos resultados	36
5. Conclusões.....	79
Bibliografia.....	83
Anexos.....	88

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Indicadores de globalização	32
Quadro 2 - Diferenças de países entre a 1ª e a 2ª série	34
Quadro 3 - Evolução de G4	38
Quadro 4 - Evolução de G6	39
Quadro 5 - Análise do volume de comércio de 1979 a 1984	41
Quadro 6 - As 5 trocas internacionais cujo volume mais baixou entre 2008 e 2009	42
Quadro 7- Evolução de G17	44
Quadro 8 - Comparação das distâncias entre as duas séries.....	45
Quadro 9 - Evolução de G18	45
Quadro 10 - Evolução de G19	46
Quadro 11 - Evolução de G26	48
Quadro 12 - G1 por setor	51
Quadro 13 - G2 por setor	53
Quadro 14 - G3 por setor	56
Quadro 15 - G4 por setor	58
Quadro 16 - Evolução do número de setores ao nível da concentração	59
Quadro 17 - Fluxos com valores mais elevados de 2009 para o setor minérios de ferro	60
Quadro 18 - Fluxos com valores mais elevados de 2009 para o setor ótica.....	60
Quadro 19 - Fluxos com valores mais elevados de 2009 para o setor consumíveis eletrónicos.....	61
Quadro 20 - Os cinco maiores exportadores de minérios de ferro em 2009	61
Quadro 21 - Os cinco maiores importadores de minérios de ferro em 2009.....	61
Quadro 22 - Os cinco maiores exportadores de ótica em 2009	61
Quadro 23 - Os cinco maiores importadores de ótica em 2009.....	61
Quadro 24 - Os cinco maiores exportadores de consumíveis eletrónicos em 2009	62
Quadro 25 - Os cinco maiores importadores de consumíveis eletrónicos em 2009.....	62
Quadro 26 - G5 por setor	62
Quadro 27 - G6 por setor	64
Quadro 28 - G7, G8 e G9 por setor	66
Quadro 29 - G10 por setor	68
Quadro 30 - G11, G12 e G13 por setor	69
Quadro 31 - G14 por setor	72
Quadro 32 - G15 e G16 por setor	74
Quadro 33 - Evolução média dos indicadores G17, G18 e G19	76
Quadro 34 - G17, G18 e G19 por setor	76
Quadro 35 - G20, G21 e G22 por setor	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução do rácio de fluxos positivos (G1).....	36
Gráfico 2 - Evolução do rácio de fluxos válidos (G2).....	37
Gráfico 3 - Evolução do rácio de fluxos válidos (G2 e G3 com $\lambda = 0,25$).....	38
Gráfico 4 - Número de fluxos e equilíbrio de fluxos (G7 e G8)	39
Gráfico 5 - Evolução do rácio do volume de comércio relativamente a 1967 - preços constantes (G10).....	40
Gráfico 6 - Rácio do volume de comércio relativamente a 1967 - preços constantes (G10 - 2004 a 2009).....	41
Gráfico 7 - Número de fluxos, equilíbrio de fluxos e volume de comércio (G11 e G12)	42
Gráfico 8 - Rácio da distância percorrida pelo comércio (G14).....	43
Gráfico 9 - Evolução do rácio da distância percorrida pelo comércio (G15 e 16 com $\lambda = 0,25$).....	44
Gráfico 10 - Número de fluxos, equilíbrio de fluxos, volume de comércio e distância (G20 e G21).....	46
Gráfico 11 - Número de setores (G23)	47
Gráfico 12 - Evolução de G24 e G25	48
Gráfico 13 - Evolução de G27 e G28	49
Gráfico 14 - Evolução do rácio de fluxos positivos para os três setores com resultados mais elevados (G1)	50
Gráfico 15 - Evolução do rácio de fluxos positivos para os três setores com resultados mais baixos (G1).....	51
Gráfico 16 - Evolução do rácio de fluxos positivos para os três setores com resultados mais elevados (G2).....	55
Gráfico 17 - Evolução do rácio de fluxos positivos para os três setores com resultados mais baixos (G2).....	55
Gráfico 18 - Comparação dos valores médios de G1, G2 e G3.....	57
Gráfico 19 - Evolução de G14 para os cinco setores com valores mais elevados em 2009	71
Gráfico 20 - Evolução de G14 para os cinco setores com valores mais baixos em 2009	72

ÍNDICE DE ANEXOS

Tabela A.1 " <i>Wifo taxonomy of manufacturing industries</i> "	88
Tabela A.2 - Lista de países da 1ª série	91
Tabela A.3 - Lista de países da 2ª série	92
Tabela A.4 - Lista de setores	93

LISTA DE ABREVIATURAS

CEPII - *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales*

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

CSGR - *Centre for the study of globalization and regionalization*

NIG - Novo índice de globalização

SPII - *Standard of Perfect Integration*

SUMÁRIO EXECUTIVO

A globalização é um fenómeno intensamente debatido nos últimos anos. Estudos distintos oferecem um conjunto de opiniões diferenciadas relativamente às suas vertentes. Este tema afeta dimensões muito importantes da economia mundial como o crescimento económico, desigualdade, pobreza, condições de trabalho, instabilidade política, instabilidade social, estado social, saúde, qualidade de vida, entre outras. Assim, é essencial entender a sua essência para se poder aferir e influenciar o impacto de um conjunto de externalidades resultantes de todo o processo.

Neste estudo, é feito um levantamento da literatura com o objetivo de identificar alguns destes diferentes pontos de vista. Desenvolvem-se vertentes como a evidência, conceito, evolução, razões para a medição de dimensões condicionadas e indicadores que medem globalização.

Ao analisar-se o levantamento dos indicadores existentes verificam-se algumas lacunas na literatura, nomeadamente no que concerne à medição de globalização comercial. Constata-se que os indicadores existentes foram construídos numa ótica de comércio nacional, ou seja, não existe uma desagregação por setor de atividade. Cada setor possuiu características intrínsecas que originam um comportamento distinto. Neste contexto, a presente dissertação sugere e calcula um conjunto de indicadores que contribuem para a medição da globalização comercial setorial. A mensuração é feita sobre seis dimensões que afetam a globalização comercial, mais concretamente: quantidade de países envolvidos, equilíbrio da distribuição, volume do comércio, distância percorrida pelo comércio, número de setores e equilíbrio entre setores.

Os dados utilizados para os cálculos foram obtidos através da base *Chelem*¹ e representam o período temporal compreendido entre 1967 e 2009. Para efeitos de medição foram utilizados aproximadamente 3.300.000 dados numéricos e calculados cerca de 17.100 indicadores (respeitantes a 24 fórmulas de indicadores para a medição do comércio total e 22 para o comércio setorial).

¹ A *Chelem* (séries harmonizadas sobre o comércio e economia mundial) é uma base de dados construída pelo CEPII - *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales*.

A análise dos resultados também consubstancia conclusões em termos de comércio total por país. Uma delas é o crescimento positivo desde 1967 a 2009 para as seis dimensões de análise. Este cenário enquadra-se perfeitamente em várias definições para o termo globalização, exemplo disso é a de Mauro e Foster (2010: 6): *"o aumento da interdependência entre as economias, através de trocas além-fronteiras de bens, serviços, recursos naturais, capital e trabalho"*.

Em termos setoriais, verifica-se uma tendência bastante similar, no entanto, existem particularidades distintas conforme a atividade económica em análise. Destaca-se o elevado incremento das trocas comerciais ao longo dos anos para os setores ligados às tecnologias de informação e informática. Aqueles que estão relacionados com as atividades agrícolas apresentam descidas em termos relativos, embora as exportações aumentem em termos absolutos no que concerne ao número de fluxos positivos e volume de comércio. Os setores com características intrínsecas de cada país (matérias-primas, condições dos solos, clima propício ao desenvolvimento agrícola) apresentam valores consistentes ao longo do tempo. A distância percorrida pelo comércio aumenta para todos os setores, cimentando-se assim o alcance das trocas comerciais. Outra conclusão importante é o facto dos setores com fluxos positivos apresentarem uma evolução crescente ao longo dos anos sendo o seu grau de concentração relativamente baixo.

1. INTRODUÇÃO

A globalização é um tema debatido por diversos autores, desde a sua evidência, conceito, evolução, dimensões e indicadores.

É um fenómeno cuja literatura existente se caracteriza pela falta de consensualidade em várias vertentes. Por exemplo, no que concerne à evidência, alguns autores defendem que existe uma economia global unificada em que o conceito de país tem uma importância diminuta enquanto do lado oposto, subsiste a ideia de carácter regional, justificada pela reduzida integração de alguns países. Existem ainda algumas visões intermédias.

Quanto ao conceito, pode-se encontrar na literatura uma panóplia elevada de definições. Destaca-se a definição da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico que define globalização como sendo um processo dinâmico e multidimensional de integração económica em que os recursos de cada país são movimentados internacionalmente, originando uma maior interdependência entre as economias (OCDE, 2005). Em termos evolutivos, grande parte da literatura aponta o início do fenómeno para a segunda metade do século XIX, tendo o mesmo conhecido um incremento significativo nas últimas décadas.

As opiniões divergentes, a complexidade e o facto de o tema possuir um carácter multidimensional com externalidades positivas e negativas em dimensões bastante importantes, como por exemplo o crescimento económico, condições de trabalho, desenvolvimento e pobreza fazem com que seja fundamental medir globalização. A investigação existente no âmbito da medição compreende um conjunto de indicadores compósitos, individuais, assim como outro tipo de abordagens. Estes indicadores foram construídos numa ótica nacional, de comércio como um todo e considerando uma ou mais dimensões. Este facto faz com que a literatura existente seja insuficiente para a medição de globalização devido às assimetrias setoriais. Cada setor possui características distintas com fluxos de comércio diferenciados.

Neste contexto, surge este estudo que propõe um conjunto de indicadores de globalização que quantificam os fluxos comerciais por setor entre os diversos países. Preenche-se assim a lacuna mencionada anteriormente, ou seja, o facto dos indicadores

existentes terem sido construídos numa lógica de país a país sem desagregação setorial. O estudo compreende a análise de seis dimensões para a medição de globalização comercial: quantidade de países envolvidos, equilíbrio da distribuição, volume do comércio, distância percorrida pelo comércio, número de setores e equilíbrio entre setores. Neste âmbito, serão calculados uma série de indicadores com o intuito de mensurar o fenómeno. Os indicadores são individuais ou compósitos. No primeiro caso o objetivo é captar a sensibilidade de cada uma das seis dimensões, no segundo pretende-se analisar a sensibilidade de mais do que uma dimensão.

Para efeitos de quantificação utilizar-se-ão como referência os dados provenientes da base *Chelem* que comportam um horizonte temporal que vai de 1967 a 2009. Serão utilizados 24 diferentes tipos de indicadores para a medição do comércio total e 22 para o comércio setorial. Assim, aplicando os mesmos aos casos concretos, estima-se um cálculo de 17.100 indicadores. Será necessário compatibilizar os dados de modo a superar alguns constrangimentos, nomeadamente a desagregação de países como a União Soviética, Checoslováquia e Jugoslávia. Como solução de compatibilização, serão criadas duas séries de dados, a primeira de 1967 a 1989 e a segunda de 1994 a 2009 com a separação dos países. Por outro lado existe a necessidade de ajustar os valores de comércio numa ótica de preços constantes. No sentido de superar esta particularidade será utilizado o índice de preços no consumidor dos Estados Unidos da América, considerando-se 1967 como o ano base.

Neste contexto, surge a presente dissertação que possui a seguinte estrutura: (i) capítulo 1 com a introdução na qual se contextualiza o tema da globalização, lacunas na literatura, estudo e seus objetivos; (ii) capítulo 2 em que é apresentada a revisão da literatura; (iii) capítulo 3 com o propósito de expor o leque de indicadores utilizados na avaliação das dimensões relevantes que consubstanciam o fenómeno da globalização comercial; (iv) capítulo 4 com a evidência empírica que se divide em dois temas, no primeiro surgem determinadas considerações metodológicas relacionadas com a recolha e tratamento de dados e no segundo apresentam-se e explicam-se os resultados obtidos; (v) e, por último, no capítulo 5 são apresentadas as conclusões da pesquisa realizada no presente estudo.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Com base num levantamento de literatura, será apresentado nesta secção um conjunto de estudos e conclusões que incidem sobre o tema da globalização. Em concreto, vão ser abordados tópicos como: (i) evidência, conceito e evolução de globalização, onde serão descritas visões de diferentes autores e organizações quanto à evidência do fenómeno, definição do conceito e identificação de algumas das suas fases temporais; (ii) razões para a sua medição/dimensões condicionadas; e, por último, (iii) indicadores que medem globalização.

2.1. Globalização: Evidência, Conceito e Evolução

A globalização é um fenómeno cuja evidência está longe de ser consensual. Perraton (2003) diferencia três perspetivas quanto à evidência existente que documenta o aumento dos fluxos internacionais de comércio, capitais e pessoas.

Uma primeira perspetiva - a visão Híper Global, argumenta que esta vaga de globalização conduziu à emergência de uma economia global unificada, na qual o conceito de país se torna crescentemente irrelevante. Em sua substituição, ganham força instituições de âmbito internacional, como sejam o Fundo Monetário Internacional ou a Organização Mundial do Comércio. No quadro desta perspetiva, a globalização é encarada como a principal fonte de problemas ou a sua principal solução, consoante a perspetiva de cada autor (Greider, 1997). Uma outra perspetiva, mais céptica, assenta no facto de determinados países possuírem uma integração reduzida ou nula neste processo, identificando assim um processo de regionalização (Perraton, 2003; Woods, 2000; Rugman, 2001). Por último, uma visão intermédia - a visão transformacional, cuja ideia chave é a defesa da constante mutação da natureza da economia global, considerando globalização como um processo altamente complexo e multidimensional (Sideri, 1997; Buckley e Ghauri, 2004).

Relativamente às definições de globalização é possível encontrar uma grande variedade na literatura.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) define globalização como sendo um processo dinâmico e multidimensional de

integração económica em que os recursos de cada país são movimentados internacionalmente, originando uma maior interdependência entre as economias (OCDE, 2005). Sirgy *et al.* (2004) dão igualmente bastante relevo ao aumento da interdependência entre as economias, defendendo que globalização representa um estado onde existe uma forte interligação económica entre uma determinada região e o resto do mundo. A componente humana é explorada na definição de Scholte (2002), identificando globalização como um aumento da ligação entre as pessoas de diferentes países.

Goldberg e Pavcnik (2007) incluem no fenómeno trocas de bens e serviços entre os países, reduções das barreiras de transporte entre as nações, troca de capitais, atividade de empresas multinacionais, investimento direto estrangeiro, *outsourcing*, aumento da dependência das taxas de juro definidas internacionalmente e imigração. Por sua vez, Schneider (2003) dá especial ênfase ao aumento das trocas de informação entre os países. Mauro e Foster (2010: 6) definem globalização como "*o aumento da interdependência entre as economias, através de trocas além-fronteiras de bens, serviços, recursos naturais, capital e trabalho*".

Depois de algumas considerações relacionadas com a evidência e conceito de globalização, é importante discutir em que medida o fenómeno é novo ou, pelo contrário, é apenas a continuação de um fenómeno mais antigo. As opiniões dos autores dividem-se quanto ao início do mesmo. No entanto, a posição dominante é a de que o fenómeno da globalização não é novo - sendo mesmo bastante antigo - remontando à segunda metade do século XIX, conhecendo um incremento significativo nas últimas décadas. Como referem Rae e Sollie (2007: 5), "*globalização é um fenómeno antigo que teve uma aceleração espetacular nos últimos anos*".

De acordo com o Banco Mundial (2002), no artigo *Globalization, Growth and Poverty*, existem 4 fases de globalização: (i) primeira onda da globalização (1875-1914); (ii) recuo para o nacionalismo (1914-1945) - esta fase constitui um recuo no processo; (iii) segunda onda de globalização (1945-1980); e (iv) a partir de 1980 ocorre a nova onda de globalização.

De seguida vão ser identificados alguns dos acontecimentos macroeconómicos que contribuíram para cada uma destas fases de globalização. Segundo o Banco

Mundial (2002) a primeira onda da globalização desencadeou-se essencialmente devido à redução dos custos de transporte através da introdução da ferrovia, substituição dos barcos à vela pelos navios a vapor e redução das barreiras alfandegárias (acordo anglo-francês² como pioneiro). O padrão comercial baseava-se na troca de bens agrícolas por bens manufaturados. A produção dos bens agrícolas aumentou três tipos de fluxos: (i) comercial através dos bens exportados; (ii) pessoas com base na mão-de-obra que saíam da Europa para a América do Norte/Austrália e da China/Japão para Sri Lanka, Burma, Tailândia, Filipinas e Vietname; e (iii) financeiro através dos montantes de capitais canalizados para o financiamento das atividades agrícolas. Neste período, o rendimento *per capita* aumentou em média 1,3% em cada ano, sendo que nos 50 anos anteriores o crescimento anual foi de 0,5%.

Com a Primeira Guerra Mundial e a Grande Depressão surgiu uma segunda fase. Ao contrário da primeira, esta caracterizou-se pela implementação de um conjunto de políticas protecionistas por parte dos governos com o objetivo de promover a economia doméstica. Mundell (2000) salienta que o sistema monetário internacional foi mal reestruturado após a sua destruição com a Primeira Guerra Mundial, tendo surgido assim a Grande Depressão. As exportações calculadas como sendo uma percentagem do PIB mundial, atingiram em 1950 os mesmos valores de 1870, ou seja, cerca de 5%. Efeitos análogos foram verificados na movimentação de capitais e de pessoas. Por exemplo, comparando os períodos 1870-1914 e 1914-1950, a imigração para os Estados Unidos desceu de quinze para seis milhões. Os mercados de capitais sofreram igualmente com as políticas protecionistas, em 1950, o capital estrangeiro nos países em desenvolvimento representava apenas 4% do seu rendimento.

Na segunda onda de globalização, terceira fase, reduziram-se várias barreiras comerciais, embora bastante seletivas no que consta à seleção dos países e produtos. Relativamente aos países em desenvolvimento, apenas foram liberalizados os bens primários que não competiam com os produtos agrícolas dos países mais desenvolvidos. Para alguns produtos agrícolas e manufaturados, os países em desenvolvimento enfrentaram duras barreiras, umas criadas ou não levantadas pelos países mais desenvolvidos e outras criadas por eles próprios. O aumento das trocas de produtos

² O acordo assinado entre a Grã-Bretanha e a França em 26 de Setembro de 1786, estabeleceu um sistema de redução de tarifas alfandegárias sobre bens de ambos os países.

manufaturados entre os países desenvolvidos elevou a importância da especialização produtiva e das economias de escala. Grande parte do comércio estabelecido entre os países desenvolvidos foi determinado pelas economias de custos resultantes da aglomeração e não pelas vantagens comparativas originadas pelas características particulares de cada país. A aglomeração em *clusters* possibilitou uma maior especialização que originou um aumento da produtividade. Assim, verificou-se um grande crescimento económico destes países, ao mesmo tempo que se utilizavam políticas de redistribuição e de assistência social. O mesmo não se pode dizer para os países em desenvolvimento em que o número de pessoas pobres aumentou (Clarke *et al.*, 2001).

A partir de 1980 surgiu a última fase, a nova onda de globalização. Caracterizou-se pela existência de um grupo de países desenvolvidos com uma economia cada vez mais global, contrastando com a situação de alguns países em desenvolvimento. A economia global traduziu-se num aumento das exportações, fluxos de capitais e migração internacional. Houve uma ascensão de alguns países, como por exemplo, a China, Bangladesh e Sri Lanka em que se direcionou a mão-de-obra para a produção de produtos manufaturados. A exportação destes produtos teve em muitos casos um incremento significativo, por exemplo: em 1980 as exportações deste tipo de produtos representavam 25% das exportações dos países em desenvolvimento mas em 1998 o valor cresceu para 80%. O crescimento das exportações de serviços foi outro dos fenómenos desta fase. No início dos anos 80, a exportação dos mesmos representava cerca de 17% das exportações dos países ricos e apenas 7% das exportações dos países pobres. Neste período, os valores passaram para 20% e 17% respetivamente. Os veículos fundamentais para a internacionalização económica evidenciada no artigo do Banco Mundial foram a redução das barreiras alfandegárias, o desenvolvimento tecnológico na área dos transportes, comunicação, informação e produção.

Partições temporais muito aproximadas são estabelecidas por exemplo por O'Rourke (2001), Maddison (2001) e Williamson (2002), os quais definem as fases de globalização do seguinte modo: (i) primeira onda de globalização (1870-1913); (ii) período de de-globalização (1913-1950); (iii) a idade de ouro (1950-1973); e (iv) a partir de 1973, a segunda onda de globalização.

2.2. Razões para a medição da Globalização e dimensões condicionadas pela mesma

A medição de globalização é fundamental para a percepção da profundidade e impactos do conceito, assim como para análises que visem medir as externalidades desencadeadas pelo mesmo. Vujakovic (2010) identifica a medição do fenómeno como algo bastante importante devido à influência positiva ou negativa exercida em dimensões como o crescimento económico, desenvolvimento e pobreza. Defende também, o facto de estarmos perante um processo de medição bastante complexo devido ao seu grau de multidimensionalidade.

As dimensões que serão exploradas com maior detalhe são o crescimento económico, desigualdade e pobreza, condições de trabalho, trabalho infantil, instabilidade política e social, estado social e orçamentos de estado, saúde e esperança média de vida, por último, qualidade de vida e desenvolvimento humano.

Crescimento económico

Como foi visto anteriormente, uma das características da globalização é o aumento da abertura comercial. Não é simples estabelecer uma ligação entre a abertura comercial e o crescimento económico de cada país. O impacto da liberalização dos mercados no crescimento económico não é facilmente mensurável, ocorre geralmente em simultâneo com uma série de outros processos, como por exemplo: reformas por parte dos diferentes estados, movimentos sociais, entre outros, dificultando assim a análise (Banco Mundial, 2002).

Apesar disso, a teoria convencional do comércio demonstra que a abertura comercial origina uma série de ganhos devido às vantagens comparativas de cada país, ou seja, os países especializam-se nos setores em que são realmente eficientes. São ganhos estáticos originados pela existência de um mercado mais dilatado. Já a análise da teoria do novo crescimento é baseada em ganhos dinâmicos em que a abertura dos mercados proporciona a transferência de tecnologia, conhecimento e bens intermédios a preços mais reduzidos e de alta qualidade (Romer, 1994; Agénor, 2004)

Outra das externalidades da globalização é o investimento direto estrangeiro. O mesmo pode contribuir para o aumento da riqueza de um determinado país. A formação de capital nacional, ganhos de produtividade decorrentes do acesso a novas tecnologias e absorção de conhecimento por parte das empresas locais são algumas das vantagens do investimento direto estrangeiro (Rodriguez-Clare, 1996; Crespo e Fontoura, 2007; Haskel *et al.*, 2007; Blalock e Gertler, 2008; Jordaan, 2008).

Num estudo que visou avaliar o impacto da globalização na União Europeia, Denis *et al.* (2006) concluem que pelo menos 20% do rendimento da Europa no pós-guerra provem de externalidades geradas pela globalização. Usando um índice composto de globalização que inclui a dimensão económica, política e social, Dreher (2006) conclui que a globalização tem um impacto positivo no crescimento económico. O mesmo efeito positivo é detetado quando a análise se cinge à dimensão económica da globalização enquanto fator explicativo do crescimento económico. Evidência semelhante é obtida no estudo de Chang e Lee (2010).

Desigualdade e pobreza

Uma das maiores fontes de preocupação social sobre a globalização é o seu potencial impacto na distribuição desigual dos rendimentos e na pobreza. Dreher e Gaston (2008) confirmam que a globalização tem conduzido a um acréscimo em termos de distribuição desigual do rendimento, nomeadamente nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, afirmando que "*... a dimensão económica da globalização exacerbou a desigualdade salarial industrial nos países desenvolvidos. Em menor grau, a dimensão política e social de globalização, parecem ter sido fatores que influenciaram esta distribuição desigual. Em contraste, descobrimos que no caso dos países menos desenvolvidos, o impacto da globalização na desigualdade foi mais pequeno*" (Dreher e Gaston, 2007: 20).

Gaston e Rajaguru (2007) confirmam o efeito negativo da globalização sobre a desigualdade no caso da Austrália. Um efeito semelhante é detetado por Mah (2002) no caso da Coreia do Sul. Henry e O'Brien (2003) não rejeitam a possível existência de um efeito causado pela tendência de globalização mas salientam que o nível de desigualdade é determinado, acima de tudo, pelas políticas e objetivos de cada estado-

nação. A importância de características intrínsecas dos países é também destacada por Gourdon *et al.* (2008).

Numa perspectiva histórica no âmbito da pobreza, o Banco Mundial (2002) apresenta três razões para o facto da experiência dos países mais pobres ter sido bastante distinta quando comparada com a dos países mais desenvolvidos e globalizados. A primeira aponta para a existência de programa de políticas comerciais desadequadas, má escolarização e existência de corrupção. A segunda foca-se no fator localização geográfica, ou seja, a ausência de mar assim como uma localização que implique elevados custos de transporte para a exportação/importação de bens e serviços, dificulta a integração do processo bem como a obtenção de externalidades positivas. Por último, alguns destes países arrancaram tardiamente para o processo de globalização, assim a produção de bens manufaturados e de serviços já estava concentrada em clusters nos países mais desenvolvidos, onde a tecnologia, conhecimento e baixos custos eram partilhados. Com estas barreiras à entrada e com uma procura interna limitada, aumentaram as dificuldades para poderem produzir e escoar este tipo de produtos.

Autores como Henry e O'Brien (2003) verificam que um nível acentuado de integração económica tem ajudado, no plano internacional, a reduzir a pobreza. Todavia, Goldberg e Pavcnik (2007) não encontram evidência que suporte a ideia de que a globalização – expressa numa maior abertura comercial – é favorável, no caso dos países em desenvolvimento, e desfavorável para os menos desenvolvidos. Bhandari e Heshmati (2005) destacam o facto de globalização premiar pessoas qualificadas e com espírito empreendedor. Agénor (2004) sugere que a globalização em termos gerais ajuda a diminuir a pobreza, principalmente em níveis elevados de globalização. Para níveis mais baixos de globalização acontece o inverso.

Condições de trabalho e trabalho infantil

A globalização influencia as condições de trabalho em diversos países. Com a abertura dos mercados, o fator trabalho é condicionado pelas novas regras de concorrência. O argumento é que os países mais avançados, ao abrirem-se ao comércio com os países mais pobres e ao investimento direto estrangeiro, serão forçados a oferecerem menores condições de trabalho de forma a poderem enfrentar a concorrência

acrescida. Existe evidência na literatura que aponta para uma deterioração nas condições de trabalho devido ao fenómeno da globalização. Donado e Walde (2010) analisam esta questão no plano teórico e empírico, concluindo que, em termos líquidos, o impacto da globalização é positivo na medida em que o efeito negativo para os países mais desenvolvidos (países do norte) é marginal, enquanto o efeito positivo para os países menos desenvolvidos (países do sul) é significativo.

Relativamente aos impactos do comércio e do investimento direto estrangeiro no incremento do trabalho infantil devido à tentativa de obtenção de ganhos de competitividade, conclui-se que não existe uma relação significativa. Determinados estudos apontam mesmo para uma redução. Davies e Voy (2009) utilizaram dados de 1995 para 145 países e concluíram que ao contrário do que se receava, o investimento direto estrangeiro está negativamente correlacionado com trabalho infantil. Dinopoulos e Zhao (2007) identificam as condições em que a globalização pode reduzir a incidência de trabalho infantil. As políticas comerciais que beneficiam os setores mais modernos, a diminuição das restrições à migração internacional dos trabalhadores adultos e qualificados, e mais investimento direto estrangeiro nos setores modernos, reduz o trabalho infantil sem agravamento no que concerne à distribuição salarial.

Instabilidade política e social

Rodrik (1998) destaca a ligação entre globalização e instabilidade política e social, com efeitos especialmente problemáticos para os trabalhadores mais vulneráveis e menos qualificados nas economias desenvolvidas. Rodrik (1998) identifica três fontes de tensão política: (i) o crescimento da assimetria entre os grupos que podem e os que não podem atravessar as fronteiras nacionais; (ii) os possíveis conflitos entre países no que concerne a normas ambientais e laborais; por último (iii) as dificuldades para garantir seguros sociais.

Estado social e orçamentos de estado

A análise feita sobre a influência da globalização na atuação dos governos na ótica de estado social divide-se em três perspetivas fundamentais. A primeira, a hipótese eficiente - visão negativa, caracteriza-se por uma redução do papel do estado social.

Segundo os defensores desta teoria, a globalização veio reduzir o poder e autonomia dos países. (Schwartz, 2001; Castells, 2004; Brady *et al.*, 2005; Blackmon, 2006). Para se adaptarem à concorrência global, os governos são obrigados a seguir políticas de contenção orçamental, levando à redução de programas sociais. Uma segunda perspectiva, a hipótese compensatória, adota uma visão mais otimista. Existe um aumento da despesa social (com a necessária adaptação em termos fiscais) de modo a compensar parcialmente, os mais prejudicados com o processo de globalização (Kittel e Winner, 2005; Kim, 2007). A terceira e última perspectiva, argumenta que não parecem existir razões válidas para se poder afirmar que a autonomia do estado social poderá ser afetada pela globalização, sendo antes influenciado por políticas internas do país (Berger, 2000; Kittel e Winner, 2005).

Kim e Zurlo (2009) analisam empiricamente a relação entre globalização e estado social através de evidência respeitante a 18 países no período 1980-2001. As suas conclusões evidenciam que diferentes regimes respondem de forma diferenciada. Especificamente, o efeito da globalização afeta negativamente o estado social num estado democrático, por sua vez o seu efeito é marginal em regimes conservadores ou liberais.

A relação entre a globalização e algumas das dimensões do orçamento de estado é investigada por Heinemann (2000). Concretamente são testadas quatro hipóteses: (i) hipótese de estrutura tributária: a globalização implica um ajustamento das taxas tributárias, nomeadamente os impostos têm que afastar-se de fatores móveis para imóveis; (ii) hipótese de estrutura de despesas: devido à globalização, a estrutura da despesa deve ser alterada para poder beneficiar necessidades dos fatores móveis dos contribuintes; (iii) hipótese de dívida pública: a globalização disciplina as políticas de dívida pública desde que os governos se tornem incapazes de financiar despesa através da emissão de dívida (iv) hipótese do tamanho: globalização limita os orçamentos de estado. Usando dados para 21 países da OCDE, os resultados obtidos permitem confirmar apenas a primeira e quarta hipótese, com maior robustez no último caso.

Rodrik (1998) constata a existência de uma associação robusta entre uma economia exposta ao comércio externo e o tamanho de um governo. A explicação reside no facto das despesas governamentais serem usadas a favor da inserção de seguros

sociais contra o risco externo. Por sua vez, Dreher *et al.* (2008a) analisam a composição da despesa pública, verificando, numa análise que cobre o horizonte temporal que medeia entre 1971 e 2001, que a globalização não influenciou a composição das despesas dos governos, apontando assim no sentido da terceira visão acima apresentada ou, em alternativa, para uma situação em que a eficiência e os efeitos de compensação se neutralizam um ao outro.

Saúde e esperança média de vida

A globalização pode afetar favorável e desfavoravelmente a saúde e a esperança média de vida. No que concerne aos efeitos positivos, rendimento, educação, nutrição e saúde pública surgem como os canais mais relevantes para a sua concretização.

O caso do rendimento foi descrito nas dimensões de crescimento económico e desigualdade e pobreza. Relativamente à educação, a globalização pode aumentar os níveis de literacia devido aos elevados fluxos de informação e turismo. Stark (2004) alerta para os ganhos de capital humano resultantes da possibilidade de poder trabalhar no exterior.

O nível nutricional das populações melhora a nível global através das importações. A saúde pública assim como a esperança média de vida são também afetadas pela transferência de tecnologia médica e farmacêutica tal como refere Papageorgiou *et al.* (2007) originando assim uma subida média da esperança de vida.

Apesar destes possíveis impactos positivos, existem também fatores que podem afetar negativamente a saúde pública e a esperança média de vida. Em primeiro lugar, a globalização pode implicar uma mais rápida e ampla difusão de doenças infecciosas (Kawachi e Wamala, 2007). Em segundo lugar, existe evidência de que tenha existido um acréscimo de consumo de bens prejudiciais à saúde como, por exemplo, o tabaco e um aumento na difusão de doenças não infecciosas.³ Em terceiro lugar, se existir uma relação negativa entre distribuição desigual do rendimento e saúde como sugerido por Babones (2008), e se a globalização tiver influência em termos de distribuição desigual dos rendimentos, então a globalização pode ter um efeito negativo sobre a saúde e a

³ Apesar de Deaton (2004) salientar que a integração facilita a transmissão de conhecimento médico.

esperança média de vida. Em último lugar, mesmo que a globalização permita aumentar o crescimento económico, não deixará de existir um processo de ajustamento estrutural da economia, com consequências em termos de emprego e, em sequência, de saúde.

Owen e Wu (2007) concluem que um aumento do grau de abertura das economias está associado a taxas de mortalidade infantil mais baixas e esperanças de vida mais elevadas (especialmente em países desenvolvidos). De igual modo, Bergh e Nilsson (2010) confirmam a existência de uma relação positiva entre globalização económica e esperança de vida. Todavia, Bussmann (2009) não confirma a influência positiva da integração económica na esperança média de vida feminina.

Qualidade de vida e desenvolvimento humano

Uma questão nuclear prende-se com a influência da globalização no bem-estar dos países. Num estudo de referência neste domínio, Sirgy *et al.* (2004) estabelecem 24 proposições sobre o impacto da globalização na qualidade de vida dos países, abrindo um amplo campo de investigação empírica tendente a verificar a validade das hipóteses estabelecidas. Por seu lado, Tsai (2007) deteta evidência favorável a um impacto positivo do nível de globalização num indicador de desenvolvimento humano.⁴ Sapkota (2010) encontra, igualmente, a influência da globalização na convergência de níveis de desenvolvimento humano num conjunto de países asiáticos.

2.3. Indicadores de Globalização

Sendo a globalização um fenómeno relevante, com suas múltiplas implicações e um grande debate sobre a sua efetiva dimensão, é crucial medi-lo de forma adequada. Existem diversas metodologias disponíveis na literatura para a medição da globalização.

A análise que se segue, tem como foco as abordagens que dão relevo à dimensão comercial da globalização. Assim, identificam-se três tipos de indicadores: indicadores individuais - indicadores não agregados; indicadores multidimensionais - indicadores

⁴ Quando a análise é desagregada considerando três dimensões de globalização – política, económica e social - os resultados sugerem que o efeito detetado é causado principalmente pela primeira dessas dimensões.

compósitos que incorporam as dimensões centrais do fenómeno⁵ e por último, outras abordagens mais recentemente desenvolvidas com perspetivas distintas.

Indicadores individuais

Os indicadores individuais caracterizam-se pela utilização de uma dimensão para a medição de globalização. De seguida, serão apresentados alguns indicadores individuais existentes na literatura com base na dimensão económica.

A OCDE tem dedicado especial atenção à questão da globalização e à sua quantificação, culminando na elaboração do *handbook* de indicadores económicos de globalização. Nesse trabalho, é proposta uma abordagem que se demarca da seguida nos indicadores apresentados anteriormente devido a dois aspetos fundamentais: coloca o centro da sua avaliação na dimensão económica da globalização e opta pela aplicação e apresentação de um leque alargado de indicadores individuais em vez de procurar construir um indicador compósito. Apresenta como índices de referência o comércio internacional, o investimento direto estrangeiro, a atividade das empresas multinacionais e a produção e difusão internacional de tecnologia.

No quadro do leque de indicadores individuais é feita uma distinção entre três tipos de indicadores, ou seja, indicadores de referência, indicadores suplementares e indicadores experimentais. O primeiro tipo de indicadores corresponde aos mais recorrentemente usados e àqueles que se entende serem cruciais para a análise do fenómeno da globalização em qualquer parte da economia mundial. Os indicadores suplementares, por sua vez, visam fornecer informação adicional, cobrindo aspetos que, sendo desejável captar, são difíceis ou onerosos de implementar. Finalmente, indicadores experimentais focam aspetos que revelam uma importância crescente no contexto do processo de globalização mas que requerem o desenvolvimento de novos conceitos e métodos estatísticos.

⁵ A este propósito, Caselli (2008) identifica duas razões principais pelas quais a construção de indicadores sintéticos de globalização é difícil de concretizar: a natureza complexa e multiforme de um fenómeno que incide em quase todas as dimensões da vida social; a inexistência de uma definição inequívoca e amplamente reconhecida de globalização.

Sirgy *et al.* (2004) seguem, igualmente, uma abordagem centrada na proposta de uma lista de indicadores, contemplando as seguintes dimensões de difusão global: bens, serviços, capital, tecnologia e trabalhadores. Mais especificamente, para a dimensão de troca de bens são consideradas medidas destinadas a captar o aumento das exportações (volume total das exportações de um país para outros países, valor total das exportações de um país para outros países, número de empresas exportadoras no país, proporção de exportações no total de vendas das empresas exportadoras do país) e o aumento das importações (volume total das importações de um país para outros países, valor total das importações de um país para outros países, número de empresas importadoras no país, proporção de importações no total de compras das empresas importadoras do país).

Indicadores multidimensionais

Existem diversos indicadores multidimensionais que medem globalização. Este tipo de indicadores considera mais do que uma dimensão na medição do fenómeno. De seguida vão ser descritos alguns destes mesmos indicadores, nomeadamente aqueles que dão relevo à dimensão comercial da mesma. Inicia-se a descrição com o indicador índice de globalização *A.T Kearney/Foreign Policy*. O mesmo considera quatro dimensões: integração económica, contacto pessoal, ligação tecnológica e compromisso político (com mais peso na dimensão económica - trocas comerciais e investimento direto estrangeiro). Lockwood (2004) critica este índice, nomeadamente pela existência de problemas com as normas de ponderação, medição e normalização utilizada na construção do índice.

Lockwood e Redoano (2005) apresentam uma proposta de índice alternativo, o índice de globalização *CSGR*⁶. Consiste na agregação de três indicadores dimensionais referentes a globalização económica (4 variáveis), social (9 variáveis, divididas nas categorias de pessoas e ideias) e política (3 variáveis). No que concerne à globalização económica são consideradas as seguintes variáveis: trocas comerciais - peso das exportações e importações de bens e serviços no produto interno bruto, investimento direto estrangeiro, investimento no exterior e produto interno bruto.

⁶ CSGR - *Centre for the study of globalization and regionalization, University of Warwick.*

O índice de KOF é outro indicador que abrange as mesmas 3 dimensões que o índice anterior. Foi introduzido em 2002 (Dreher, publicou em 2006) e foi adaptado e descrito em detalhe por Dreher, *et al.* (2008b). Considerando os dados deste indicador para o ano de 2010, Bélgica, Áustria e Holanda surgem como os países mais globalizados. Por sua vez Myanmar, Kiribati e Ilhas Salomão surgem como os países menos globalizados.

O índice de globalização de Maastricht segue procedimentos similares aos indicadores referenciados anteriormente. A grande novidade é o maior número de dimensões. Em concreto Martens e Raza (2008) consideram sete dimensões: políticas globais (incluindo duas variáveis: embaixadas e organizações), violência organizada, comércio global, finanças globais (investimento direto estrangeiro e capital), social e cultural (migrantes e turismo), tecnologia (telefone e internet) e ambiente. A dimensão de comércio global é avaliada pelo peso das exportações e importações de bens e serviços no PIB. De acordo com este índice, os países com nível mais elevado de globalização são a Suíça, Bélgica e Áustria, apesar de a Malásia surgir como o país mais globalizado em termos comerciais.

Raab *et al.* (2008) sugerem um índice denominado índice global que incorpora as dimensões económica, (socio) tecnológica, cultural e política. O estudo referenciado considera 97 países com dados que vão de 1970 a 2002. Cada uma das três primeiras dimensões tem um peso de 31%, tendo a última um peso de 7%. Uma das conclusões deste estudo foi o facto de se ter verificado a existência de uma evolução muito significativa do nível de globalização, nomeadamente a partir da década de 1980 e, com maior intensidade, a partir dos anos 90.

Por último, Vujakovic (2010) propôs o novo índice de globalização (NIG). Tem a grande novidade de considerar a distância⁷ percorrida pelo comércio. Os países que fazem trocas para países que se localizam a uma maior distância surgem como mais globalizados. A aplicação do índice para o ano de 2005 e para 70 países identifica a Irlanda, Suíça e Holanda como sendo os três países mais globalizados e a Geórgia, Arménia e Belarus como os três países menos globalizados.

⁷ A introdução da dimensão "distância" produz significativas alterações no posicionamento dos diferentes países face ao que se verificava sem esse fator corretivo.

Outras abordagens

Outras abordagens foram desenvolvidas no âmbito da medição de globalização, focando perspectivas distintas que, recentemente têm sido propostas como forma de aferir. Chase-Dunn *et al.* (2000) utilizam como indicador de globalização a média ponderada do grau de abertura das economias, sendo os ponderadores dados pela importância relativa da população de cada país na população total em consideração. Embora mantendo o indicador de referência para a globalização comercial (o grau de abertura da economia), este indicador constitui-se como uma tentativa de criar um indicador de globalização em termos agregados, ou seja, numa ótica não nacional.

Uma outra abordagem passível de aplicação neste domínio passa pelo recurso a tabelas de *input-output*. A aplicação desta técnica baseia-se no facto de existirem cadeias de valor nas trocas internacionais. Com a tendência crescente de troca de bens intermédios e serviços a nível global (Backer e Yamano, 2007), foi necessária a utilização de tabelas de *input* para captar este fenómeno.

A abordagem de rede tem sido recentemente aplicada para analisar comércio internacional (Serrano e Boguñá, 2003; Li *et al.*, 2003; Garlaschelli e Loffredo, 2005; Kastle *et al.*, 2005). Ao contrário da abordagem usual que considera as variáveis como sendo referentes apenas a um dado país (por exemplo, as exportações, importações ou grau de abertura), a abordagem de rede toma em consideração que os fluxos de comércio respeitam simultaneamente ao país de origem e de destino, procurando avaliar toda a estrutura da rede de interações entre os países, permitindo explorar ligações e caminhos (Fagiolo *et al.*, 2007).

Fagiolo *et al.* (2007) utilizam uma extensão desta análise – a abordagem de rede ponderada. A abordagem de rede pode ser considerada uma versão binária da abordagem de rede ponderada, em que cada ligação entre pares de países existe caso o respetivo fluxo exceda um determinado limiar (zero ou positivo). Adicionalmente, na análise de rede ponderada, cada fluxo bilateral de comércio é ponderado utilizando comércio atual, fluxos e produto interno bruto. A rede pode ser descrita através de um gráfico, o qual representa a coleção de N nós, possivelmente conectados através de um conjunto de ligações. Na sua forma mais simples – binários e sem direcção – dois nós estarão ou não ligados entre si por uma ligação. A caracterização deste tipo de redes

pode ser realizada através de uma matriz binária simétrica. Cada elemento dessa matriz será 1 se existir a ligação entre esses dois países e 0 no caso oposto.

Usando esta metodologia para quantificar a globalização comercial, é possível obter dois tipos de medidas. Usando uma perspectiva nacional de análise, é possível calcular a distribuição de nós expressa como o número de ligações que um dado nó estabelece com outros nós. Por sua vez, se for adotada uma perspectiva global, é possível calcular a densidade do gráfico, calculado como o rácio entre o número de ligações existentes e o número máximo de ligações que poderiam existir numa matriz com N nós. O gráfico é totalmente conectado se a sua densidade for igual a 1.

Frankel (2000) e Arribas *et al.* (2009) avaliam e medem a globalização como o afastamento face a um padrão, assumido como o grau máximo de integração - a *Standard of Perfect Integration* (SPII). Esse padrão funciona como *benchmark*, o qual exige não apenas que os países sejam mais abertos ao exterior (como na leitura mais tradicional e mais comum, através do grau de abertura das economias) mas também que sejam estabelecidas ligações totais entre os países distribuídos geograficamente. Uma vez estabelecido esse padrão é possível não só medir o grau de globalização como também avaliar a existência de uma tendência de aprofundamento do processo. Subjacente à definição desta abordagem encontra-se uma generalização do conceito de neutralidade geográfica, proposto por Iapadre (2006). Esse conceito pressupõe a inexistência de preferências quanto ao destino das trocas comerciais: “*Assim a distribuição geográfica das trocas comerciais de um país é neutra, se o peso de cada parceiro no comércio do país é igual ao seu peso no comércio mundial*” (Arribas *et al.*, 2009: 128).

O indicador mais amplo proposto por Arribas *et al.* (2009) visa captar o grau de globalização mundial incorporando na sua construção o grau de abertura e a distribuição e tamanho das trocas diretas e indiretas entre países. A aplicação desta metodologia a dados de exportações correspondentes a 59 países (86,5% das trocas mundiais) e cobrindo o período 1967-2004, permite retirar duas conclusões principais: existe ainda um amplo espaço de aprofundamento do processo de globalização, na medida em que nos situamos ainda abaixo de metade do nível máximo de integração e a evolução

registada nas últimas quatro décadas é muito significativa, representando cerca de 75% do nível de integração económica já atingida.

Por seu lado, quando a leitura adota uma lógica nacional, é possível constatar que os países que evidenciam um grau superior de globalização são Bélgica/Luxemburgo, Irlanda, Malásia, Singapura, Tailândia e Brunei, os quais evidenciam níveis de globalização correspondentes ao dobro da média.

3. METODOLOGIA

O propósito da presente secção é apresentar o leque de indicadores utilizados na avaliação das dimensões relevantes que consubstanciam o fenómeno da globalização comercial. Especificamente foram assumidas as seguintes 6 dimensões: (i) número de países envolvidos; (ii) equilíbrio entre fluxos; (iii) volume de comércio; (iv) distância percorrida; (v) número de setores e (vi) equilíbrio entre setores.

Antes de apresentar os diversos indicadores que serão usados neste estudo para captar o fenómeno da globalização comercial e, mais concretamente, as suas várias dimensões constitutivas, importa expor a notação utilizada na apresentação subsequente. Seja então:

- X - exportações;
- i ($i = 1, 2, \dots, I$) – país exportador;
- h ($h = 1, 2, \dots, H$) – país importador;
- t ($t = 1, 2, \dots, T$) – ano;
- s ($s = 1, 2, \dots, S$) – setor.

3.1. Dimensão 1 - Número de fluxos comerciais existentes

A primeira dimensão a ser abordada refere-se ao número de fluxos comerciais existentes. Considera-se que a globalização é mais elevada quanto maior o número de fluxos positivos. Para captar esta dimensão, consideram-se 3 indicadores distintos. O primeiro indicador capta a proporção do total de fluxos bilaterais analisados que assume valor positivo. Esse indicador – $G1_t$ – define-se como:

$$G1_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H v_{iht}}{I(H-1)} , \quad (1)$$

em que:

$$v_{iht} = \begin{cases} 1 & \text{se } x_{iht} > 0 \\ 0 & \text{se } x_{iht} = 0 \end{cases} . \quad (2)$$

Como se torna evidente, v_{iht} é uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando o fluxo comercial em causa é positivo e 0 quando o mesmo não existe.

O segundo indicador tem uma lógica de construção similar mas estabelece um limiar mais exigente que $G1_t$ para considerar a existência de um dado fluxo de comércio. Para definir esse limiar, procede-se a 3 etapas. Na primeira etapa, calcula-se o valor médio dos elementos da matriz de comércio em análise, obtido pela divisão do valor total dessa matriz pelo seu número de elementos, ou seja, $I(H-1)$.⁸ Esse valor médio corresponde pois a:

$$m_t = \frac{x_t}{I(H-1)} , \quad (3)$$

em que

$$x_t = \sum_{i=1}^I \sum_{h=1}^H x_{iht} . \quad (4)$$

A segunda etapa de construção consiste em identificar os fluxos bilaterais de comércio que excedem um limiar construído a partir do valor do fluxo médio, ou seja:

$$v'_{iht} = \begin{cases} 1 & \text{se } x_{iht} > \lambda m_t \\ 0 & \text{se } x_{iht} \leq \lambda m_t \end{cases} . \quad (5)$$

Dir-se-á portanto que um fluxo de comércio “existe” quando o valor do comércio que lhe está associado supera uma percentagem pré-fixada do valor médio de comércio. Na aplicação que será concretizada, serão assumidos dois valores alternativos para λ : 0,1 e 0,25.

Finalmente, na terceira etapa, calcula-se a percentagem dos fluxos bilaterais de comércio que ultrapassam o limiar fixado, ou seja, daqueles que são dados como existentes. Tal é obtido como:

⁸ Naturalmente é necessário excluir os elementos da diagonal principal, correspondentes aos fluxos – inexistentes – de exportação de um país para ele próprio.

$$G2_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H v_{iht}}{I(H-1)} . \quad (6)$$

O objetivo central de $G2_t$ face a $G1_t$ consiste em procurar limitar os efeitos associados à existência de fluxos positivos mas de pequeno valor. Esses serão contabilizados em $G1_t$ mas não em $G2_t$ (ou em alguma das suas variantes, em função do valor concreto que se assumir para o parâmetro λ). No entanto, $G2_t$ (tal como $G1_t$) ignora o facto de os diferentes países analisados terem dimensões muito distintas.

Nesse contexto, será provavelmente aconselhável assumir uma forma de consideração desse aspeto, relativizando a dimensão do comércio registado face à dimensão média dos países envolvidos. Neste âmbito, resta pois seleccionar a variável que será assumida como referência ou padrão. A dimensão económica ou geográfica dos países são candidatas naturais. Neste estudo, assumiu-se a última opção.

Assim, o terceiro indicador calculado procura avaliar qual a proporção dos fluxos comerciais que excedem uma fração pré-fixada do peso dos países envolvidos em cada relação comercial específica em termos de área (face ao total dessas áreas). Deste modo, começa-se por obter esse peso relativo:

$$y_{iht} = \frac{(\Psi_{it} + \Psi_{ht})}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H (\Psi_{it} + \Psi_{ht})} , \quad (7)$$

em que Ψ_{it} e Ψ_{ht} representam respetivamente as áreas do país i e h no ano t .

Com base neste valor – distinto de fluxo para fluxo – é definida, em seguida, a “existência” do fluxo comercial através da seguinte forma:

$$v_{iht}'' = \begin{cases} 1 & \text{se } z_{iht} > \lambda y_{iht} \\ 0 & \text{se } z_{iht} \leq \lambda y_{iht} \end{cases} \quad \text{com } \lambda \geq 0 , \quad (8)$$

sendo:

$$z_{iht} = \frac{x_{iht}}{x_t} \quad . \quad (9)$$

O indicador $G3_t$ pode então ser calculado como:

$$G3_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H v_{iht}''}{I(H-1)} \quad . \quad (10)$$

3.2. Dimensão 2 - Equilíbrio entre fluxos

Equilíbrio entre fluxos

No ponto anterior associou-se e mediu-se a globalização em função do número de fluxos comerciais existentes. Esta é, todavia, uma perspectiva naturalmente demasiado simplista de um fenómeno tão complexo como a globalização comercial. Neste ponto, atenta-se numa outra dimensão importante: o equilíbrio entre os fluxos. O princípio subjacente a esta análise é a de que a globalização será superior quando o mesmo valor total de comércio se encontrar mais repartido entre as várias relações bilaterais do que quando a concentração do comércio é acentuada entre poucos países.

Tendo em vista mensurar esta dimensão, começou-se por apelar a um indicador comumente usado para quantificar o grau de concentração, calculando o índice de *Herfindahl* relativo à totalidade dos fluxos em estudo. Assim, teremos:

$$G4_t = \sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H (z_{iht})^2 \quad . \quad (11)$$

Neste caso, o valor máximo de $G4_t$ é obtido quando a totalidade do comércio se regista em apenas uma relação comercial ($G4_t=1$). Inversamente, quando todos os fluxos evidenciam uma proporção igual do comércio total, $G4_t$ assume o valor mínimo do seu intervalo admissível ($G4_t=0$).

O próximo indicador apenas pode ser calculado em termos setoriais. Tem como objetivo estabelecer a comparação entre o peso de cada fluxo comercial em termos setoriais e o peso desse mesmo fluxo no total do comércio.

$$G5_{st} = \alpha \sum_{i=1}^I \sum_{h=1}^H |z_{ihst} - z_{iht}| \quad \text{com } \alpha = 1/2 \quad , \quad (12)$$

sendo:

$$z_{ihst} = \frac{x_{ihst}}{x_t} \quad , \quad (13)$$

em que z_{ihst} representa o peso de cada fluxo para determinado setor e x_{ihst} o valor desse fluxo.

Em seguida, obtêm-se $G6_t$, o qual visa estabelecer a comparação entre o peso de cada relação bilateral em termos de comércio e de área:

$$G6_t = \alpha \sum_{i=1}^I \sum_{h=1}^H |z_{iht} - y_{iht}| \quad \text{com } \alpha = 1/2 \quad . \quad (14)$$

A globalização será entendida como máxima (no que concerne à dimensão em apreço) quando todos os pesos forem exatamente iguais, isto é, quando $z_{iht} = y_{iht}$.

Número de fluxos e equilíbrio entre fluxos

Os três próximos indicadores visam retratar as duas dimensões anteriores numa mesma medida. O primeiro é obtido como:

$$G7_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H f_{iht}}{I(H-1)} \quad , \quad (15)$$

com:

$$f_{iht} = \begin{cases} 1 & \text{se } z_{iht} > \frac{1}{I(H-1)} \\ z_{iht}[I(H-1)] & \text{se } z_{iht} \leq \frac{1}{I(H-1)} \end{cases} \quad (16)$$

Este indicador será máximo se existir um equilíbrio perfeito na distribuição do comércio entre todos os fluxos bilaterais.

Alternativamente serão calculados os próximos dois indicadores. No último caso o indicador apenas se aplica ao caso setorial.

$$G8_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H w_{iht}}{I(H-1)} \quad , \quad (17)$$

em que:

$$w_{iht} = \begin{cases} 1 & \text{se } z_{iht} > y_{iht} \\ \frac{z_{iht}}{y_{iht}} & \text{se } z_{iht} \leq y_{iht} \end{cases} \quad , \quad (18)$$

$$G9_{st} = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H l_{ihst}}{I(H-1)} \quad , \quad (19)$$

em que:

$$l_{ihst} = \begin{cases} 1 & \text{se } z_{ihst} > z_{iht} \\ \frac{z_{ihst}}{z_{iht}} & \text{se } z_{ihst} \leq z_{iht} \end{cases} \quad . \quad (20)$$

3.3. Dimensão 3 - Volume de comércio

Volume de comércio

Para além das dimensões já abordadas, importa considerar aquela que será, provavelmente, a dimensão mais óbvia da globalização comercial – o aumento do volume de comércio. Esta dimensão foi quantificada através de um índice construído tendo por ano base o ano inicial da nossa análise. Ao calcular-se o rácio entre o volume de comércio em cada um dos anos subsequentes e o correspondente ao ano base, obtêm-se uma indicação da evolução desse mesmo volume de comércio ao longo do período em apreço.

O indicador é pois calculado como:

$$G10_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H x_{iht}}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H x_{iht}} \quad (21)$$

Número de fluxos, equilíbrio entre fluxos e volume de comércio

Visando o cruzamento das dimensões anteriormente apresentadas, consideram-se três indicadores simples, obtidos respetivamente como:

$$G11_t = G10_t \times G7_t \quad (22)$$

$$G12_t = G10_t \times G8_t \quad (23)$$

e

$$G13_{st} = G10_{st} \times G9_{st} \quad (24)$$

sendo que $G10_{st}$ e $G9_{st}$ reportam-se ao comércio setorial.

3.4. Dimensão 4 - Distância

Distância

A distância percorrida pelo comércio é uma outra dimensão que importa incluir num indicador abrangente de globalização como aquele que se pretende construir. Efetivamente é relevante apurar se a eventual expansão comercial detetada através das dimensões anteriores é ou não acompanhada por um acréscimo do alcance geográfico desses fluxos. A relevância desta inclusão decorre ainda do facto de permitir apurar em que medida estamos efetivamente perante um fenómeno global ou, pelo contrário e como defendido por alguns autores, face a uma manifestação de intensificação do regionalismo, traduzido num aumento do comércio a distâncias curtas.

Para elucidar sobre as questões que foram focadas, propõem-se várias formulações alternativas, visando captar perspetivas complementares do fenómeno. Assim, o primeiro indicador considerado é obtido como:

$$G14_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht} v_{iht}}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht}} , \quad (25)$$

sendo δ_{iht} a distância entre o país i e h .

Neste caso, mede-se a proporção da distância total (correspondente à soma das distâncias entre todos os fluxos bilaterais incluídos na análise) que é efetivamente percorrida pelo comércio.

Os dois indicadores seguintes assumem uma lógica semelhante de construção, sendo o único aspeto que estabelece a demarcação o facto de serem considerados critérios alternativos para que os fluxos sejam dados como existentes. Esta construção segue, portanto, o procedimento já concretizado em $G2_t$ e $G3_t$, sendo os respetivos indicadores expressos por:

$$G15_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht} v'_{iht}}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht}} , \quad (26)$$

$$G16_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht} v''_{iht}}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht}} . \quad (27)$$

De seguida obtêm-se um indicador distinto, o qual visa medir a distância média correspondente aos fluxos comerciais existentes (entendidos, aqui, como não nulos):

$$G17_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht} v_{iht}}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H v_{iht}} , \quad (28)$$

Alternativamente, um indicador que obtém a distância média de todos os fluxos comerciais (considerando simultaneamente aqueles em que existe efetivamente comércio e aqueles em que tal não acontece). Nesse caso:

$$G18_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht} v_{iht}}{I (H-1)} . \quad (29)$$

Finalmente é possível obter a distância média ponderada pela importância relativa (em termos comerciais) dos países envolvidos. O indicador assim construído expressa-se como:

$$G19_t = \sum_{i=1}^I \sum_{h=1}^H \delta_{iht} z_{iht} . \quad (30)$$

O indicador atingirá o seu valor máximo, revelando o nível mais elevado de globalização (no que a esta dimensão específica respeita) quando a totalidade do comércio se concentrar entre os países geograficamente mais afastados.

Número de fluxos, equilíbrio entre fluxos, volume de comércio e distância

Para integrar num só indicador todas as dimensões focadas até agora, sugerem-se três indicadores distintos, expressos por:

$$G20_t = G10_t \left[\frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht} f_{iht}}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht}} \right], \quad (31)$$

$$G21_t = G10_t \left[\frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht} w_{iht}}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht}} \right], \quad (32)$$

$$G22_{st} = G10_{st} \left[\frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht} l_{ihst}}{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H \delta_{iht}} \right], \quad (33)$$

os quais permitem aprofundar a leitura já anteriormente realizada.

3.5. Dimensão 5 - Número de setores

Número de setores

Até ao momento, foram abordadas quatro dimensões que em conjunto oferecem uma visão abrangente do fenómeno da globalização comercial. Todas elas, através dos seus indicadores, são passíveis de aplicação ao comércio total, com exceção dos casos particulares de $G5_{st}$, $G9_{st}$, $G13_{st}$ e $G22_{st}$ aplicados apenas ao comércio setorial. Não

obstante, todos os outros indicadores são igualmente aplicados ao comércio setorial com a particularidade da formalização exposta anteriormente considerar os fluxos das matrizes de comércio total para um determinado ano ao invés da matriz do comércio para um determinado setor. Como a diferença reside apenas nesta particularidade, optou-se pela ausência de formalização para estes casos. A dimensão que agora se inclui, assim como a última, é apenas passível de utilização na análise em termos totais, na medida em que recorre a informação para a globalidade dos setores.

Definindo X_{ihts} como o comércio entre os países i e h no momento t no setor s , começa-se por construir uma variável *dummy* indicativa da existência ou não desse fluxo:

$$b_{ihts} = \begin{cases} 1 & \text{se } x_{ihts} > 0 \\ 0 & \text{se } x_{ihts} = 0 \end{cases} . \quad (34)$$

Com base nessa informação, pode-se obter:

$$c_{iht} = \sum_{s=1}^S b_{ihts} . \quad (35)$$

O indicador que capta a importância desta dimensão é então representado por:

$$G23_t = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{\substack{h=1 \\ (h \neq i)}}^H c_{iht}}{I(H-1)} . \quad (36)$$

Este indicador fornece informação sobre o número médio de setores que percorre cada fluxo, sendo que a globalização será, nesta dimensão, tanto maior quanto mais elevado for essa diversificação setorial.

Volume de comércio, equilíbrio entre fluxos, número de fluxos, distância e número de setores

A partir da informação anteriormente gerada, pode-se obter dois indicadores que combinam as dimensões até agora consideradas sendo a sua leitura imediata a partir das medidas anteriormente construídas:

$$G24_t = G20_t \times \left(\frac{G19_t}{G19_i} \right), \quad (37)$$

$$G25_t = G21_t \times \left(\frac{G19_t}{G19_i} \right). \quad (38)$$

3.6. Dimensão 6 - Equilíbrio entre setores

Equilíbrio entre setores

Uma última dimensão que considera-se relevante para construir uma perspetiva completa do fenómeno em estudo prende-se com o equilíbrio no que respeita à importância relativa de cada um desses setores.

Com esse intuito, considera-se o indicador G26_t, o qual consiste na aplicação do índice de *Herfindahl* aos pesos setoriais. Seja então:

$$x_{ts} = \sum_{i=1}^I \sum_{h=1}^H x_{ihts} \quad (h \neq i) \quad (39)$$

O indicador que proposto será expresso como:

$$G26_t = \sum_{s=1}^S \left(\frac{x_{ts}}{x_t} \right)^2 \quad (40)$$

Quanto mais elevado for este indicador – num valor máximo de 1 – maior será a concentração setorial e, portanto, menor o nível de globalização. Por oposição, o nível

máximo de globalização será alcançado quando todos os setores tiverem o mesmo peso no comércio total.

Indicadores globais

Finalmente, o objetivo último consiste na obtenção de um indicador de globalização que inclua, simultaneamente, as 6 dimensões relevantes que abordadas neste estudo.

Nesse sentido, calculamos:

$$G27_t = G24_t \times A_t \quad , \quad (41)$$

em que:

$$A_t = 1 - \beta \sum_{s=1}^S \left| \frac{x_{ts}}{x_t} - \frac{1}{s} \right| \quad , \quad (42)$$

representando A_t uma medida que expressa a concentração setorial, crescendo com o grau de diversificação setorial.

Adicionalmente, e como último indicador, calcula-se:

$$G28_t = G25_t \times A_t \quad . \quad (43)$$

De seguida, apresenta-se um quadro síntese (Quadro 1) das aplicações e dimensões dos indicadores mencionados anteriormente.

Quadro 1 - Indicadores de globalização

Indicador	Global	Setorial	Dimensões					
			Nº de países envolvidos	Equilíbrio entre fluxos	Volume de comércio	Distância percorrida	Nº de setores	Equilíbrio entre setores
G1	x	x	x					
G2	x	x	x					
G3	x	x	x					
G4	x	x		x				
G5		x		x				
G6	x	x		x				
G7	x	x	x	x				

Medição de Globalização Setorial

Indicador	Global	Setorial	Dimensões				Nº de setores	Equilíbrio entre setores
			Nº de países envolvidos	Equilíbrio entre fluxos	Volume de comércio	Distância percorrida		
G8	x	x	x	x				
G9		x	x	x				
G10	x	x			x			
G11	x	x	x	x	x			
G12	x	x	x	x	x			
G13		x	x	x	x			
G14	x	x				x		
G15	x	x				x		
G16	x	x				x		
G17	x	x				x		
G18	x	x				x		
G19	x	x				x		
G20	x	x	x	x	x	x		
G21	x	x	x	x	x	x		
G22		x	x	x	x	x		
G23	x						x	
G24	x		x	x	x	x	x	
G25	x		x	x	x	x	x	
G26	x							x
G27	x		x	x	x	x	x	x
G28	x		x	x	x	x	x	x

4. EVIDÊNCIA EMPIRICA

Esta secção divide-se em dois temas. No primeiro serão explicadas algumas das opções metodológica no que respeita à recolha e tratamento de dados para o cálculo dos diversos indicadores. No segundo efetua-se uma exposição e explicação dos resultados obtidos.

4.1. Opções metodológicas

Após a discriminação efetuada na secção anterior relacionada com os indicadores utilizados na medição do fenómeno de globalização comercial e suas dimensões, serão apresentadas algumas das opções metodológicas relativas à seleção e tratamento de dados.

Os dados recolhidos são provenientes da base *Chelem* e comportam um horizonte temporal que vai desde 1967 a 2009. Neste período não foram considerados os valores de comércio para todos os anos. Consideraram-se os anos de 1967, 1974 e até 2009 a seleção foi feita de 5 em 5 anos.

Os fluxos bilaterais de comércio analisados ocorrem entre 66 países para o período compreendido entre 1967 e 1989 (Tabela A.2 em anexo) e 75 países (Tabela A.3 em anexo) para o período que vai de 1994 a 2009. Esta diferença justifica-se pela desintegração de três países (Jugoslávia, União Soviética e Bósnia Herzegovina). Neste contexto, foi necessário construir dois programas de cálculo distintos para inclusão de dados da 1ª e 2ª série respetivamente. O Quadro 2 mostra os países que foram considerados para cada uma das duas séries nos casos em que ocorreram desintegrações.

Quadro 2 - Diferenças de países entre a 1ª e a 2ª série

País na 1ª série de dados	País após desagregação	Observação
Jugoslávia	Bósnia Herzegovina	Considerado na 2ª série
	Croácia	Considerado na 2ª série
	Macedónia	Considerado na 2ª série
	Eslovénia	Considerado na 2ª série
	Sérvia	Não considerado por falta de dados
	Montenegro	Não considerado por falta de dados

Medição de Globalização Setorial

País na 1ª série de dados	País após desagregação	Observação
União Soviética	Federação Russa	Considerado na 2ª série
	Ucrânia	Considerado na 2ª série
	Bielorrússia	Considerado na 2ª série
	Estónia	Considerado na 2ª série
	Letónia	Considerado na 2ª série
	Lituânia	Considerado na 2ª série
	Geórgia	Não considerado por falta de dados
	Azerbaijão	Não considerado por falta de dados
	Arménia	Não considerado por falta de dados
	Cazaquistão	Não considerado por falta de dados
	Quirguizistão	Não considerado por falta de dados
	Moldávia	Não considerado por falta de dados
	Tajiquistão	Não considerado por falta de dados
	Turquemenistão	Não considerado por falta de dados
	Usbequistão	Não considerado por falta de dados
Checoslováquia	República Checa	Considerado na 2ª série
	Eslováquia	Considerado na 2ª série

Nem todos os países resultantes da desintegração foram considerados na 2ª série de dados. Este facto deve-se à ausência de dados de volume de comércio ou de áreas e distâncias para os países excluídos. É uma limitação do estudo tendo em conta que a 2ª série não contém todos os países. No entanto, estima-se que a margem de erro seja relativamente baixa. No caso da União Soviética os países selecionados para a 2ª série, cobrem em 1994 cerca de 95% do valor das exportações. Na situação da Jugoslávia, para o mesmo ano, o valor das exportações dos 4 países constantes na 2ª série representam cerca de 96% do total das exportações.

Através da base *Chelem* foram identificados 72 setores (Tabela A.4 em anexo) optando-se assim, por um nível de desagregação máximo. Foram também recolhidos dados relacionados com as áreas e distâncias entre os países. No total foram utilizados cerca de 3.300.000 dados numéricos para o cálculo de cerca de 17.100 indicadores. Uma segunda limitação do estudo prende-se com o facto dos valores das exportações estarem registados a preços correntes. No sentido de diminuir o impacto deste constrangimento, optou-se pelo recálculo dos mesmos através da utilização dos vários índices de preços no consumidor dos Estados Unidos da América, considerando-se 1967 como o ano base.

4.2. Apresentação / discussão dos resultados

Nesta secção serão apresentados e analisados os resultados referentes aos cálculos dos vários indicadores. A exposição dos resultados encontra-se dividida em dois grupos. O primeiro foca-se na medição de globalização no que concerne à evolução do volume de comércio agregado ao longo de vários anos, por sua vez o segundo grupo, está estruturado numa ótica de desagregação por setores. Em ambos os casos a análise será feita percorrendo as várias dimensões.

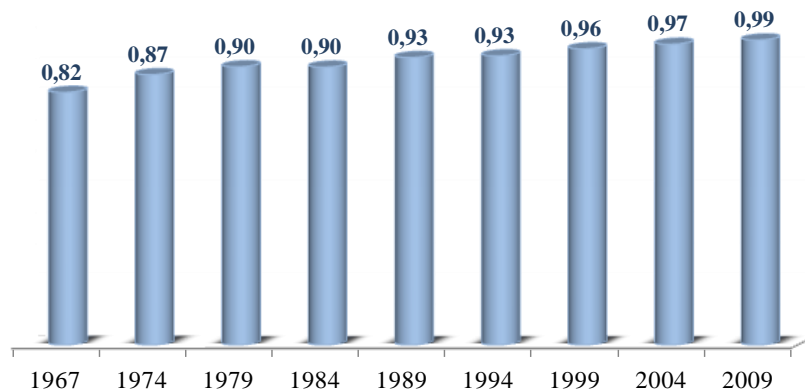
4.2.1. Análise do comércio total por país

De seguida, apresentam-se os resultados e suas interpretações para a evolução das trocas comerciais entre os países desde 1967 a 2009. A análise será feita por dimensão.

Número de fluxos

Analisando a evolução do indicador G1 (Gráfico 1), conclui-se que o número de países que estabelecem trocas comerciais entre si, tem vindo a aumentar ao longo dos anos. No caso do ano de 1967 verifica-se que para cerca de 82% dos fluxos existe comércio enquanto no último ano este valor ascende a 99%. Esta constatação vai de encontro ao estudo realizado por Arribas *et al.* (2009). O autor verificou que as últimas quatro décadas representam cerca de 75% do nível de integração económica consubstanciado no aumento da distribuição e tamanho das trocas diretas e indiretas entre países. No seu caso particular foram analisados 59 países.

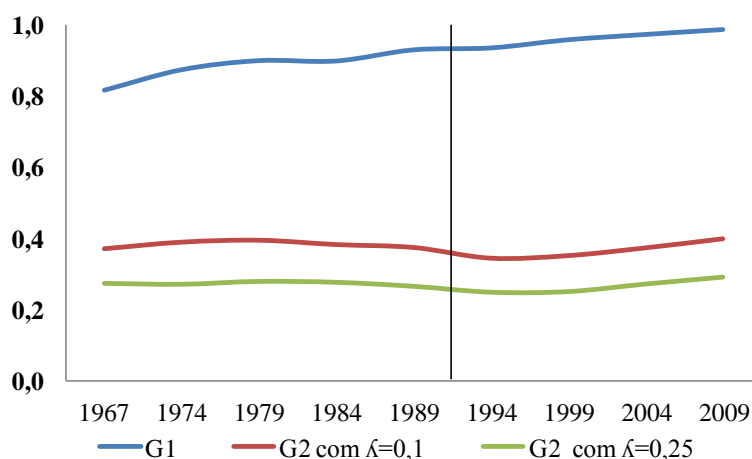
Gráfico 1 - Evolução do rácio de fluxos positivos (G1)



Ao introduzirem-se limites referentes à contagem de fluxos válidos para um determinado ano, constata-se que os valores baixam significativamente. Assim, os resultados obtidos no cálculo de **G2** (Gráfico 2) permitem concluir que existe um número considerável de fluxos com um valor de comércio relativamente baixo.

Verifica-se igualmente uma quebra entre 1989 e 1994. Esta situação deve-se à entrada de doze países mais pequenos e à saída de três países de maior dimensão. Assim, o volume de comércio adjacente a cada um destes novos países é menor em termos individuais do que contidos em três países de maior dimensão. Analisando estes doze países de forma individual e para um limite de 25% da média dos fluxos de todos os países, apenas 10% dos fluxos com participação destes doze países conseguem superar o limite.

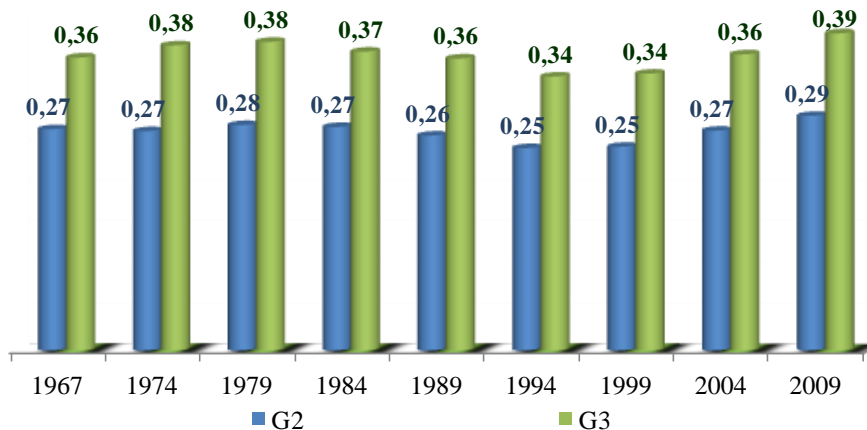
Gráfico 2 - Evolução do rácio de fluxos válidos (G2)



Outra forma para definir a existência de fluxos é considerar que existem quando o peso relativo em termos de comércio dos países excede uma dada fração do peso relativo dos países em termos de áreas.

Os resultados de **G3** quando comparados com **G2** (Gráfico 3), indicam que para o caso da ponderação pela área, a quantidade de fluxos válidos é superior à obtida no caso da ponderação pela média do volume por fluxo. Ao longo dos últimos anos este diferencial tem vindo a aumentar. Assim, para muitos fluxos bilaterais o peso do volume de exportações verificado, é superior à proporção das áreas (área conjunta por fluxo bilateral). A diminuição entre 1989 e 1994 deve-se à quebra de série.

Gráfico 3 - Evolução do rácio de fluxos válidos (G2 e G3 com $\lambda = 0,25$)



Equilíbrio de fluxos

Genericamente, a concentração da distribuição do comércio internacional tem vindo a diminuir ao longo do tempo, ou seja, através da análise do indicador **G4** (Quadro 3), índice de *Herfindahl*, constata-se que a distribuição é mais equitativa nos últimos anos, isto é, menos concentrada. Esta evidência surge principalmente devido ao aumento de países envolvidos nas trocas comerciais. Salienta-se que para todos os anos analisados a concentração é baixa. Não obstante, verifica-se um aumento considerável da concentração no período compreendido ente 1979 e 1984. Este facto deve-se ao elevado valor e aumento de comércio de determinados fluxos bilaterais, dos quais se destacam as exportações do Japão, Canadá e México para os Estados Unidos da América.

Quadro 3 - Evolução de G4

Ano	G4	Varição em relação ao ano anterior
1967	0,00866	
1974	0,00699	-19%
1979	0,00665	-5%
1984	0,00909	37%
1989	0,00865	-5%
1994	0,00784	-9%
1999	0,00853	9%
2004	0,00673	-21%
2009	0,00512	-24%

Os resultados obtidos através de **G6** (Quadro 4), índice de *Krugman*, mostram uma tendência para um ligeiro aumento da similitude entre o peso dos países envolvidos em termos de comércio e áreas. O aumento da similitude verifica-se sempre que exista um decréscimo no valor do indicador.

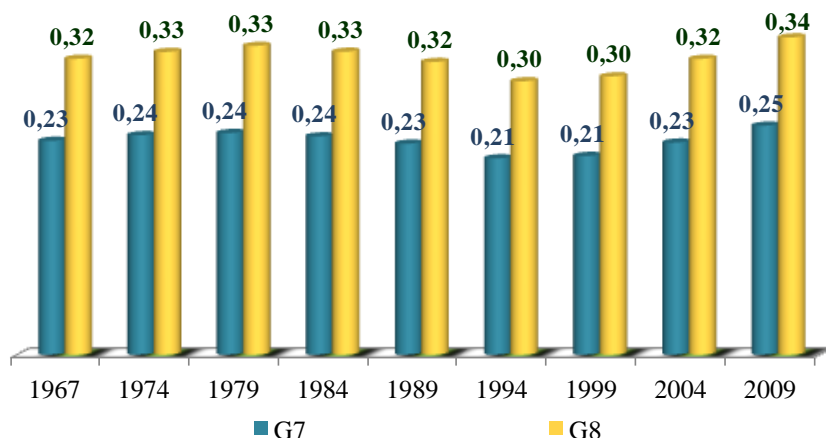
Quadro 4 - Evolução de G6

Ano	G6	Varição em relação ao ano anterior
1967	0,75490	
1974	0,75379	0%
1979	0,74965	-1%
1984	0,74642	0%
1989	0,76302	2%
1994	0,77311	1%
1999	0,77353	0%
2004	0,74404	-4%
2009	0,71318	-4%

Número de fluxos e equilíbrio de fluxos

Analisando em simultâneo as dimensões número de fluxos e equilíbrio de fluxos (Gráfico 4), conclui-se que a evolução tem sido positiva nos últimos anos. Quando o limite referente à contagem de fluxos válidos para um determinado ano, é determinada fração do peso da área conjunta do fluxo bilateral, o valor é mais elevado do que no caso do limite pelo peso relativo do comércio dos países. A queda ocorrida entre 1989 e 1994 deve-se à quebra de série como foi explicado na análise de **G2**.

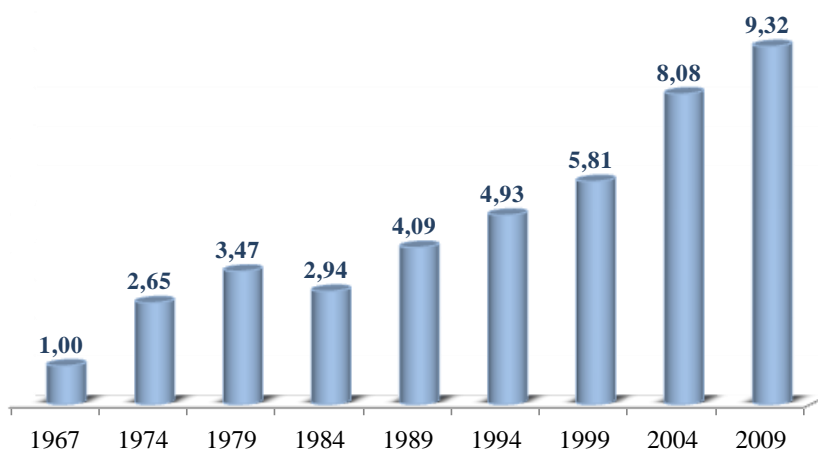
Gráfico 4 - Número de fluxos e equilíbrio de fluxos (G7 e G8)



Volume do comércio

Observando a evolução de **G10** no Gráfico 5, constata-se que de uma forma geral o volume das trocas internacionais aumenta entre 1967 e 2009. A única exceção é o período compreendido entre 1979 e 1984. Uma das razões para esta descida é detalhada no Quadro 5 onde se verifica um aumento percentual do comércio a preços correntes inferior ao aumento percentual do índice de preços do consumidor para os Estados Unidos da América. Este indicador é calculado a preços constantes o que origina uma descida no rácio de volume de comércio devido ao período inflacionista vivido nos Estados Unidos da América (1979-1984). O facto dos preços constantes serem calculados exclusivamente a partir deste método de atualização para todos os países, pode originar desvios relativamente à situação real. Não obstante, existem outras possíveis justificações para esta quebra como por exemplo a crise petrolífera de 1979. A evidência encontrada através deste indicador vai de encontro a estudos efetuados no passado. Krugman (1995: 327) afirma que "*o comércio internacional aumentou consideravelmente desde 1960.*", mais recentemente Rae e Sollie (2007) sublinham a aceleração da globalização nos últimos anos.

Gráfico 5 - Evolução do rácio do volume de comércio relativamente a 1967 - preços constantes (G10)



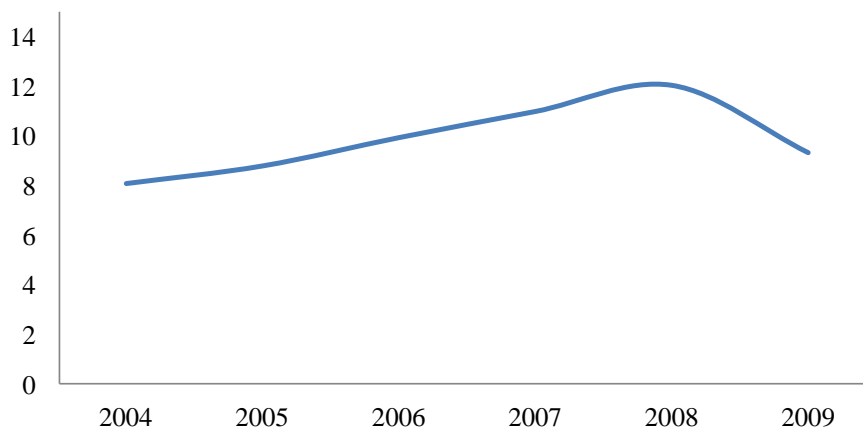
Quadro 5 - Análise do volume de comércio de 1979 a 1984

Ano	Total comércio milhões dólares	Variação	IPC dólar	Variação
1979	1.101.743	21,5%	73	43,1%
1984	1.339.160		104	

Analisando o mesmo indicador para o período compreendido entre 2004 e 2009, verifica-se uma descida do mesmo entre 2008 e 2009 (Gráfico 6). Uma das principais razões é a diminuição das importações dos Estados Unidos da América (Quadro 6).

Destaca-se igualmente que no conjunto das trocas comerciais entre os 75 países no ano de 2009, a China é o maior exportador seguido da Alemanha e Estados Unidos da América com 1.086.442, 926.083 e 816.304 milhões de dólares respetivamente (preços correntes).

Gráfico 6 - Rácio do volume de comércio relativamente a 1967 - preços constantes (G10 - 2004 a 2009)



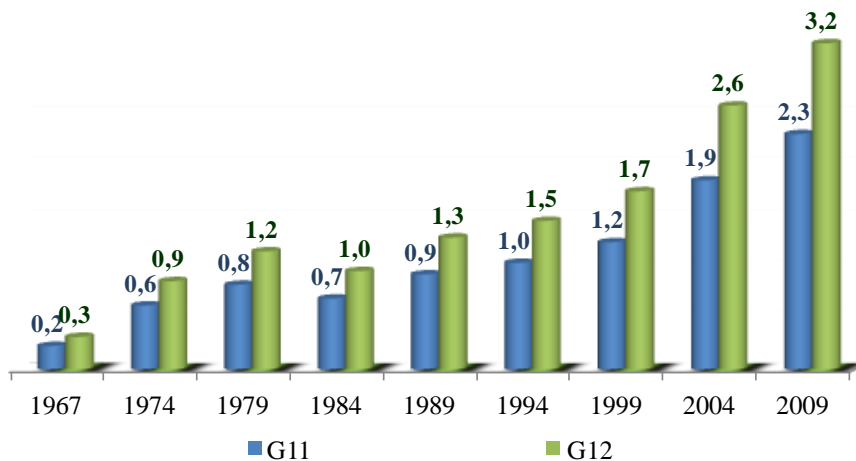
Quadro 6 - As 5 trocas internacionais cujo volume mais baixou entre 2008 e 2009

Exportador	Importador	Valor 2008 preço base 2009 milhões dólares	Valor 2009 preço base 2009 milhões dólares	Varição em relação ao ano anterior
Canadá	Estados Unidos	328.448	217.935	-33,6%
Estados Unidos	Canadá	215.748	162.760	-24,6%
Japão	Estados Unidos	136.861	90.513	-33,9%
México	Estados Unidos	217.257	178.302	-17,9%
China	Estados Unidos	311.833	273.215	-12,4%

Número de fluxos, equilíbrio de fluxos e volume do comércio

Adicionando a dimensão volume do comércio através da multiplicação de **G7** e **G8** por **G10**, observa-se que o efeito verificado nos dois últimos indicadores é potenciado pelo aumento do volume do comércio ao longo dos anos (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Número de fluxos, equilíbrio de fluxos e volume de comércio (G11 e G12)

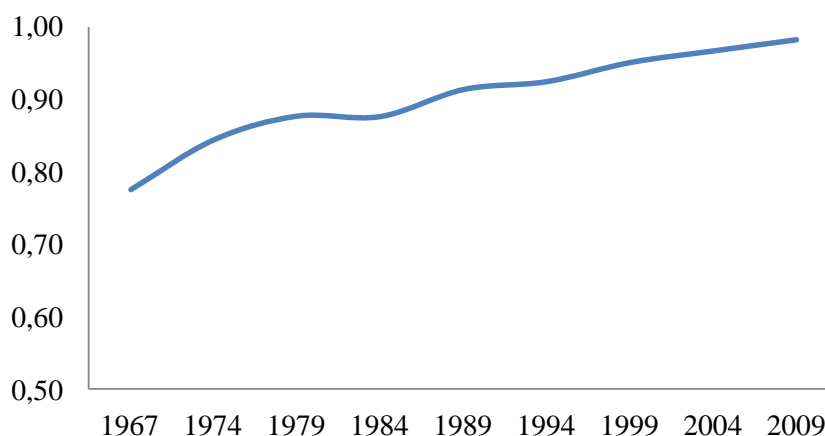


Distância

A dimensão da distância foi considerada pela primeira vez por Vujakovic (2010) através do novo índice de globalização (NGI). Quanto maior for a distância entre os países que efetuam trocas comerciais entre si maior o índice de globalização. Esta variável foi introduzida com o objetivo de "*resolver o problema da distinção entre globalização e regionalização*" Vujakovic (2010: 4).

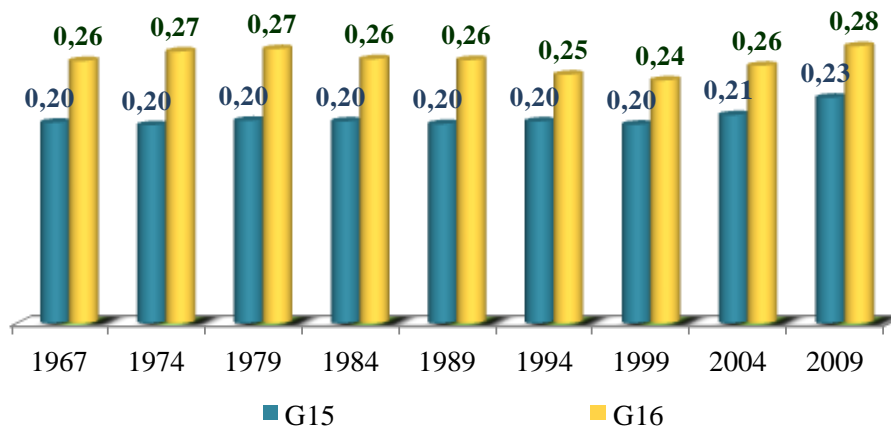
Para o presente estudo e analisando o rácio da distância percorrida pelo comércio, conclui-se que a mesma tem vindo a aumentar. Este aumento cimenta ainda mais o conceito de globalização. Segundo Vujakovic (2010: 5) "*A globalização é um processo de crescente interação e interdependência entre economias, sociedades e nações atravessando grandes distâncias*". Tendo por base todos os percursos recolhidos, constata-se que à medida que se avança no tempo, maior é o número destes percursos com valor de comércio positivo. No Gráfico 8 é visível uma estabilização de **G14** entre 1979 e 1984. A razão para não ter existido um aumento neste período assenta em grande parte na recessão da economia mundial despoletada pela crise petrolífera de 1979.

Gráfico 8 - Rácio da distância percorrida pelo comércio (G14)



Utilizando ponderações, consubstanciadas na comparação de **G15** com **G16** (Gráfico 9), a tendência de subida mantém-se mas com a particularidade de **G16** indicar que para o caso do peso da área como limite, os valores são mais elevados para a distância percorrida. Esta evidência mostra que quando o limite referente à contagem da distância de fluxos válidos para um determinado ano é uma determinada fração do peso da área conjunta do fluxo bilateral, o valor é mais elevado quando comparado com o limite com base no peso relativo do comércio estabelecido entre os países. Isto significa que para muitos fluxos bilaterais o peso do volume de exportações verificado é superior à proporção das áreas (área conjunta por fluxo bilateral). A queda ocorrida entre 1989 e 1994 deve-se à quebra de série como foi explicado na análise de **G2**.

Gráfico 9 - Evolução do rácio da distância percorrida pelo comércio (G15 e 16 com $\lambda = 0,25$)



No caso de **G17**, ou seja, a distância média percorrida por cada fluxo de comércio considerando apenas os fluxos onde existe comércio, constata-se que a mesma é crescente entre 1967 e 1989 e entre 1994 e 2009. Os valores variam entre o mínimo de 7.211 Km em 1994 e o máximo de 7.728 Km em 1989 (Quadro 7). Torna-se relevante analisar a descida de 6,7 % entre 1989 e 1994. De facto, a mesma é provocada pela nova estrutura de países. No Quadro 8, verificamos que a distância média para um fluxo na primeira série de dados é de 7.864 Km e na segunda é de 7.294 Km.

Com a entrada de doze novos países e a saída de três países, a distância média de cada percurso, considerando todos os percursos possíveis, diminuiu 7,8 %. Este é o fator que origina a descida entre 1989 e 1994.

Quadro 7- Evolução de G17

Ano	G17 Km	Varição em relação ao ano anterior
1967	7.462	
1974	7.594	1,8%
1979	7.664	0,9%
1984	7.667	0,0%
1989	7.728	0,8%
Quebra de série		
1994	7.211	-6,7%
1999	7.241	0,4%
2004	7.251	0,1%
2009	7.265	0,2%

Quadro 8 - Comparação das distâncias entre as duas séries

Período	Total das distâncias - Km	Nº total de fluxos	Distância média de um fluxo	Variação
1994-2009	40.481.439	5.550	7.294	7,8%
1967-1989	33.734.668	4.290	7.864	

Observando os resultados de **G18** verifica-se que considerando todos os fluxos possíveis de comércio recolhidos, a distância média percorrida por cada fluxo, tem vindo igualmente a aumentar (Quadro 9). Tal facto resulta do aumento do número de fluxos positivos. A evidência de descida entre 1989 e 1994 derivada da quebra de série continua patente neste indicador.

Quadro 9 - Evolução de G18

Ano	G18 Km	Variação em relação ao ano anterior
1967	6.094	
1974	6.636	8,9%
1979	6.892	3,9%
1984	6.888	-0,1%
1989	7.182	4,3%
Quebra de série		
1994	6.741	-6,1%
1999	6.933	2,9%
2004	7.050	1,7%
2009	7.163	1,6%

Para o caso de **G19**, os resultados não são lineares (Quadro 10). Nesta situação é tido em conta o peso de cada fluxo de comércio no comércio total. Assim, nas situações em que se verifica um decréscimo, significa que para esse ano existiu uma intensificação de trocas comerciais entre países mais próximos geograficamente.

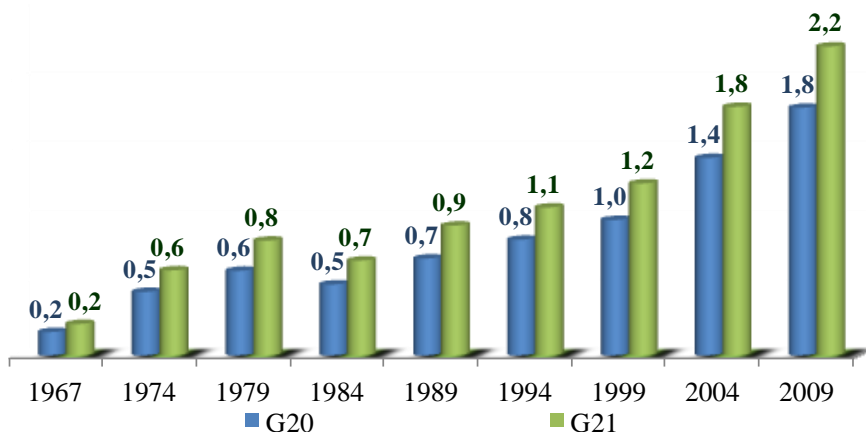
Quadro 10 - Evolução de G19

Ano	G19 Km	Varição em relação ao ano anterior
1967	4.626	
1974	4.612	-0,3%
1979	4.644	0,7%
1984	4.948	6,6%
1989	4.824	-2,5%
Quebra de série		
1994	4.891	1,4%
1999	4.767	-2,5%
2004	4.623	-3,0%
2009	4.815	4,2%

Número de fluxos, equilíbrio de fluxos, volume do comércio e distância

Analisando em simultâneo as quatro dimensões anteriores através de **G20** e **G21**, verifica-se que as mesmas evoluíram positivamente (Gráfico 10). A distância percorrida pelo comércio aumentou ao longo dos anos como foi anteriormente verificado através da análise de **G14**. Comparando alguns resultados, constata-se que entre 1967 e 2009, **G20** cresceu 10,6 vezes (1,8/0,17) e **G11** 10 vezes (2,3/0,23). Assim, ao adicionarmos a dimensão distância às restantes dimensões, potencia-se o crescimento do indicador.

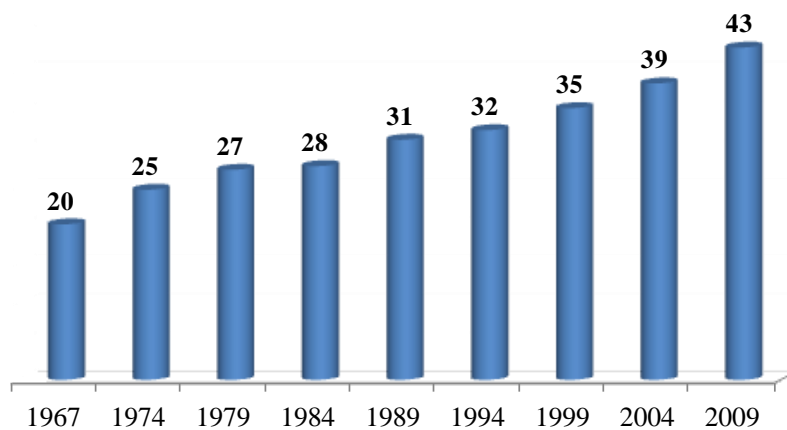
Gráfico 10 - Número de fluxos, equilíbrio de fluxos, volume de comércio e distância (G20 e G21)



Número de setores

O número de setores é outra das dimensões com interesse de análise. Neste caso, é importante entender a evolução do comércio em termos setoriais. O indicador **G23** devolve o número de vezes que determinado fluxo foi em média positivo para os 72 setores num determinado ano. Observando o Gráfico 11 torna-se evidente que, desde 1967 a 2009, a evolução foi crescente. Esta evidência está alinhada com grande parte das definições de globalização que dão bastante relevo ao aumento da interdependência entre as economias (Sirgy *et al.*, 2004).

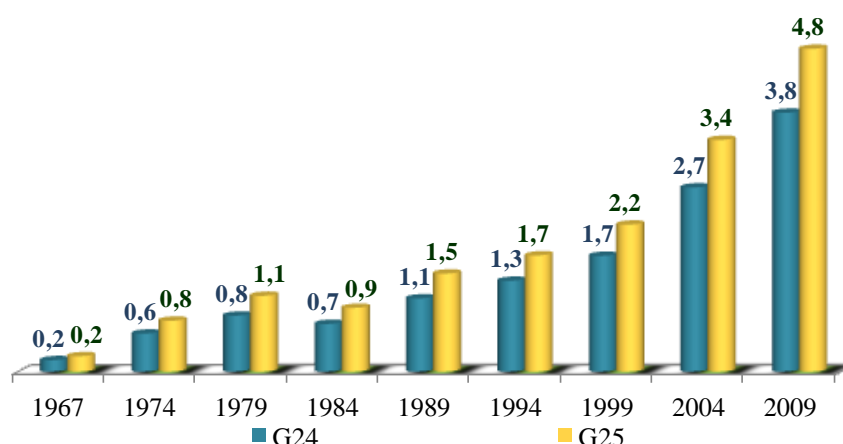
Gráfico 11 - Número de setores (G23)



Número de fluxos, equilíbrio de fluxos, volume do comércio, distância e número de setores

Analisando em simultâneo as cinco dimensões anteriores através de **G24** e **G25**, apura-se que ao longo do tempo a evolução do conjunto das cinco dimensões evoluiu com uma tendência crescente (Gráfico 12). Note-se que **G24** e **G25** resultam da multiplicação de **G20** e **G21** pelo índice de setores. Como o índice de setores é crescente ao longo dos anos então mais uma vez o acréscimo de uma dimensão potencia o resultado final.

Gráfico 12 - Evolução de G24 e G25



Equilíbrio entre setores

Analisando a evolução dos valores do indicador **G26** (Quadro 11), índice de *Herfindahl*, constata-se que a mesma tem sido irregular. Em determinados anos a concentração diminui mas noutros aumenta. Não obstante, conclui-se que genericamente o grau de concentração é relativamente baixo.

Quadro 11 - Evolução de G26

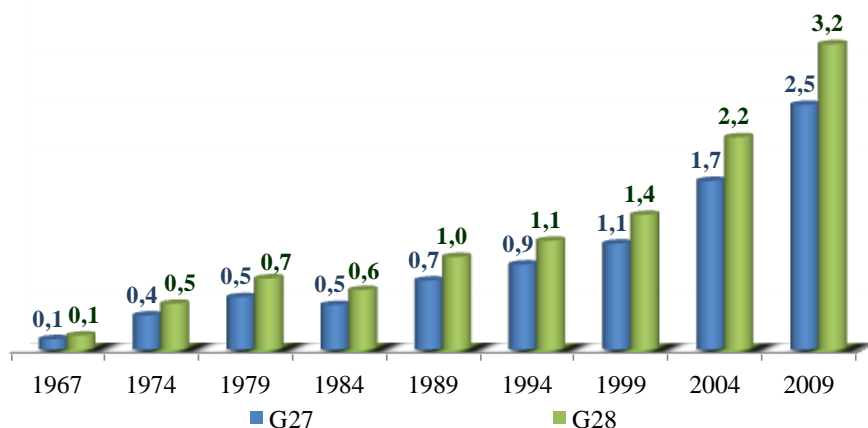
Ano	G26	Varição em relação ao ano anterior
1967	0,0272	
1974	0,0323	19,1%
1979	0,0301	-7,0%
1984	0,0292	-2,9%
1989	0,0233	-20,2%
1994	0,0242	3,5%
1999	0,0263	9,0%
2004	0,0260	-1,2%
2009	0,0246	-5,5%

Número de fluxos, equilíbrio de fluxos, volume do comércio, distância, número de setores e equilíbrio de setores

Apesar da irregularidade no que concerne à evolução do equilíbrio dos setores, apura-se pela observação dos indicadores que medem o conjunto das seis dimensões,

G27 e **G28** (Gráfico 13), que o efeito conjunto apresenta uma tendência crescente ao longo dos anos.

Gráfico 13 - Evolução de G27 e G28



4.2.2. Análise do comércio setorial

Após a análise incidente no comércio como um todo, apresentam-se os resultados e suas interpretações para a evolução das trocas comerciais por setor e dimensão desde 1967 até 2009.

Número de fluxos

No que concerne aos resultados de **G1**, constata-se que ente 1967 e 2009 a variação foi positiva para todos os setores. No Quadro 12 é possível verificar que a variação caracteriza-se por um constante incremento relativamente ao ano base. Os setores com maior número de fluxos positivos em 2009 são *hardware* - diversos, artigos diversos manufaturados e aparelhos elétricos (Gráfico 14). Por sua vez, os setores com menor número de fluxos positivos no mesmo ano são energia elétrica, coque e petróleo bruto (Gráfico 15).

Relativamente à qualificação da mão-de-obra dos três primeiros setores verifica-se que *hardware* - diversos, possui uma mão-de-obra altamente qualificada, artigos diversos manufaturados uma baixa qualificação e aparelhos elétricos uma média qualificação/colarinhos brancos. Assim, no que remete para as setores que mais

exportam não existe uma tendência que aponte para um tipo de mão-de-obra comum. Os que menos exportam possuem uma mão-de-obra classificada como média/colarinhos brancos. Esta classificação tem por base a "*Wifo taxonomy of manufacturing industries*" contante no anexo Tabela A.1 (Peneder, 1999).

Outra conclusão por observação dos resultados é a subida no *ranking* entre 1967 e 2009 de alguns setores como equipamentos de telecomunicações, equipamentos de informática e componentes eletrónicos. Este facto deve-se em grande medida à revolução tecnológica ocorrida nas últimas décadas. Cairncross (1997) afirma que a grande revolução tecnológica levou à morte das distâncias. Por sua vez, setores como não comestíveis agrícolas, outros comestíveis agrícolas e conservas de carne / peixe foram setores onde se verificaram quedas acentuadas no *ranking*. Relativamente à força de trabalho, as subidas anteriormente analisadas possuem mão-de-obra altamente qualificada enquanto as descidas caracterizam-se por uma mão-de-obra pouco qualificada.

Gráfico 14 - Evolução do rácio de fluxos positivos para os três setores com resultados mais elevados (G1)

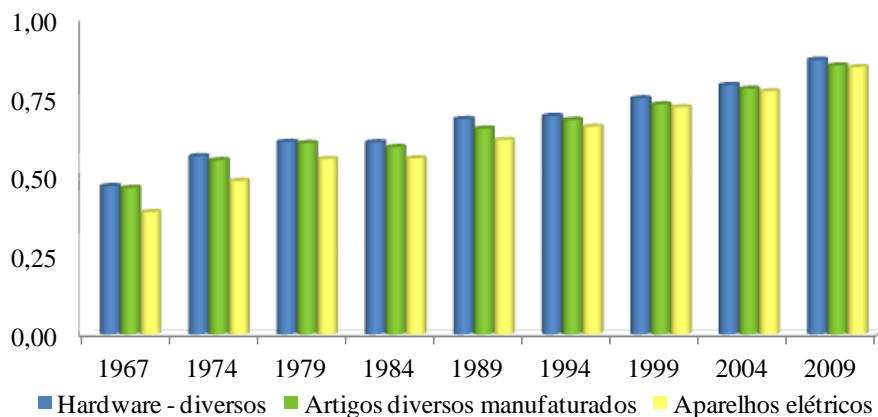
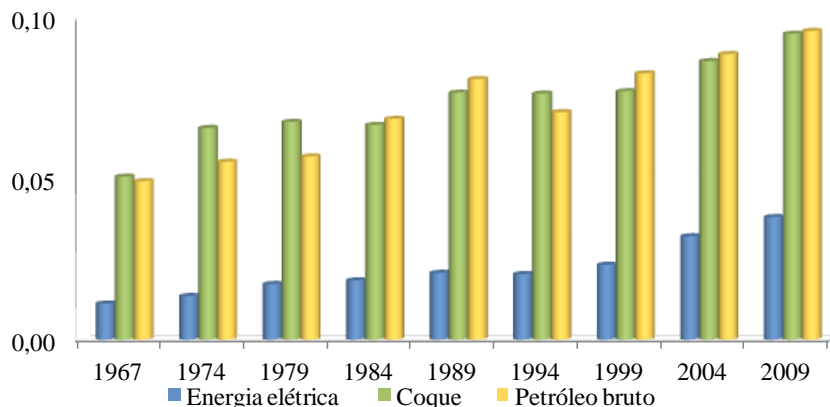


Gráfico 15 - Evolução do rácio de fluxos positivos para os três setores com resultados mais baixos (G1)



Quadro 12 - G1 por setor

Pos. G1 2009	Pos. G1 1967	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Var. entre 67-09
1	3	Hardware - diversos	0,47	0,56	0,61	0,61	0,68	0,69	0,75	0,79	0,87	85%
2	4	Artigos diversos manufacturados	0,46	0,55	0,60	0,59	0,65	0,68	0,73	0,78	0,85	84%
3	9	Aparelhos eléctricos	0,39	0,49	0,55	0,56	0,61	0,66	0,72	0,77	0,85	119%
4	19	Artigos de plástico	0,35	0,45	0,49	0,52	0,59	0,65	0,70	0,75	0,84	142%
5	14	Instrumentos de precisão	0,36	0,46	0,52	0,54	0,59	0,60	0,67	0,74	0,81	125%
6	17	Motores	0,36	0,45	0,52	0,54	0,59	0,61	0,68	0,73	0,81	127%
7	8	Couro	0,39	0,48	0,54	0,53	0,60	0,65	0,67	0,72	0,79	102%
8	21	Impressão	0,34	0,42	0,50	0,50	0,55	0,55	0,60	0,66	0,79	132%
9	10	Máquinas especializadas	0,38	0,47	0,51	0,52	0,57	0,59	0,64	0,71	0,78	104%
10	41	Equipamentos de telecomunicações	0,28	0,37	0,43	0,44	0,50	0,54	0,61	0,68	0,78	179%
11	40	Equipamentos de informática	0,28	0,38	0,43	0,47	0,54	0,55	0,63	0,70	0,78	176%
12	1	Não comestíveis agrícolas	0,56	0,61	0,62	0,63	0,66	0,66	0,70	0,74	0,78	39%
13	31	Vestuário	0,32	0,41	0,44	0,45	0,51	0,59	0,64	0,70	0,77	143%
14	7	Tapetes	0,40	0,47	0,53	0,51	0,56	0,59	0,64	0,68	0,77	94%
15	43	Tricô	0,27	0,35	0,39	0,40	0,47	0,55	0,61	0,68	0,77	181%
16	5	Tecidos	0,46	0,55	0,56	0,56	0,63	0,65	0,69	0,73	0,76	66%
17	12	Artigos de higiene pessoais	0,36	0,43	0,47	0,48	0,53	0,55	0,61	0,67	0,75	107%
18	6	Outros produtos	0,45	0,49	0,53	0,56	0,62	0,57	0,56	0,60	0,75	68%
19	18	Papel	0,35	0,42	0,46	0,47	0,52	0,55	0,61	0,65	0,74	109%
20	27	Artigos de borracha	0,32	0,41	0,46	0,46	0,53	0,54	0,61	0,66	0,74	129%
21	34	Equipamento eléctrico	0,30	0,39	0,43	0,44	0,50	0,53	0,60	0,65	0,74	143%
22	38	Mobiliário	0,29	0,36	0,42	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,73	154%
23	13	Frutos de conserva	0,36	0,44	0,46	0,47	0,52	0,56	0,59	0,64	0,72	99%
24	2	Outros comestíveis agrícolas	0,50	0,55	0,58	0,57	0,61	0,62	0,63	0,67	0,72	43%
25	22	Cerâmica	0,34	0,43	0,47	0,47	0,54	0,56	0,60	0,64	0,71	108%
26	20	Tintas	0,34	0,41	0,43	0,45	0,52	0,53	0,57	0,63	0,70	105%
27	46	Componentes de veículos	0,26	0,33	0,40	0,42	0,48	0,51	0,56	0,62	0,70	172%
28	16	Artigos de madeira	0,36	0,43	0,45	0,44	0,49	0,53	0,58	0,62	0,69	93%
29	11	Farmacêutica	0,38	0,46	0,48	0,49	0,52	0,54	0,59	0,63	0,69	81%
30	33	Vidro	0,31	0,40	0,43	0,43	0,49	0,52	0,57	0,62	0,69	123%

Medição de Globalização Setorial

Pos. G1 2009	Pos. G1 1967	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Var. entre 67-09
31	15	Produtos químicos orgânicos	0,36	0,44	0,48	0,50	0,55	0,56	0,59	0,64	0,69	91%
32	35	Equipamento de construção	0,29	0,36	0,40	0,42	0,47	0,47	0,53	0,59	0,69	135%
33	44	Eletrodomésticos	0,27	0,33	0,39	0,40	0,46	0,48	0,52	0,57	0,66	150%
34	30	Bebidas	0,32	0,38	0,41	0,40	0,45	0,48	0,50	0,57	0,64	102%
35	57	Componentes eletrônicos	0,20	0,30	0,35	0,37	0,42	0,44	0,50	0,58	0,64	217%
36	26	Jóias, obras de arte	0,33	0,40	0,42	0,42	0,47	0,48	0,51	0,55	0,64	95%
37	28	Máquinas-ferramentas	0,32	0,39	0,43	0,43	0,48	0,49	0,53	0,58	0,64	98%
38	23	Produtos químicos inorgânicos	0,34	0,41	0,44	0,44	0,50	0,48	0,53	0,56	0,63	84%
39	39	Ótica	0,28	0,35	0,40	0,39	0,44	0,46	0,50	0,56	0,62	120%
40	50	Consumíveis eletrônicos	0,24	0,32	0,37	0,36	0,41	0,42	0,46	0,53	0,62	153%
41	24	Metais não ferrosos	0,34	0,41	0,44	0,45	0,49	0,49	0,53	0,57	0,62	83%
42	36	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,29	0,34	0,38	0,38	0,44	0,47	0,50	0,54	0,61	113%
43	47	Estruturas metálicas	0,25	0,32	0,36	0,37	0,40	0,43	0,48	0,53	0,61	139%
44	45	Tubos	0,26	0,32	0,36	0,36	0,41	0,43	0,48	0,53	0,61	131%
45	42	Açúcar	0,28	0,33	0,37	0,36	0,41	0,44	0,48	0,53	0,59	111%
46	25	Gorduras	0,33	0,36	0,39	0,39	0,42	0,44	0,47	0,52	0,58	73%
47	37	Aço	0,29	0,36	0,39	0,40	0,46	0,45	0,51	0,54	0,58	102%
48	49	Carne	0,25	0,30	0,34	0,37	0,43	0,46	0,49	0,53	0,57	132%
49	29	Minerais não transformados	0,32	0,37	0,40	0,41	0,44	0,44	0,48	0,52	0,57	79%
50	51	Veículos comerciais	0,24	0,30	0,35	0,35	0,39	0,43	0,46	0,49	0,57	134%
51	48	Produtos petrolíferos refinados	0,25	0,31	0,32	0,33	0,37	0,38	0,43	0,46	0,54	117%
52	55	Produtos de cereais	0,20	0,24	0,26	0,27	0,33	0,37	0,41	0,46	0,54	164%
53	53	Fertilizantes	0,23	0,29	0,33	0,35	0,38	0,40	0,44	0,48	0,53	133%
54	54	Relojoaria	0,21	0,28	0,34	0,31	0,36	0,37	0,41	0,43	0,52	151%
55	52	Equipamentos agrícolas	0,24	0,29	0,33	0,33	0,37	0,39	0,42	0,46	0,52	121%
56	64	Aeronáutica	0,17	0,23	0,25	0,26	0,32	0,32	0,39	0,43	0,49	183%
57	60	Cimento	0,19	0,24	0,27	0,28	0,32	0,35	0,38	0,43	0,48	157%
58	32	Conservas de carne / peixe	0,32	0,34	0,36	0,34	0,39	0,40	0,39	0,42	0,47	50%
59	56	Alimentos de origem animal	0,20	0,25	0,28	0,30	0,34	0,35	0,39	0,41	0,47	131%
60	59	Plásticos	0,19	0,24	0,26	0,28	0,34	0,34	0,35	0,38	0,42	121%
61	58	Minérios não ferrosos	0,19	0,24	0,27	0,28	0,33	0,31	0,34	0,37	0,40	110%
62	62	Cereais	0,17	0,19	0,20	0,22	0,26	0,27	0,30	0,31	0,39	125%
63	61	Navios	0,19	0,23	0,24	0,23	0,27	0,27	0,30	0,35	0,38	105%
64	63	Armas	0,17	0,20	0,21	0,21	0,24	0,25	0,25	0,29	0,32	85%
65	65	Tabacos manufaturados	0,13	0,16	0,17	0,17	0,20	0,20	0,23	0,25	0,30	127%
66	67	Carvões	0,09	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,26	0,30	250%
67	66	Minérios de ferro	0,11	0,13	0,14	0,15	0,19	0,18	0,20	0,25	0,29	175%
68	68	Gás natural	0,05	0,07	0,10	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,20	275%
69	72	Ouro não monetário	0,00	0,00	0,09	0,11	0,11	0,10	0,11	0,12	0,15	12886%
70	70	Petróleo bruto	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08	0,09	0,10	95%
71	69	Coque	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	88%
72	71	Energia elétrica	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	240%

Nota: As colunas "Pos. G1 2009" e "Pos. G1 1967" referem-se à posição do setor para G1

Ao introduzir-se um limite para a contagem de fluxos válidos, concretamente 25% da média do volume de comércio por fluxo para um determinado setor e ano, verifica-se uma descida dos valores obtidos. No Quadro 13 constam os resultados de G2.

Em 2009, a média para este indicador é de 0,17, sendo que para G1 é de 0,6. Verifica-se igualmente uma manutenção da tendência crescente de fluxos válidos ao

longo dos anos. Para os setores que em 2009 subiram de posição no *ranking G2* relativamente ao *ranking G1*, conclui-se que existem fluxos com alguma consistência em termos de valor de exportações quando comparados com os setores em que sucedeu o contrário.

Ainda relativamente à comparação destes dois indicadores é de salientar algumas subidas, mais concretamente frutas de conserva, não comestíveis agrícolas, outros comestíveis agrícolas, aço, fertilizantes, estruturas metálicas, minerais não transformados e carne. Para estes casos conclui-se que existem determinados fluxos bastante consistentes e que se mantêm ao longo do tempo.

Os setores anteriores são tipicamente mais tradicionais que a maioria, assim, as características intrínsecas de cada país como a existência de determinado tipo de matérias-primas e a própria especialização são determinantes para a não existência de fluxos com valores baixos em termos relativos. Quando um país não possui determinado recurso em quantidades suficientes para satisfazer o mercado doméstico tem que importar a um país que tenha o mesmo recurso em abundância. É esta a justificação para os resultados de G2 em setores como aço e minerais não transformados. O mesmo princípio aplica-se aos setores mais agrícolas, embora para estes casos a justificação não seja tão linear.

Quadro 13 - G2 por setor

Pos. G2	Pos. G1	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
1	23	Frutos de conserva	0,15	0,18	0,19	0,20	0,21	0,20	0,21	0,23	0,24	66%
2	12	Não comestíveis agrícolas	0,20	0,21	0,20	0,21	0,21	0,19	0,20	0,22	0,23	15%
3	4	Artigos de plástico	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,18	0,19	0,21	0,22	66%
4	16	Tecidos	0,18	0,22	0,21	0,21	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	21%
5	24	Outros comestíveis agrícolas	0,18	0,20	0,20	0,20	0,21	0,20	0,21	0,21	0,22	26%
6	1	Hardware - diversos	0,17	0,19	0,20	0,20	0,19	0,18	0,19	0,20	0,22	27%
7	9	Máquinas especializadas	0,15	0,17	0,18	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	0,22	48%
8	20	Artigos de borracha	0,14	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,22	55%
9	6	Motores	0,13	0,16	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,19	0,21	62%
10	17	Artigos de higiene pessoais	0,16	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,20	0,21	36%
11	21	Equipamento elétrico	0,15	0,17	0,18	0,18	0,19	0,17	0,19	0,20	0,21	44%
12	19	Papel	0,13	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,20	0,21	58%
13	3	Aparelhos elétricos	0,16	0,18	0,19	0,18	0,18	0,17	0,18	0,20	0,21	30%
14	47	Aço	0,14	0,15	0,18	0,17	0,20	0,18	0,19	0,19	0,21	45%
15	26	Tintas	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20	0,21	34%

Medição de Globalização Setorial

Pos. G2	Pos. G1	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
16	5	Instrumentos de precisão	0,13	0,15	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,21	58%
17	53	Fertilizantes	0,12	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	70%
18	43	Estruturas metálicas	0,13	0,15	0,15	0,15	0,17	0,17	0,19	0,20	0,20	57%
19	49	Minerais não transformados	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,19	0,20	0,21	0,20	41%
20	32	Equipamento de construção	0,14	0,16	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,18	0,20	50%
21	25	Cerâmica	0,14	0,16	0,17	0,17	0,18	0,17	0,18	0,19	0,20	43%
22	44	Tubos	0,13	0,14	0,14	0,15	0,17	0,16	0,18	0,19	0,20	52%
23	45	Açúcar	0,11	0,12	0,15	0,16	0,18	0,17	0,18	0,19	0,20	77%
24	28	Artigos de madeira	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,17	0,18	0,20	46%
25	38	Produtos químicos inorgânicos	0,17	0,20	0,18	0,18	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	18%
26	46	Gorduras	0,15	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,19	30%
27	30	Vidro	0,14	0,16	0,18	0,17	0,18	0,17	0,18	0,19	0,19	34%
28	14	Tapetes	0,17	0,19	0,19	0,19	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	14%
29	48	Carne	0,10	0,13	0,13	0,14	0,15	0,14	0,15	0,17	0,19	79%
30	2	Artigos diversos manufaturados	0,16	0,18	0,18	0,17	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	20%
31	41	Metais não ferrosos	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	35%
32	10	Equipamentos de telecomunicações	0,13	0,15	0,16	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19	40%
33	31	Produtos químicos orgânicos	0,16	0,18	0,18	0,19	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18	19%
34	7	Couro	0,15	0,17	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	26%
35	37	Máquinas-ferramentas	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,18	35%
36	55	Equipamentos agrícolas	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,18	78%
37	22	Mobiliário	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	61%
38	33	Eletrodomésticos	0,11	0,12	0,15	0,14	0,16	0,16	0,16	0,17	0,18	58%
39	29	Farmacêutica	0,17	0,19	0,20	0,20	0,19	0,19	0,17	0,17	0,18	6%
40	34	Bebidas	0,11	0,13	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,15	0,18	59%
41	59	Alimentos de origem animal	0,11	0,12	0,11	0,13	0,14	0,14	0,16	0,17	0,17	66%
42	50	Veículos comerciais	0,11	0,13	0,14	0,12	0,13	0,13	0,13	0,15	0,17	61%
43	8	Impressão	0,12	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	45%
44	60	Plásticos	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,15	0,15	0,16	0,17	51%
45	52	Produtos de cereais	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,17	68%
46	51	Produtos petrolíferos refinados	0,11	0,12	0,12	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	52%
47	57	Cimento	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	71%
48	13	Vestuário	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	36%
49	27	Componentes de veículos	0,09	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,16	73%
50	15	Tricô	0,11	0,13	0,13	0,12	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	47%
51	58	Conservas de carne / peixe	0,11	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,16	43%
52	18	Outros produtos	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15	0,12	0,12	0,14	0,15	36%
53	11	Equipamentos de informática	0,11	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,13	0,14	0,15	27%
54	42	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,14	62%
55	40	Consumíveis eletrônicos	0,09	0,10	0,11	0,10	0,12	0,11	0,13	0,13	0,13	44%
56	62	Cereais	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	53%
57	61	Minérios não ferrosos	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,13	0,14	0,14	0,13	28%
58	36	Joias, obras de arte	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	21%
59	64	Armas	0,11	0,12	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09	0,10	0,12	8%
60	39	Ótica	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,12	0,12	0,12	6%
61	56	Aeronáutica	0,06	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,10	0,11	77%
62	63	Navios	0,08	0,09	0,11	0,09	0,12	0,11	0,10	0,12	0,11	44%
63	35	Componentes eletrônicos	0,09	0,10	0,11	0,10	0,11	0,09	0,10	0,11	0,10	15%
64	65	Tabacos manufaturados	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	60%
65	54	Relojoaria	0,08	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	21%
66	67	Minérios de ferro	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	71%
67	66	Carvões	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	67%
68	70	Petróleo bruto	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	48%
69	68	Gás natural	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	79%
70	71	Coque	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	53%
71	69	Ouro não monetário	0,00	0,00	0,03	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	4043%
72	72	Energia elétrica	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	187%

Nota: As colunas "Pos. G2" e "Pos. G1", referem-se à posição do setor no ano de 2009 para esse indicador

Os setores com valores mais elevados de **G2** em 2009 são frutos de conserva, não comestíveis agrícolas e artigos de plástico (Gráfico 16). Os setores com valores mais baixos de **G2** para o mesmo ano são energia elétrica, ouro não monetário e coque (Gráfico 17). Salienta-se a tendência de crescimento nos últimos anos, em termos relativos, para o caso da energia elétrica.

Gráfico 16 - Evolução do rácio de fluxos positivos para os três setores com resultados mais elevados (G2)

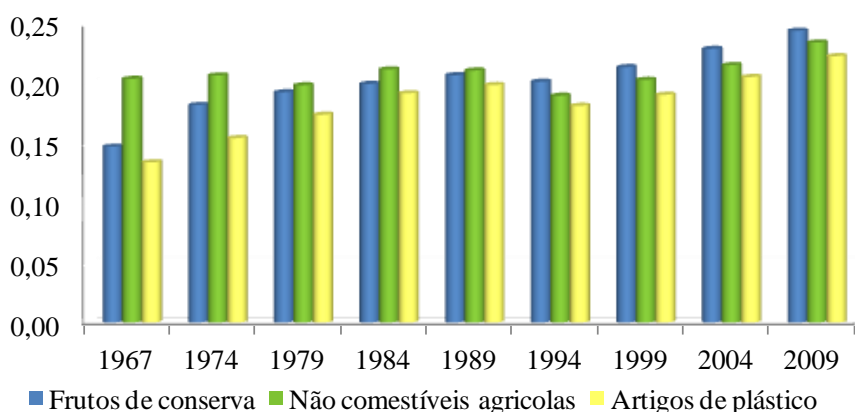
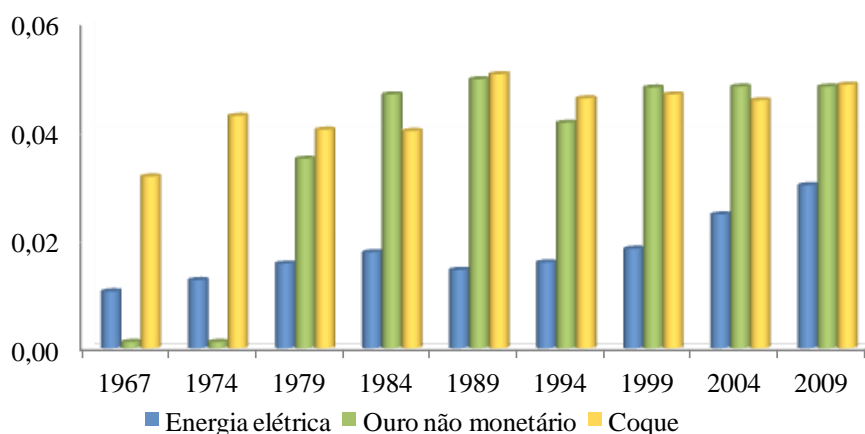


Gráfico 17 - Evolução do rácio de fluxos positivos para os três setores com resultados mais baixos (G2)



Tal como foi referido na análise anual em 4.2.1, outra forma para definir a existência de fluxos é considerar que existem quando o peso relativo em termos de comércio dos países excede uma dada fração do peso relativo dos países em termos de áreas. Relativamente à análise dos valores obtidos para **G3** (Quadro 14), verifica-se uma

Medição de Globalização Setorial

descida dos mesmos quando se estabelece uma comparação com **G1**, no entanto os valores de **G3** são genericamente superiores aos obtidos com **G2**. Conclui-se que para o caso do limite com base na área a quantidade de fluxos positivos é superior à obtida no caso da ponderação pela média do volume por fluxo.

Ao longo dos últimos anos este diferencial tem vindo a aumentar ligeiramente. Em diversos setores existiu um aumento do volume de exportações numa proporção superior à proporção das suas áreas (área conjunta por fluxo bilateral). No Gráfico 18 é visível a evolução média setorial destes 3 indicadores.

Quadro 14 - G3 por setor

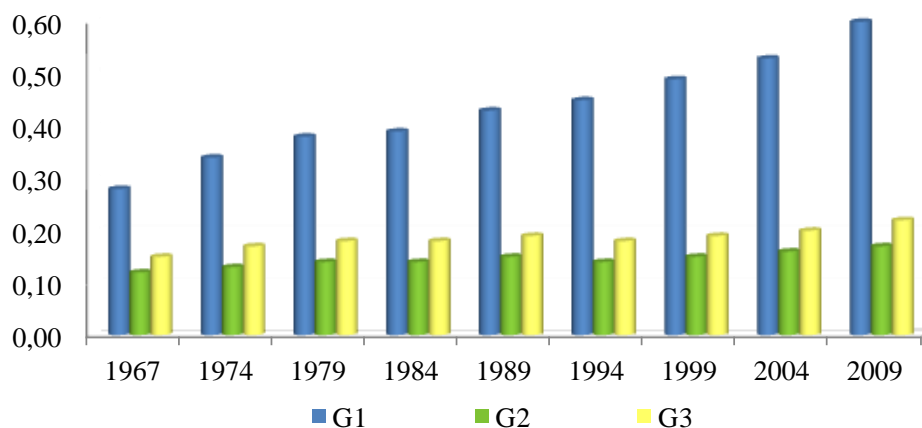
Pos. G3	Pos. G2	Pos. G1	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
1	2	12	Não comestíveis agrícolas	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28	0,26	0,28	0,29	0,32	22%
2	1	23	Frutos de conserva	0,20	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28	0,30	55%
3	3	4	Artigos de plástico	0,18	0,21	0,23	0,25	0,26	0,24	0,26	0,27	0,30	67%
4	4	16	Tecidos	0,23	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,28	0,30	0,30	33%
5	13	3	Aparelhos elétricos	0,21	0,23	0,25	0,25	0,24	0,23	0,25	0,26	0,30	44%
6	6	1	Hardware - diversos	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,24	0,25	0,27	0,30	32%
7	8	20	Artigos de borracha	0,18	0,21	0,22	0,23	0,24	0,23	0,25	0,27	0,29	62%
8	7	9	Máquinas especializadas	0,18	0,22	0,23	0,23	0,23	0,22	0,24	0,26	0,29	58%
9	9	6	Motores	0,17	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,25	0,28	68%
10	10	17	Artigos de higiene pessoais	0,19	0,22	0,23	0,24	0,23	0,23	0,24	0,25	0,28	46%
11	11	21	Equipamento elétrico	0,18	0,21	0,23	0,23	0,24	0,22	0,25	0,26	0,28	55%
12	5	24	Outros comestíveis agrícolas	0,22	0,25	0,26	0,26	0,27	0,25	0,27	0,27	0,28	24%
13	12	19	Papel	0,17	0,20	0,21	0,21	0,22	0,21	0,23	0,25	0,28	61%
14	16	5	Instrumentos de precisão	0,17	0,20	0,22	0,22	0,22	0,21	0,22	0,24	0,27	61%
15	28	14	Tapetes	0,21	0,24	0,25	0,25	0,26	0,25	0,26	0,26	0,27	28%
16	20	32	Equipamento de construção	0,17	0,19	0,20	0,22	0,21	0,21	0,22	0,23	0,27	59%
17	21	25	Cerâmica	0,18	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,26	0,27	47%
18	15	26	Tintas	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24	0,23	0,24	0,25	0,27	40%
19	30	2	Artigos diversos manufaturados	0,21	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,25	0,27	28%
20	18	43	Estruturas metálicas	0,16	0,18	0,19	0,19	0,21	0,21	0,23	0,24	0,26	67%
21	32	10	Equipamentos de telecomunicações	0,16	0,19	0,21	0,20	0,22	0,21	0,23	0,25	0,26	64%
22	34	7	Couro	0,19	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	0,25	0,26	38%
23	14	47	Aço	0,17	0,19	0,21	0,21	0,24	0,22	0,24	0,24	0,26	52%
24	24	28	Artigos de madeira	0,18	0,20	0,20	0,21	0,21	0,20	0,22	0,23	0,26	45%
25	25	38	Produtos químicos inorgânicos	0,20	0,24	0,23	0,23	0,25	0,23	0,24	0,25	0,25	25%
26	22	44	Tubos	0,16	0,17	0,18	0,18	0,21	0,20	0,22	0,24	0,25	57%
27	19	49	Minaerais não transformados	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	43%
28	17	53	Fertilizantes	0,14	0,18	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	77%
29	37	22	Mobiliário	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,25	60%
30	23	45	Açúcar	0,15	0,15	0,20	0,19	0,22	0,22	0,23	0,25	0,25	68%
31	38	33	Eletrodomésticos	0,15	0,16	0,19	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,24	64%
32	26	46	Gorduras	0,19	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,24	0,24	30%
33	33	31	Produtos químicos orgânicos	0,19	0,23	0,23	0,24	0,26	0,24	0,23	0,23	0,24	30%
34	27	30	Vidro	0,18	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,24	0,24	0,24	36%
35	48	13	Vestuário	0,15	0,18	0,19	0,18	0,20	0,20	0,22	0,23	0,24	56%

Medição de Globalização Setorial

Pos. G3	Pos. G2	Pos. G1	Sector	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
36	39	29	Farmacêutica	0,21	0,24	0,25	0,25	0,25	0,24	0,23	0,22	0,24	15%
37	43	8	Impressão	0,15	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,22	0,24	57%
38	29	48	Carne	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,18	0,20	0,21	0,24	90%
39	35	37	Máquinas-ferramentas	0,18	0,20	0,21	0,21	0,21	0,20	0,21	0,22	0,24	35%
40	50	15	Tricô	0,14	0,16	0,16	0,17	0,19	0,19	0,21	0,22	0,23	67%
41	40	34	Bebidas	0,14	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19	0,19	0,20	0,23	61%
42	31	41	Metais não ferrosos	0,18	0,21	0,22	0,22	0,23	0,21	0,22	0,22	0,23	32%
43	36	55	Equipamentos agrícolas	0,13	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,23	80%
44	42	50	Veículos comerciais	0,13	0,15	0,17	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,22	70%
45	41	59	Alimentos de origem animal	0,13	0,15	0,15	0,17	0,17	0,18	0,20	0,20	0,22	64%
46	53	11	Equipamentos de informática	0,14	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,21	51%
47	49	27	Componentes de veículos	0,12	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,21	71%
48	45	52	Produtos de cereais	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	0,18	0,19	0,19	0,21	76%
49	51	58	Conservas de carne / peixe	0,14	0,17	0,18	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	0,20	41%
50	47	57	Cimento	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	68%
51	44	60	Plásticos	0,13	0,15	0,16	0,17	0,20	0,19	0,18	0,18	0,20	52%
52	46	51	Produtos petrolíferos refinados	0,13	0,14	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,17	0,19	50%
53	52	18	Outros produtos	0,13	0,15	0,15	0,16	0,20	0,15	0,16	0,18	0,19	48%
54	55	40	Consumíveis eletrônicos	0,12	0,14	0,16	0,14	0,15	0,15	0,17	0,18	0,18	49%
55	54	42	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,11	0,11	0,12	0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,18	68%
56	60	39	Ótica	0,15	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,16	0,17	13%
57	58	36	Joias, obras de arte	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,17	21%
58	56	62	Cereais	0,10	0,10	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13	0,14	0,16	67%
59	57	61	Minérios não ferrosos	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,15	0,16	0,17	0,16	38%
60	63	35	Componentes eletrônicos	0,11	0,13	0,14	0,13	0,15	0,12	0,13	0,15	0,15	31%
61	59	64	Armas	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,11	0,12	0,13	0,15	16%
62	61	56	Aeronáutica	0,08	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,12	0,14	77%
63	65	54	Relojoaria	0,10	0,13	0,15	0,14	0,14	0,13	0,15	0,14	0,14	40%
64	62	63	Navios	0,09	0,11	0,13	0,11	0,14	0,13	0,13	0,15	0,14	50%
65	64	65	Tabacos manufaturados	0,08	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	40%
66	66	67	Minérios de ferro	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,09	0,10	0,11	0,11	88%
67	67	66	Carvões	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	101%
68	69	68	Gás natural	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	99%
69	68	70	Petróleo bruto	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	51%
70	71	69	Ouro não monetário	0,00	0,00	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	4770%
71	70	71	Coque	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	52%
72	72	72	Energia elétrica	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	221%

Nota: As colunas "Pos. G3", "Pos. G2" e "Pos. G1", referem-se à posição do setor no ano de 2009 para esse indicador

Gráfico 18 - Comparação dos valores médios de G1, G2 e G3



Medição de Globalização Setorial

Equilíbrio de fluxos

De uma forma geral, a concentração da distribuição do comércio internacional, tem vindo a diminuir ao longo do tempo. Analisando os resultados do indicador G4 consubstanciados no Quadro 15, conclui-se que a distribuição é mais equitativa nos últimos anos, ou seja, menos concentrada.

Em cerca de 80% dos setores existiu uma diminuição da concentração entre 1967 e 2009. Não obstante, esta diminuição tem sido inconstante ao longo dos diferentes períodos como se pode verificar através do Quadro 16.

Quadro 15 - G4 por setor

Pos. G4 2009	Pos. G4 1967	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Variação 67-09
1	67	Minérios de ferro	0,062	0,040	0,035	0,031	0,020	0,018	0,018	0,021	0,077	24%
2	29	Ótica	0,029	0,024	0,030	0,038	0,026	0,019	0,016	0,032	0,052	77%
3	51	Consumíveis eletrónicos	0,132	0,047	0,035	0,089	0,031	0,023	0,038	0,033	0,051	-61%
4	72	Energia elétrica	0,166	0,098	0,094	0,096	0,082	0,094	0,089	0,050	0,038	-77%
5	68	Carvões	0,056	0,076	0,059	0,065	0,051	0,042	0,043	0,031	0,037	-33%
6	71	Ouro não monetário	0,410	0,410	0,148	0,115	0,036	0,048	0,056	0,043	0,036	-91%
7	70	Gás natural	0,232	0,146	0,073	0,069	0,069	0,070	0,064	0,094	0,034	-85%
8	14	Couro	0,020	0,016	0,018	0,020	0,018	0,021	0,032	0,035	0,031	59%
9	69	Coque	0,117	0,103	0,051	0,041	0,029	0,039	0,039	0,038	0,029	-75%
10	55	Relojoaria	0,041	0,021	0,016	0,022	0,018	0,019	0,024	0,029	0,028	-33%
11	28	Equipamentos de informática	0,020	0,016	0,016	0,027	0,023	0,021	0,013	0,019	0,028	35%
12	8	Tapetes	0,010	0,007	0,006	0,007	0,008	0,011	0,012	0,021	0,027	158%
13	5	Artigos diversos manufaturados	0,019	0,011	0,010	0,016	0,013	0,014	0,022	0,026	0,023	21%
14	45	Tricô	0,026	0,024	0,025	0,025	0,018	0,015	0,016	0,016	0,023	-9%
15	65	Tabacos manufaturados	0,029	0,025	0,034	0,038	0,065	0,074	0,078	0,051	0,023	-20%
16	54	Armas	0,022	0,020	0,052	0,026	0,040	0,052	0,025	0,025	0,023	5%
17	44	Mobiliário	0,020	0,018	0,021	0,020	0,018	0,018	0,023	0,028	0,023	14%
18	66	Petróleo bruto	0,033	0,032	0,029	0,021	0,022	0,020	0,021	0,023	0,022	-31%
19	30	Vestuário	0,022	0,015	0,016	0,020	0,014	0,015	0,017	0,017	0,021	-4%
20	63	Navios	0,035	0,016	0,013	0,016	0,013	0,015	0,012	0,011	0,020	-43%
21	64	Aeronáutica	0,037	0,031	0,022	0,026	0,023	0,025	0,024	0,021	0,019	-50%
22	38	Eletrodomésticos	0,022	0,018	0,016	0,018	0,012	0,012	0,014	0,016	0,018	-20%
23	48	Veículos comerciais	0,027	0,030	0,027	0,058	0,051	0,045	0,059	0,031	0,018	-34%
24	34	Jóias, obras de arte	0,033	0,035	0,075	0,023	0,018	0,017	0,028	0,029	0,018	-45%
25	61	Componentes eletrónicos	0,025	0,018	0,016	0,022	0,019	0,017	0,012	0,010	0,018	-28%
26	26	Equipamentos de telecomunicações	0,016	0,016	0,015	0,036	0,021	0,012	0,009	0,010	0,017	13%
27	58	Produtos de cereais	0,013	0,014	0,015	0,016	0,014	0,015	0,017	0,018	0,017	30%
28	49	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,061	0,065	0,052	0,087	0,051	0,045	0,042	0,026	0,016	-73%
29	40	Impressão	0,036	0,026	0,024	0,030	0,023	0,021	0,020	0,018	0,016	-56%
30	59	Cereais	0,021	0,021	0,028	0,031	0,031	0,023	0,021	0,020	0,015	-29%
31	56	Minérios não ferrosos	0,022	0,025	0,019	0,016	0,015	0,013	0,012	0,012	0,014	-36%
32	32	Conservas de carne / peixe	0,055	0,032	0,027	0,019	0,015	0,013	0,018	0,018	0,013	-77%
33	2	Outros comestíveis agrícolas	0,011	0,013	0,010	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010	0,012	10%
34	50	Componentes de veículos	0,164	0,122	0,065	0,096	0,049	0,044	0,039	0,023	0,012	-93%
35	33	Papel	0,081	0,040	0,041	0,043	0,033	0,025	0,025	0,018	0,011	-86%

Medição de Globalização Setorial

Pos. G4 2009	Pos. G4 1967	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
36	31	Artigos de madeira	0,025	0,015	0,014	0,017	0,018	0,019	0,035	0,036	0,011	-56%
37	53	Equipamentos agrícolas	0,055	0,036	0,034	0,030	0,020	0,018	0,016	0,013	0,011	-80%
38	62	Cimento	0,022	0,020	0,018	0,020	0,024	0,016	0,017	0,015	0,011	-50%
39	39	Bebidas	0,049	0,027	0,023	0,020	0,020	0,014	0,016	0,014	0,011	-78%
40	41	Fertilizantes	0,027	0,015	0,018	0,015	0,014	0,016	0,016	0,010	0,010	-62%
41	52	Plásticos	0,010	0,011	0,011	0,011	0,009	0,011	0,012	0,011	0,010	0%
42	21	Outros produtos	0,024	0,016	0,030	0,042	0,095	0,015	0,027	0,016	0,010	-60%
43	9	Produtos químicos orgânicos	0,009	0,009	0,010	0,009	0,009	0,007	0,010	0,009	0,010	12%
44	6	Aparelhos elétricos	0,015	0,009	0,009	0,012	0,014	0,012	0,013	0,011	0,010	-38%
45	35	Metais não ferrosos	0,021	0,011	0,010	0,012	0,012	0,012	0,012	0,010	0,009	-56%
46	22	Vidro	0,024	0,016	0,013	0,014	0,012	0,012	0,012	0,009	0,009	-61%
47	25	Máquinas-ferramentas	0,015	0,012	0,010	0,014	0,013	0,012	0,013	0,012	0,009	-39%
48	20	Artigos de plástico	0,015	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,012	0,011	0,009	-38%
49	13	Produtos químicos inorgânicos	0,012	0,008	0,015	0,019	0,016	0,014	0,012	0,010	0,009	-25%
50	16	Instrumentos de precisão	0,022	0,013	0,012	0,014	0,013	0,012	0,013	0,011	0,008	-61%
51	46	Açúcar	0,039	0,025	0,015	0,011	0,009	0,010	0,011	0,011	0,008	-79%
52	57	Alimentos de origem animal	0,016	0,016	0,016	0,017	0,014	0,012	0,011	0,009	0,008	-47%
53	15	Gorduras	0,017	0,011	0,014	0,012	0,014	0,010	0,009	0,008	0,008	-54%
54	1	Não comestíveis agrícolas	0,011	0,013	0,019	0,017	0,016	0,022	0,029	0,018	0,008	-27%
55	43	Estruturas metálicas	0,011	0,010	0,011	0,011	0,011	0,010	0,013	0,011	0,008	-29%
56	19	Artigos de borracha	0,012	0,018	0,014	0,017	0,015	0,014	0,015	0,011	0,008	-36%
57	7	Farmacêutica	0,008	0,008	0,007	0,008	0,008	0,007	0,008	0,009	0,008	-7%
58	17	Equipamento elétrico	0,010	0,009	0,008	0,010	0,010	0,010	0,013	0,010	0,007	-23%
59	60	Produtos petrolíferos refinados	0,031	0,032	0,017	0,015	0,013	0,008	0,009	0,008	0,007	-76%
60	3	Hardware - diversos	0,017	0,014	0,010	0,012	0,011	0,011	0,011	0,009	0,007	-57%
61	11	Frutos de conserva	0,011	0,011	0,010	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,007	-32%
62	36	Aço	0,016	0,012	0,011	0,014	0,009	0,008	0,007	0,007	0,007	-55%
63	10	Máquinas especializadas	0,011	0,009	0,008	0,010	0,009	0,009	0,009	0,009	0,007	-37%
64	23	Motores	0,019	0,017	0,013	0,017	0,016	0,014	0,016	0,011	0,007	-65%
65	4	Tecidos	0,009	0,007	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	-26%
66	37	Minerais não transformados	0,018	0,011	0,011	0,010	0,008	0,008	0,007	0,006	0,006	-64%
67	24	Cerâmica	0,021	0,016	0,016	0,016	0,012	0,011	0,010	0,009	0,006	-70%
68	12	Artigos de higiene pessoais	0,011	0,011	0,009	0,009	0,009	0,009	0,008	0,008	0,006	-45%
69	27	Equipamento de construção	0,023	0,016	0,013	0,013	0,012	0,010	0,011	0,009	0,006	-72%
70	47	Carne	0,024	0,015	0,016	0,015	0,017	0,015	0,012	0,009	0,006	-74%
71	18	Tintas	0,010	0,008	0,008	0,008	0,009	0,008	0,008	0,007	0,006	-35%
72	42	Tubos	0,021	0,016	0,018	0,022	0,011	0,009	0,009	0,008	0,006	-71%

Nota: As colunas "Pos. G4 2009" e "Pos. G4 1967" referem-se à posição do setor para G4

Quadro 16 - Evolução do número de setores ao nível da concentração

Designação	67-74	74-79	79-84	84-89	89-94	94-99	99-04	04-09
Nº de setores em que a concentração aumenta no período	15	24	46	15	21	44	21	18
Nº de setores em que a concentração diminuí no período	57	48	26	57	51	28	51	54

Os setores com maior concentração em 2009 são minérios de ferro, ótica e consumíveis eletrônicos. A China é o maior importador de minérios de ferro (Quadro 21). A principal razão para este facto é o aumento da população chinesa e consequente aumento dos índices de urbanização. Por seu lado, Austrália e Brasil são países que neste setor possuem recursos em abundância e assim sendo, destacam-se como os maiores exportadores (Quadro 20). Analisando os resultados para o setor ótica, a China continua a ser o líder das importações. Grande parte dos produtos são oriundos de países com alguma proximidade geográfica como é o caso da Coreia do Sul, Taiwan e Japão (Quadros 22 e 23). Por fim, destaca-se novamente a China, mas como o grande exportador de consumíveis eletrônicos para os Estados Unidos da América. Este é um dos setores em que a população chinesa se especializou nas últimas décadas (Quadros 24 e 25). Nos Quadros 17,19 e 19 apresentam-se os fluxos com valores mais elevados para os setores anteriores.

Quadro 17 - Fluxos com valores mais elevados de 2009 para o setor minérios de ferro

Exportador	Importador	Valor 2009 milhões dólares
Austrália	China	8.610
Brasil	China	5.813
Índia	China	2.536
Austrália	Japão	1.968
EUA	China	1.883

Quadro 18 - Fluxos com valores mais elevados de 2009 para o setor ótica

Exportador	Importador	Valor 2009 milhões dólares
Coreia do Sul	China	14.507
Taiwan	China	11.700
Japão	China	4.236
Coreia do Sul	México	2.990
China	Honk Kong	2.109

Quadro 19 - Fluxos com valores mais elevados de 2009 para o setor consumíveis eletrônicos

Exportador	Importador	Valor 2009 milhões dólares
China	EUA	17.203
México	EUA	15.665
China	Japão	3.922
China	Reino Unido	2.038
China	Canadá	2.004

Minérios de ferro

Quadro 20 - Os cinco maiores exportadores de minérios de ferro em 2009

Principais exportadores	Valor 2009 milhões dólares
Austrália	23.290
Brasil	15.522
EUA	8.011
Índia	6.294
Canadá	3.411

Quadro 21 - Os cinco maiores importadores de minérios de ferro em 2009

Principais importadores	Valor 2009 milhões dólares
China	24.188
Turquia	3.772
Coreia do Sul	3.368
Alemanha	2.880
Japão	2.769

Ótica

Quadro 22 - Os cinco maiores exportadores de ótica em 2009

Principais exportadores	Valor 2009 milhões dólares
Coreia do Sul	26.025
China	14.066
Taiwan	13.698
Japão	11.601
EUA	4.577

Quadro 23 - Os cinco maiores importadores de ótica em 2009

Principais importadores	Valor 2009 milhões dólares
China	31.944
EUA	7.635
México	4.976
Japão	4.757
Honk Kong	3.736

Consumíveis eletrônicos

Quadro 24 - Os cinco maiores exportadores de consumíveis eletrônicos em 2009

Principais exportadores	Valor 2009 milhões dólares
China	39.590
México	18.122
Eslováquia	6.951
Coreia do Sul	4.637
Hungria	4.535

Quadro 25 - Os cinco maiores importadores de consumíveis eletrônicos em 2009

Principais importadores	Valor 2009 milhões dólares
EUA	37.715
Alemanha	8.267
Reino Unido	6.601
Japão	5.537
França	5.075

Os resultados obtidos através de **G5** (Quadro 26), índice de *Krugman*, apontam para uma tendência de aumento da similitude entre a distribuição do comércio setorial e a distribuição do comércio agregado. Esta tendência é igualmente verificável quando se compara o peso do comércio setorial com o peso da área (**G6**). Não obstante, tanto em **G5** como **G6** (Quadro 27) verifica-se que em termos absolutos a similitude é baixa. Por fim, constata-se que **G6** demonstra que a área tem menos influência em termos setoriais do que em termos agregados.

Quadro 26 - G5 por setor

Pos G5	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Variação 67-09
1	Carvões	0,74	0,76	0,78	0,80	0,78	0,80	0,80	0,83	0,85	14%
2	Gás natural	0,81	0,83	0,83	0,80	0,85	0,85	0,84	0,82	0,83	2%
3	Petróleo bruto	0,87	0,83	0,81	0,78	0,82	0,81	0,80	0,80	0,81	-6%
4	Energia elétrica	0,84	0,88	0,86	0,84	0,80	0,85	0,82	0,81	0,81	-3%
5	Ouro não monetário	1,00	0,99	0,81	0,76	0,74	0,75	0,75	0,77	0,80	-20%
6	Minérios de ferro	0,74	0,72	0,74	0,72	0,70	0,71	0,72	0,71	0,79	7%
7	Coque	0,78	0,75	0,73	0,76	0,69	0,73	0,75	0,80	0,76	-3%
8	Tabacos manufaturados	0,73	0,70	0,71	0,76	0,76	0,73	0,73	0,72	0,76	4%
9	Cereais	0,73	0,75	0,76	0,78	0,76	0,71	0,73	0,74	0,73	1%
10	Navios	0,77	0,74	0,73	0,77	0,63	0,68	0,67	0,63	0,70	-8%
11	Relojoaria	0,70	0,66	0,66	0,68	0,68	0,66	0,67	0,68	0,69	-1%
12	Minérios não ferrosos	0,65	0,66	0,62	0,60	0,58	0,58	0,60	0,62	0,68	4%
13	Armas	0,58	0,58	0,70	0,64	0,65	0,67	0,64	0,65	0,67	15%
14	Componentes eletrônicos	0,51	0,56	0,57	0,55	0,50	0,53	0,55	0,60	0,64	27%
15	Jóias, obras de arte	0,66	0,70	0,68	0,66	0,65	0,66	0,67	0,67	0,64	-3%
16	Consumíveis eletrônicos	0,63	0,61	0,64	0,66	0,58	0,56	0,55	0,58	0,63	0%
17	Aeronáutica	0,61	0,66	0,62	0,60	0,58	0,62	0,59	0,61	0,63	3%
18	Tricô	0,63	0,66	0,65	0,68	0,65	0,60	0,58	0,58	0,62	-2%
19	Vestuário	0,60	0,63	0,64	0,65	0,62	0,61	0,60	0,60	0,61	1%
20	Alimentos de origem animal	0,67	0,65	0,67	0,68	0,63	0,58	0,56	0,60	0,61	-9%

Medição de Globalização Setorial

Pos G5	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
21	Gorduras	0,64	0,62	0,64	0,67	0,63	0,61	0,60	0,61	0,61	-5%
22	Conservas de carne / peixe	0,72	0,68	0,67	0,64	0,62	0,60	0,59	0,57	0,59	-19%
23	Outros comestíveis agrícolas	0,63	0,62	0,62	0,61	0,58	0,56	0,54	0,56	0,58	-9%
24	Couro	0,54	0,59	0,60	0,63	0,60	0,59	0,59	0,58	0,58	6%
25	Fertilizantes	0,61	0,62	0,54	0,53	0,52	0,53	0,54	0,55	0,57	-6%
26	Ótica	0,50	0,47	0,48	0,47	0,41	0,40	0,41	0,51	0,57	15%
27	Produtos petrolíferos refinados	0,67	0,65	0,61	0,58	0,59	0,55	0,58	0,54	0,56	-16%
28	Bebidas	0,66	0,66	0,62	0,61	0,59	0,55	0,54	0,56	0,56	-15%
29	Cimento	0,67	0,67	0,67	0,67	0,62	0,60	0,57	0,54	0,56	-17%
30	Carne	0,69	0,63	0,63	0,61	0,59	0,61	0,57	0,56	0,55	-20%
31	Farmacêutica	0,49	0,48	0,46	0,49	0,46	0,46	0,47	0,52	0,54	11%
32	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,53	0,58	0,57	0,59	0,50	0,47	0,49	0,50	0,53	-1%
33	Produtos de cereais	0,64	0,61	0,61	0,58	0,50	0,49	0,48	0,50	0,53	-18%
34	Tapetes	0,52	0,50	0,49	0,52	0,47	0,45	0,45	0,49	0,52	0%
35	Veículos comerciais	0,56	0,53	0,51	0,54	0,47	0,48	0,50	0,51	0,52	-8%
36	Não comestíveis agrícolas	0,56	0,59	0,59	0,57	0,57	0,55	0,52	0,53	0,51	-9%
37	Equipamentos de informática	0,47	0,43	0,42	0,45	0,42	0,43	0,43	0,46	0,51	8%
38	Açúcar	0,70	0,72	0,60	0,58	0,50	0,51	0,46	0,47	0,50	-28%
39	Equipamentos agrícolas	0,52	0,49	0,48	0,48	0,43	0,43	0,45	0,47	0,50	-4%
40	Equipamentos de telecomunicações	0,42	0,43	0,46	0,47	0,44	0,38	0,32	0,40	0,49	15%
41	Plásticos	0,47	0,50	0,47	0,49	0,41	0,42	0,42	0,46	0,48	3%
42	Minerais não transformados	0,53	0,55	0,51	0,52	0,48	0,46	0,46	0,45	0,48	-8%
43	Outros produtos	0,54	0,55	0,65	0,61	0,60	0,45	0,46	0,43	0,48	-12%
44	Mobiliário	0,58	0,58	0,55	0,54	0,48	0,47	0,45	0,47	0,47	-20%
45	Artigos de madeira	0,56	0,52	0,53	0,52	0,51	0,52	0,49	0,49	0,47	-16%
46	Eletrodomésticos	0,51	0,51	0,46	0,46	0,40	0,39	0,40	0,43	0,46	-10%
47	Aço	0,48	0,49	0,47	0,48	0,40	0,43	0,43	0,44	0,46	-5%
48	Tecidos	0,48	0,45	0,44	0,48	0,43	0,45	0,44	0,44	0,46	-5%
49	Componentes de veículos	0,59	0,55	0,49	0,49	0,44	0,45	0,43	0,42	0,45	-24%
50	Máquinas-ferramentas	0,44	0,45	0,43	0,43	0,40	0,40	0,40	0,44	0,44	0%
51	Impressão	0,49	0,51	0,49	0,48	0,43	0,43	0,41	0,43	0,44	-11%
52	Papel	0,61	0,56	0,54	0,51	0,48	0,43	0,42	0,42	0,43	-30%
53	Estruturas metálicas	0,51	0,48	0,55	0,56	0,45	0,45	0,43	0,43	0,42	-17%
54	Produtos químicos orgânicos	0,47	0,48	0,42	0,42	0,36	0,34	0,38	0,41	0,41	-13%
55	Frutos de conserva	0,53	0,51	0,50	0,49	0,45	0,43	0,39	0,39	0,41	-22%
56	Metais não ferrosos	0,50	0,45	0,43	0,42	0,40	0,40	0,40	0,39	0,40	-19%
57	Produtos químicos inorgânicos	0,36	0,39	0,44	0,44	0,38	0,36	0,35	0,37	0,39	8%
58	Máquinas especializadas	0,42	0,43	0,42	0,41	0,38	0,38	0,37	0,40	0,38	-8%
59	Equipamento de construção	0,45	0,43	0,40	0,40	0,33	0,35	0,33	0,36	0,38	-16%
60	Artigos de higiene pessoais	0,41	0,42	0,41	0,44	0,40	0,36	0,37	0,37	0,38	-7%
61	Artigos diversos manufaturados	0,40	0,39	0,38	0,39	0,33	0,30	0,32	0,36	0,38	-7%
62	Tubos	0,51	0,49	0,51	0,49	0,41	0,39	0,36	0,36	0,38	-26%
63	Artigos de borracha	0,43	0,44	0,42	0,39	0,32	0,33	0,32	0,34	0,36	-16%
64	Instrumentos de precisão	0,40	0,39	0,39	0,39	0,33	0,33	0,34	0,36	0,36	-9%
65	Vidro	0,45	0,44	0,42	0,40	0,35	0,33	0,31	0,32	0,36	-20%
66	Tintas	0,45	0,47	0,46	0,46	0,38	0,34	0,32	0,34	0,35	-21%
67	Cerâmica	0,43	0,43	0,43	0,42	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	-20%
68	Equipamento elétrico	0,43	0,40	0,41	0,40	0,32	0,31	0,31	0,31	0,33	-24%
69	Motores	0,38	0,37	0,37	0,34	0,29	0,30	0,29	0,31	0,32	-16%
70	Aparelhos elétricos	0,38	0,37	0,36	0,35	0,28	0,27	0,26	0,28	0,30	-22%
71	Artigos de plástico	0,40	0,41	0,42	0,41	0,31	0,29	0,28	0,29	0,30	-27%
72	Hardware - diversos	0,35	0,34	0,33	0,31	0,26	0,25	0,24	0,26	0,27	-22%

Nota: A coluna "Pos. G5", refere-se à posição do setor no ano de 2009 para G5

Medição de Globalização Setorial

Quadro 27 - G6 por setor

Pos G6	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
1	Energia elétrica	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	-1%
2	Ouro não monetário	1,00	1,00	0,96	0,95	0,94	0,94	0,94	0,94	0,95	-5%
3	Gás natural	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,94	0,93	-5%
4	Coque	0,97	0,96	0,96	0,97	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	-5%
5	Tabacos manufaturados	0,93	0,92	0,93	0,93	0,94	0,92	0,91	0,92	0,92	-1%
6	Relojoaria	0,93	0,92	0,92	0,93	0,92	0,92	0,91	0,90	0,91	-3%
7	Componentes eletrônicos	0,92	0,91	0,92	0,92	0,92	0,92	0,91	0,90	0,90	-2%
8	Carvões	0,95	0,94	0,93	0,92	0,89	0,90	0,90	0,89	0,90	-5%
9	Minérios de ferro	0,94	0,92	0,92	0,91	0,88	0,89	0,89	0,88	0,89	-5%
10	Petróleo bruto	0,94	0,95	0,93	0,92	0,91	0,92	0,91	0,90	0,89	-6%
11	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,93	0,94	0,93	0,95	0,93	0,91	0,92	0,91	0,88	-6%
12	Navios	0,94	0,93	0,90	0,92	0,88	0,89	0,90	0,88	0,88	-6%
13	Consumíveis eletrônicos	0,93	0,93	0,92	0,93	0,91	0,90	0,90	0,88	0,88	-6%
14	Ótica	0,90	0,89	0,88	0,89	0,88	0,88	0,88	0,89	0,88	-2%
15	Armas	0,91	0,89	0,92	0,90	0,91	0,91	0,89	0,89	0,87	-4%
16	Jóias, obras de arte	0,91	0,90	0,91	0,90	0,90	0,89	0,89	0,88	0,86	-5%
17	Produtos de cereais	0,89	0,89	0,90	0,89	0,88	0,86	0,87	0,87	0,86	-3%
18	Tricô	0,91	0,90	0,91	0,90	0,88	0,88	0,88	0,87	0,86	-5%
19	Vestuário	0,89	0,88	0,89	0,88	0,88	0,87	0,87	0,87	0,86	-3%
20	Conservas de carne / peixe	0,89	0,87	0,87	0,87	0,86	0,86	0,87	0,87	0,86	-3%
21	Aeronáutica	0,92	0,91	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,88	0,86	-6%
22	Componentes de veículos	0,92	0,91	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,88	0,86	-7%
23	Minérios não ferrosos	0,89	0,88	0,87	0,87	0,84	0,84	0,84	0,84	0,85	-4%
24	Equipamentos de informática	0,89	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,88	0,86	0,85	-5%
25	Veículos comerciais	0,90	0,89	0,89	0,90	0,90	0,89	0,90	0,89	0,85	-6%
26	Cereais	0,88	0,87	0,88	0,87	0,87	0,87	0,86	0,85	0,85	-3%
27	Mobiliário	0,92	0,91	0,90	0,90	0,89	0,88	0,88	0,87	0,84	-8%
28	Outros produtos	0,88	0,87	0,86	0,86	0,84	0,87	0,86	0,85	0,84	-5%
29	Impressão	0,89	0,89	0,88	0,88	0,88	0,87	0,86	0,86	0,84	-6%
30	Bebidas	0,92	0,90	0,89	0,89	0,89	0,86	0,88	0,86	0,84	-9%
31	Cimento	0,92	0,91	0,92	0,92	0,91	0,90	0,88	0,86	0,84	-9%
32	Eletrodomésticos	0,91	0,91	0,89	0,89	0,88	0,87	0,87	0,85	0,84	-8%
33	Farmacêutica	0,86	0,86	0,85	0,84	0,84	0,84	0,85	0,85	0,83	-4%
34	Alimentos de origem animal	0,91	0,90	0,90	0,89	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	-8%
35	Estruturas metálicas	0,88	0,87	0,88	0,88	0,87	0,86	0,86	0,85	0,83	-6%
36	Equipamentos agrícolas	0,90	0,88	0,88	0,88	0,87	0,87	0,87	0,86	0,83	-8%
37	Gorduras	0,85	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	-2%
38	Couro	0,87	0,86	0,85	0,86	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	-5%
39	Tapetes	0,86	0,84	0,83	0,84	0,83	0,83	0,84	0,84	0,83	-4%
40	Produtos petrolíferos refinados	0,90	0,88	0,88	0,87	0,85	0,84	0,84	0,84	0,82	-8%
41	Artigos diversos manufaturados	0,88	0,86	0,86	0,86	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82	-6%
42	Artigos de madeira	0,89	0,88	0,88	0,87	0,87	0,87	0,86	0,84	0,82	-8%
43	Máquinas-ferramentas	0,87	0,86	0,85	0,86	0,86	0,87	0,87	0,85	0,82	-6%
44	Vidro	0,88	0,87	0,86	0,87	0,86	0,86	0,84	0,83	0,82	-7%
45	Equipamentos de telecomunicações	0,89	0,87	0,87	0,87	0,87	0,85	0,84	0,83	0,81	-8%
46	Aparelhos elétricos	0,87	0,86	0,85	0,86	0,86	0,86	0,85	0,84	0,81	-7%
47	Açúcar	0,88	0,89	0,86	0,85	0,85	0,83	0,83	0,82	0,81	-8%
48	Plásticos	0,89	0,89	0,88	0,86	0,85	0,85	0,84	0,82	0,81	-9%
49	Artigos de higiene pessoais	0,86	0,85	0,85	0,84	0,85	0,85	0,85	0,83	0,81	-6%
50	Tecidos	0,85	0,83	0,83	0,83	0,83	0,84	0,83	0,81	0,81	-5%
51	Metais não ferrosos	0,86	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	0,83	0,81	0,81	-6%
52	Tintas	0,87	0,86	0,85	0,85	0,84	0,84	0,83	0,82	0,80	-7%
53	Carne	0,91	0,88	0,88	0,87	0,87	0,86	0,84	0,82	0,80	-11%
54	Cerâmica	0,89	0,88	0,87	0,87	0,86	0,85	0,84	0,82	0,80	-9%
55	Produtos químicos orgânicos	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82	0,82	0,82	0,80	-8%

Medição de Globalização Setorial

Pos G6	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
56	Instrumentos de precisão	0,88	0,86	0,85	0,85	0,86	0,85	0,86	0,84	0,80	-9%
57	Tubos	0,88	0,88	0,88	0,88	0,84	0,85	0,84	0,81	0,80	-9%
58	Aço	0,86	0,86	0,86	0,85	0,82	0,83	0,82	0,81	0,80	-7%
59	Artigos de plástico	0,89	0,88	0,87	0,85	0,84	0,85	0,84	0,83	0,80	-11%
60	Máquinas especializadas	0,87	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,83	0,79	-9%
61	Hardware - diversos	0,85	0,85	0,84	0,84	0,85	0,84	0,84	0,82	0,79	-7%
62	Papel	0,88	0,86	0,86	0,85	0,85	0,84	0,83	0,82	0,79	-10%
63	Artigos de borracha	0,88	0,88	0,88	0,87	0,87	0,86	0,84	0,82	0,79	-10%
64	Motores	0,87	0,86	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,82	0,79	-9%
65	Equipamento elétrico	0,88	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85	0,84	0,82	0,79	-10%
66	Produtos químicos inorgânicos	0,84	0,81	0,83	0,82	0,81	0,81	0,80	0,79	0,78	-7%
67	Equipamento de construção	0,87	0,86	0,85	0,84	0,85	0,85	0,85	0,83	0,78	-10%
68	Minerais não transformados	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81	0,82	0,80	0,78	0,78	-8%
69	Frutos de conserva	0,86	0,84	0,84	0,83	0,82	0,81	0,81	0,80	0,78	-10%
70	Fertilizantes	0,88	0,85	0,85	0,83	0,81	0,81	0,81	0,78	0,78	-12%
71	Não comestíveis agrícolas	0,80	0,80	0,82	0,80	0,80	0,82	0,80	0,79	0,77	-3%
72	Outros comestíveis agrícolas	0,83	0,82	0,81	0,80	0,81	0,80	0,78	0,78	0,77	-7%

Nota: A coluna "Pos. G6" , refere-se à posição do setor no ano de 2009 para G6

Número de fluxos e equilíbrio de fluxos

Analisando em simultâneo as dimensões número de fluxos e equilíbrio de fluxos, concluímos que a evolução tem sido positiva desde 1967 até 2009. Comparando **G7** com **G8** verifica-se que o incremento percentual em **G8** é em 85 % dos setores, mais elevado do que no caso de **G7**, isto desde 1967 até 2009. Se compararmos os valores absolutos num determinado ano, por exemplo 2009, os resultados de **G8** são mais elevados que **G7** para 71 dos setores. A única exceção é o setor petróleo bruto. Assim, quando o limite referente à contagem de fluxos válidos para um determinado ano é determinada fração do peso da área conjunta do fluxo bilateral, o valor é mais elevado do que no caso do limite pelo peso relativo do comércio entre os países para determinado setor.

Não obstante, os resultados de **G9** tanto para os valores absolutos como para o aumento percentual desde 1967 até 2009 são em termos gerais mais elevados que os verificados em **G8**. As comparações entre **G7**, **G8** e **G9** apresentam-se de seguida no Quadro 28.

Medição de Globalização Setorial

Quadro 28 - G7, G8 e G9 por setor

Pos	Setor	G7			G8			G9		
		1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09
1	Cimento	0,0881	0,1461	66%	0,1083	0,1808	67%	0,0916	0,2136	133%
2	Cerâmica	0,1261	0,1794	42%	0,1627	0,2394	47%	0,1844	0,3219	75%
3	Vidro	0,1268	0,1667	32%	0,1618	0,2190	35%	0,1761	0,2883	64%
4	Aço	0,1307	0,1839	41%	0,1541	0,2298	49%	0,1601	0,2829	77%
5	Tubos	0,1201	0,1749	46%	0,1467	0,2265	54%	0,1469	0,2739	86%
6	Metais não ferrosos	0,1233	0,1631	32%	0,1583	0,2110	33%	0,1521	0,2474	63%
7	Tecidos	0,1588	0,1923	21%	0,2064	0,2682	30%	0,2661	0,3763	41%
8	Vestuário	0,1076	0,1450	35%	0,1422	0,2150	51%	0,1559	0,3080	98%
9	Tricô	0,0980	0,1411	44%	0,1269	0,2120	67%	0,1279	0,3045	138%
10	Tapetes	0,1494	0,1665	11%	0,1929	0,2404	25%	0,2255	0,3249	44%
11	Couro	0,1280	0,1617	26%	0,1702	0,2306	35%	0,1943	0,3304	70%
12	Artigos de madeira	0,1178	0,1740	48%	0,1601	0,2306	44%	0,1688	0,3054	81%
13	Mobiliário	0,1034	0,1566	52%	0,1408	0,2249	60%	0,1435	0,2920	103%
14	Papel	0,1150	0,1866	62%	0,1546	0,2462	59%	0,1481	0,3269	121%
15	Impressão	0,1068	0,1516	42%	0,1387	0,2116	53%	0,1378	0,2728	98%
16	Artigos diversos manufaturados	0,1371	0,1628	19%	0,1856	0,2382	28%	0,2390	0,3681	54%
17	Estruturas metálicas	0,1170	0,1786	53%	0,1431	0,2346	64%	0,1435	0,2957	106%
18	Hardware - diversos	0,1539	0,1926	25%	0,2036	0,2632	29%	0,2800	0,4286	53%
19	Motores	0,1237	0,1876	52%	0,1565	0,2521	61%	0,1755	0,3781	115%
20	Equipamentos agrícolas	0,0935	0,1568	68%	0,1153	0,2030	76%	0,1101	0,2467	124%
21	Máquinas-ferramentas	0,1222	0,1622	33%	0,1590	0,2166	36%	0,1717	0,2711	58%
22	Equipamento de construção	0,1234	0,1796	46%	0,1550	0,2435	57%	0,1663	0,3300	98%
23	Máquinas especializadas	0,1335	0,1889	42%	0,1693	0,2583	53%	0,2040	0,3865	89%
24	Armas	0,0963	0,1022	6%	0,1134	0,1310	15%	0,1056	0,1290	22%
25	Instrumentos de precisão	0,1196	0,1788	50%	0,1552	0,2471	59%	0,1755	0,3866	120%
26	Relojoaria	0,0727	0,0885	22%	0,0945	0,1258	33%	0,0858	0,1100	28%
27	Ótica	0,1006	0,1058	5%	0,1359	0,1530	13%	0,1344	0,1552	15%
28	Componentes eletrônicos	0,0812	0,0946	17%	0,1014	0,1335	32%	0,0844	0,1305	55%
29	Consumíveis eletrônicos	0,0842	0,1182	40%	0,1156	0,1690	46%	0,1059	0,1724	63%
30	Equipamentos de telecomunicações	0,1192	0,1642	38%	0,1477	0,2334	58%	0,1571	0,3193	103%
31	Equipamentos de informática	0,1015	0,1307	29%	0,1293	0,1904	47%	0,1333	0,2477	86%
32	Eletrodomésticos	0,1021	0,1570	54%	0,1350	0,2199	63%	0,1381	0,2676	94%
33	Equipamento elétrico	0,1320	0,1882	43%	0,1672	0,2524	51%	0,1801	0,3436	91%
34	Aparelhos elétricos	0,1438	0,1861	29%	0,1862	0,2636	42%	0,2255	0,4118	83%
35	Componentes de veículos	0,0836	0,1405	68%	0,1100	0,1844	68%	0,1033	0,2277	120%
36	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,0787	0,1278	62%	0,1017	0,1687	66%	0,1055	0,1987	88%
37	Veículos comerciais	0,0993	0,1538	55%	0,1221	0,2007	64%	0,1167	0,2459	111%
38	Navios	0,0723	0,1023	41%	0,0882	0,1258	43%	0,0687	0,1267	84%
39	Aeronáutica	0,0598	0,1020	71%	0,0747	0,1290	73%	0,0571	0,1361	138%
40	Produtos químicos inorgânicos	0,1464	0,1701	16%	0,1815	0,2252	24%	0,2042	0,2927	43%
41	Fertilizantes	0,1101	0,1802	64%	0,1324	0,2253	70%	0,1271	0,2590	104%
42	Produtos químicos orgânicos	0,1382	0,1611	17%	0,1731	0,2156	25%	0,1978	0,2791	41%
43	Tintas	0,1385	0,1823	32%	0,1730	0,2431	41%	0,1902	0,3371	77%
44	Artigos de higiene pessoais	0,1398	0,1917	37%	0,1772	0,2534	43%	0,2021	0,3561	76%
45	Farmacêutica	0,1496	0,1587	6%	0,1885	0,2134	13%	0,2262	0,2960	31%
46	Plásticos	0,1028	0,1458	42%	0,1206	0,1786	48%	0,1143	0,1929	69%
47	Artigos de plástico	0,1181	0,1942	64%	0,1618	0,2678	65%	0,1824	0,4096	125%
48	Artigos de borracha	0,1271	0,1905	50%	0,1652	0,2603	58%	0,1882	0,3682	96%
49	Minérios de ferro	0,0424	0,0724	71%	0,0518	0,0961	85%	0,0379	0,0953	151%
50	Minérios não ferrosos	0,0886	0,1123	27%	0,1055	0,1419	34%	0,0983	0,1417	44%
51	Minerais não transformados	0,1281	0,1780	39%	0,1585	0,2258	42%	0,1573	0,2718	73%
52	Carvões	0,0342	0,0546	60%	0,0410	0,0762	86%	0,0304	0,0874	187%
53	Petróleo bruto	0,0366	0,0563	54%	0,0386	0,0560	45%	0,0407	0,0574	41%
54	Gás natural	0,0245	0,0471	92%	0,0312	0,0606	95%	0,0205	0,0489	139%
55	Coque	0,0301	0,0465	54%	0,0345	0,0505	46%	0,0261	0,0423	62%

Medição de Globalização Setorial

Pos	Setor	G7			G8			G9		
		1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09
56	Produtos petrolíferos refinados	0,0955	0,1435	50%	0,1169	0,1771	52%	0,1049	0,1890	80%
57	Energia elétrica	0,0104	0,0285	173%	0,0104	0,0328	216%	0,0092	0,0291	217%
58	Cereais	0,0771	0,1175	52%	0,0890	0,1446	63%	0,0866	0,1626	88%
59	Outros comestíveis agrícolas	0,1524	0,1882	23%	0,1996	0,2459	23%	0,2773	0,3832	38%
60	Não comestíveis agrícolas	0,1783	0,2021	13%	0,2331	0,2778	19%	0,3164	0,4338	37%
61	Produtos de cereais	0,0883	0,1442	63%	0,1091	0,1904	74%	0,0990	0,2249	127%
62	Gorduras	0,1316	0,1653	26%	0,1678	0,2187	30%	0,1757	0,2736	56%
63	Carne	0,0933	0,1668	79%	0,1145	0,2153	88%	0,1107	0,2873	159%
64	Conservas de carne / peixe	0,1013	0,1393	38%	0,1301	0,1853	42%	0,1398	0,2231	60%
65	Frutos de conserva	0,1322	0,2118	60%	0,1757	0,2747	56%	0,2013	0,4093	103%
66	Açúcar	0,1019	0,1741	71%	0,1337	0,2255	69%	0,1250	0,2903	132%
67	Alimentos de origem animal	0,0939	0,1525	62%	0,1197	0,1940	62%	0,1031	0,2177	111%
68	Bebidas	0,0978	0,1538	57%	0,1307	0,2084	59%	0,1394	0,2810	102%
69	Tabacos manufacturados	0,0593	0,0908	53%	0,0764	0,1096	44%	0,0646	0,1096	70%
70	Joias, obras de arte	0,0906	0,1101	22%	0,1258	0,1500	19%	0,1233	0,1614	31%
71	Ouro não monetário	0,0012	0,0419	3497%	0,0012	0,0525	4402%	0,0012	0,0342	2836%
72	Outros produtos	0,0957	0,1287	34%	0,1200	0,1733	44%	0,1692	0,2415	43%

Volume de comércio

No que concerne aos resultados de **G10** (Quadro 29), constata-se que o volume das trocas internacionais aumenta entre 1967 e 2009 para todos os setores. Em determinados casos, concretamente no período compreendido entre 1979 e 1984 existe uma ligeira descida. A razão do decréscimo foi detalhada anteriormente na análise do mesmo indicador sem desagregação setorial. No entanto, agora é possível verificar quais os setores que mais sofreram com a crise no período citado.

Assim, no período 1979-1984, os setores em que se verifica o maior decréscimo relativo de volume de exportações em valor são armas, coque e equipamentos agrícolas. De salientar que o setor onde se verifica a maior subida é o do gás natural. A mão-de-obra para os setores equipamentos agrícolas e armas encontra-se classificada como altamente qualificada enquanto para coque e gás natural a classificação é média / colarinhos brancos.

Relativamente à evolução do indicador entre 1967 e 2009, em termos relativos o ouro não monetário é o setor que apresenta um maior crescimento. No entanto, no ano base este setor apresenta um valor muito baixo. Apesar do elevado crescimento relativo, ou seja, em termos percentuais, o ouro não monetário representa em 2009 apenas 0,89 % do comércio conjunto dos 72 setores. Salienta-se também a tendência de elevado crescimento para setores ligados à revolução tecnológica como os componentes eletrónicos, equipamentos de telecomunicações, farmacêutica, equipamentos de

Medição de Globalização Setorial

informática e aparelhos elétricos. Esta particularidade vai de encontro ao estudo realizado pelo Banco Mundial (2002) que estabelece que a nova onda de globalização iniciou-se em 1980 com um forte incremento nas trocas comerciais de produtos manufaturados. Os setores ligados à atividade agrícola foram os que cresceram em menor proporção, exemplo disso são os setores não comestíveis agrícolas, outros comestíveis agrícolas e equipamentos agrícolas.

Quadro 29 - G10 por setor

Pos G10	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
1	Ouro não monetário	1,00	5,96	247.178	147.733	182.400	257.367	259.358	338.870	909.136	90913468%
2	Componentes eletrônicos	1,00	5,50	9,93	15,57	25,97	48,28	72,56	91,03	87,65	8665%
3	Gás natural	1,00	4,90	12,76	22,45	17,04	22,49	24,92	46,18	80,75	7975%
4	Mobiliário	1,00	3,74	8,18	7,70	14,64	20,03	28,19	41,24	41,10	4010%
5	Equipamentos de telecomunicações	1,00	2,73	4,40	5,04	9,18	14,09	21,48	30,96	38,14	3714%
6	Farmacêutica	1,00	2,45	2,98	2,68	4,56	7,23	11,96	21,57	33,95	3295%
7	Energia elétrica	1,00	2,27	4,60	4,32	6,60	8,13	9,36	20,64	29,36	2836%
8	Equipamentos de informática	1,00	2,70	4,30	6,44	12,10	16,96	24,65	27,81	24,10	2310%
9	Aparelhos elétricos	1,00	2,82	4,36	4,07	7,35	11,11	14,45	19,26	20,52	1952%
10	Artigos de plástico	1,00	3,64	4,38	3,77	7,38	9,37	11,73	17,28	20,18	1918%
11	Equipamento elétrico	1,00	2,50	3,74	3,20	5,49	8,47	11,64	14,10	19,58	1858%
12	Ótica	1,00	2,53	3,30	2,75	4,39	5,49	8,39	12,67	17,60	1660%
13	Produtos químicos orgânicos	1,00	3,21	5,40	4,79	7,72	8,24	10,14	15,40	17,38	1638%
14	Eletrrodomésticos	1,00	3,15	4,74	4,45	6,97	8,95	10,40	15,75	17,34	1634%
15	Tricô	1,00	2,68	3,63	3,73	6,91	9,13	11,63	14,36	17,05	1605%
16	Artigos de higiene pessoais	1,00	2,70	3,67	3,28	4,85	7,09	9,02	13,00	16,65	1565%
17	Produtos petrolíferos refinados	1,00	3,89	5,20	5,89	4,60	4,21	4,57	9,82	16,39	1539%
18	Vestuário	1,00	2,95	5,22	5,11	8,89	11,66	12,78	15,48	16,17	1517%
19	Consumíveis eletrônicos	1,00	3,26	4,67	5,62	7,66	9,18	9,13	15,04	15,32	1432%
20	Instrumentos de precisão	1,00	2,23	3,59	3,51	6,01	7,60	9,58	13,84	15,18	1418%
21	Petróleo bruto	1,00	7,12	10,64	8,49	4,76	5,08	5,11	11,65	15,10	1410%
22	Artigos de borracha	1,00	2,94	4,02	3,36	5,51	6,90	8,30	10,87	13,14	1214%
23	Estruturas metálicas	1,00	2,84	5,09	3,83	4,07	5,16	5,96	8,03	13,02	1202%
24	Artigos diversos manufaturados	1,00	2,13	3,20	3,10	5,60	7,48	8,85	10,71	12,53	1153%
25	Componentes de veículos	1,00	2,50	4,99	4,66	6,71	8,06	10,02	13,71	12,39	1139%
26	Frutos de conserva	1,00	2,27	3,31	2,66	4,08	6,06	6,48	8,54	12,00	1100%
27	Hardware - diversos	1,00	2,61	3,61	2,74	4,59	5,89	7,17	9,80	10,98	998%
28	Motores	1,00	2,20	3,44	2,85	4,55	5,92	7,09	9,72	10,94	994%
29	Automóveis e veículos de 2 rodas	1,00	2,68	4,10	4,01	6,48	7,83	9,90	13,33	10,84	984%
30	Couro	1,00	2,60	4,64	4,01	6,52	7,77	7,71	9,78	10,59	959%
31	Carvões	1,00	3,30	3,29	2,99	3,07	2,85	2,66	5,08	10,55	955%
32	Cimento	1,00	3,10	5,72	4,11	5,69	7,00	7,37	9,29	10,16	916%
33	Vidro	1,00	2,50	3,30	2,74	4,77	6,01	6,94	9,43	9,85	885%
34	Tintas	1,00	2,52	2,98	2,22	4,37	5,55	6,45	8,39	9,76	876%
35	Produtos de cereais	1,00	1,92	2,59	2,06	2,96	4,50	4,76	6,82	9,57	857%
36	Armas	1,00	1,61	3,90	1,81	5,86	7,97	5,28	6,60	9,40	840%
37	Tabacos manufaturados	1,00	1,94	2,89	2,76	5,70	7,78	7,30	7,70	9,26	826%
38	Aeronáutica	1,00	2,10	2,83	2,53	5,07	5,79	8,99	8,85	8,32	732%
39	Joias, obras de arte	1,00	2,30	4,23	2,70	5,61	5,44	5,50	7,85	8,25	725%
40	Minérios não ferrosos	1,00	2,24	2,85	1,92	3,30	2,38	2,58	4,62	7,99	699%

Medição de Globalização Setorial

Pos G10	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
41	Tapetes	1,00	2,05	2,84	2,26	3,43	4,38	5,29	7,25	7,93	693%
42	Equipamento de construção	1,00	2,70	4,03	2,63	3,98	4,46	4,94	6,91	7,88	688%
43	Veículos comerciais	1,00	2,72	4,53	3,72	4,92	5,81	7,04	9,24	7,81	681%
44	Produtos químicos inorgânicos	1,00	2,70	4,30	3,74	4,27	3,96	4,20	5,57	7,68	668%
45	Minérios de ferro	1,00	1,95	1,90	1,39	1,51	1,46	1,41	3,83	7,23	623%
46	Cerâmica	1,00	2,53	3,80	2,94	4,38	5,19	5,72	7,05	7,09	609%
47	Carne	1,00	1,87	3,26	2,31	3,83	4,69	4,60	5,49	6,74	574%
48	Bebidas	1,00	1,88	2,83	2,17	3,23	3,98	4,51	5,73	6,68	568%
49	Tubos	1,00	3,25	4,16	2,74	3,43	3,20	3,10	4,88	6,67	567%
50	Artigos de madeira	1,00	2,12	2,83	1,99	3,24	4,62	5,54	7,54	6,01	501%
51	Fertilizantes	1,00	2,52	2,92	2,46	2,84	2,89	3,24	4,23	5,84	484%
52	Gorduras	1,00	2,12	2,49	1,89	2,01	2,60	2,81	3,84	5,41	441%
53	Máquinas especializadas	1,00	2,23	2,76	2,06	3,90	4,21	4,33	5,57	5,31	431%
54	Impressão	1,00	1,80	2,63	2,18	3,39	4,09	4,44	5,22	5,31	431%
55	Alimentos de origem animal	1,00	2,01	2,41	1,87	2,66	2,65	2,45	3,45	5,31	431%
56	Aço	1,00	3,38	3,29	2,21	3,12	3,27	2,93	5,63	5,26	426%
57	Outros produtos	1,00	3,09	2,21	1,67	1,80	2,15	2,05	3,06	5,24	424%
58	Açúcar	1,00	3,33	2,51	1,77	2,01	2,89	2,71	3,55	5,17	417%
59	Papel	1,00	2,37	2,41	2,11	3,56	3,56	4,00	4,79	4,89	389%
60	Metais não ferrosos	1,00	2,24	2,21	1,66	2,70	2,57	2,89	4,23	4,88	388%
61	Relojoaria	1,00	2,34	3,66	2,67	4,22	4,94	4,07	4,54	4,88	388%
62	Máquinas-ferramentas	1,00	2,19	2,80	1,81	3,43	3,35	3,84	4,78	4,21	321%
63	Plásticos	1,00	2,56	2,91	2,47	2,99	3,03	2,71	3,56	4,04	304%
64	Navios	1,00	2,54	2,18	2,55	1,49	1,68	1,95	2,45	3,95	295%
65	Tecidos	1,00	2,24	2,66	2,13	3,26	3,97	3,92	4,19	3,59	259%
66	Conservas de carne / peixe	1,00	1,45	1,68	1,16	1,67	2,05	2,08	2,67	3,45	245%
67	Equipamentos agrícolas	1,00	1,92	2,70	1,53	1,87	1,94	2,05	2,90	3,34	234%
68	Outros comestíveis agrícolas	1,00	1,49	1,99	1,43	1,50	1,64	1,65	2,00	3,01	201%
69	Minerais não transformados	1,00	2,15	2,24	1,74	2,01	1,87	1,94	2,27	2,63	163%
70	Coque	1,00	3,50	3,43	1,75	1,90	1,58	1,45	6,46	2,29	129%
71	Cereais	1,00	2,27	1,95	1,70	1,41	1,03	0,97	1,11	1,65	65%
72	Não comestíveis agrícolas	1,00	1,77	2,10	1,29	1,70	1,60	1,31	1,64	1,41	41%

Nota: A coluna "Pos. G10", refere-se à posição do setor no ano de 2009 para G10

Número de fluxos, equilíbrio de fluxos e volume do comércio

Analisando a dimensões número de fluxos, equilíbrio de fluxos e volume do comércio em simultâneo, através de **G11**, **G12** e **G13** (Quadro 30) conclui-se que entre 1967 e 2009 houve um aumento para todos os setores. Salienta-se que a multiplicação dos indicadores **G7**, **G8** e **G9** por **G10** potencia o aumento do valor dos mesmos.

Quadro 30 - G11, G12 e G13 por setor

Pos	Setor	G11			G12			G13		
		1967	2009	Varição 67-09	1967	2009	Varição 67-09	1967	2009	Varição 67-09
1	Cimento	0,09	1,49	1585%	0,11	1,84	1597%	0,09	2,17	2270%
2	Cerâmica	0,13	1,27	909%	0,16	1,70	943%	0,18	2,28	1138%
3	Vidro	0,13	1,64	1196%	0,16	2,16	1233%	0,18	2,84	1513%
4	Aço	0,13	0,97	640%	0,15	1,21	684%	0,16	1,49	829%
5	Tubos	0,12	1,17	872%	0,15	1,51	930%	0,15	1,83	1143%
6	Metais não ferrosos	0,12	0,80	545%	0,16	1,03	550%	0,15	1,21	694%
7	Tecidos	0,16	0,69	335%	0,21	0,96	366%	0,27	1,35	407%
8	Vestuário	0,11	2,34	2079%	0,14	3,48	2345%	0,16	4,98	3096%
9	Tricô	0,10	2,40	2355%	0,13	3,61	2748%	0,13	5,19	3958%
10	Tapetes	0,15	1,32	784%	0,19	1,91	888%	0,23	2,58	1043%

Medição de Globalização Setorial

Pos	Setor	G11			G12			G13		
		1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09
11	Couro	0,13	1,71	1238%	0,17	2,44	1334%	0,19	3,50	1700%
12	Artigos de madeira	0,12	1,05	788%	0,16	1,39	766%	0,17	1,84	987%
13	Mobiliário	0,10	6,44	6128%	0,14	9,25	6466%	0,14	12,00	8262%
14	Papel	0,12	0,91	693%	0,15	1,20	679%	0,15	1,60	979%
15	Impressão	0,11	0,80	653%	0,14	1,12	709%	0,14	1,45	951%
16	Artigos diversos manufaturados	0,14	2,04	1388%	0,19	2,98	1508%	0,24	4,61	1829%
17	Estruturas metálicas	0,12	2,33	1887%	0,14	3,05	2035%	0,14	3,85	2583%
18	Hardware - diversos	0,15	2,11	1274%	0,20	2,89	1320%	0,28	4,71	1581%
19	Motores	0,12	2,05	1560%	0,16	2,76	1662%	0,18	4,14	2257%
20	Equipamentos agrícolas	0,09	0,52	460%	0,12	0,68	488%	0,11	0,82	648%
21	Máquinas-ferramentas	0,12	0,68	459%	0,16	0,91	474%	0,17	1,14	565%
22	Equipamento de construção	0,12	1,41	1046%	0,16	1,92	1137%	0,17	2,60	1464%
23	Máquinas especializadas	0,13	1,00	652%	0,17	1,37	710%	0,20	2,05	906%
24	Armas	0,10	0,96	898%	0,11	1,23	986%	0,11	1,21	1048%
25	Instrumentos de precisão	0,12	2,71	2170%	0,16	3,75	2316%	0,18	5,87	3243%
26	Relojoaria	0,07	0,43	493%	0,09	0,61	549%	0,09	0,54	525%
27	Ótica	0,10	1,86	1752%	0,14	2,69	1881%	0,13	2,73	1932%
28	Componentes eletrônicos	0,08	8,29	10111%	0,10	11,70	11435%	0,08	11,44	13455%
29	Consumíveis eletrônicos	0,08	1,81	2050%	0,12	2,59	2139%	0,11	2,64	2395%
30	Equipamentos de telecomunicações	0,12	6,26	5155%	0,15	8,90	5928%	0,16	12,18	7651%
31	Equipamentos de informática	0,10	3,15	3001%	0,13	4,59	3448%	0,13	5,97	4378%
32	Eletrodomésticos	0,10	2,72	2565%	0,14	3,81	2724%	0,14	4,64	3260%
33	Equipamento elétrico	0,13	3,68	2691%	0,17	4,94	2854%	0,18	6,73	3633%
34	Aparelhos elétricos	0,14	3,82	2556%	0,19	5,41	2805%	0,23	8,45	3648%
35	Componentes de veículos	0,08	1,74	1983%	0,11	2,29	1977%	0,10	2,82	2630%
36	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,08	1,39	1662%	0,10	1,83	1698%	0,11	2,15	1942%
37	Veículos comerciais	0,10	1,20	1109%	0,12	1,57	1183%	0,12	1,92	1545%
38	Navios	0,07	0,40	459%	0,09	0,50	464%	0,07	0,50	629%
39	Aeronáutica	0,06	0,85	1318%	0,07	1,07	1335%	0,06	1,13	1882%
40	Produtos químicos inorgânicos	0,15	1,31	793%	0,18	1,73	853%	0,20	2,25	1001%
41	Fertilizantes	0,11	1,05	856%	0,13	1,32	894%	0,13	1,51	1091%
42	Produtos químicos orgânicos	0,14	2,80	1926%	0,17	3,75	2065%	0,20	4,85	2353%
43	Tintas	0,14	1,78	1186%	0,17	2,37	1272%	0,19	3,29	1630%
44	Artigos de higiene pessoais	0,14	3,19	2184%	0,18	4,22	2281%	0,20	5,93	2835%
45	Farmacêutica	0,15	5,39	3503%	0,19	7,25	3744%	0,23	10,05	4343%
46	Plásticos	0,10	0,59	473%	0,12	0,72	498%	0,11	0,78	581%
47	Artigos de plástico	0,12	3,92	3219%	0,16	5,40	3240%	0,18	8,27	4433%
48	Artigos de borracha	0,13	2,50	1869%	0,17	3,42	1970%	0,19	4,84	2470%
49	Minérios de ferro	0,04	0,52	1133%	0,05	0,69	1240%	0,04	0,69	1715%
50	Minérios não ferrosos	0,09	0,90	912%	0,11	1,13	974%	0,10	1,13	1051%
51	Minerais não transformados	0,13	0,47	266%	0,16	0,59	275%	0,16	0,72	355%
52	Carvões	0,03	0,58	1586%	0,04	0,80	1862%	0,03	0,92	2930%
53	Petróleo bruto	0,04	0,85	2221%	0,04	0,84	2087%	0,04	0,87	2028%
54	Gás natural	0,02	3,81	15413%	0,03	4,89	15611%	0,02	3,95	19177%
55	Coque	0,03	0,11	254%	0,03	0,12	235%	0,03	0,10	271%
56	Produtos petrolíferos refinados	0,10	2,35	2364%	0,12	2,90	2384%	0,10	3,10	2854%
57	Energia elétrica	0,01	0,84	7903%	0,01	0,96	9166%	0,01	0,85	9208%
58	Cereais	0,08	0,19	152%	0,09	0,24	168%	0,09	0,27	210%
59	Outros comestíveis agrícolas	0,15	0,57	272%	0,20	0,74	271%	0,28	1,15	316%
60	Não comestíveis agrícolas	0,18	0,28	60%	0,23	0,39	68%	0,32	0,61	93%
61	Produtos de cereais	0,09	1,38	1464%	0,11	1,82	1570%	0,10	2,15	2076%
62	Gorduras	0,13	0,90	580%	0,17	1,18	606%	0,18	1,48	743%
63	Carne	0,09	1,12	1105%	0,11	1,45	1166%	0,11	1,94	1647%
64	Conservas de carne / peixe	0,10	0,48	374%	0,13	0,64	391%	0,14	0,77	450%
65	Frutos de conserva	0,13	2,54	1822%	0,18	3,30	1776%	0,20	4,91	2339%
66	Açúcar	0,10	0,90	784%	0,13	1,17	772%	0,13	1,50	1100%
67	Alimentos de origem animal	0,09	0,81	762%	0,12	1,03	760%	0,10	1,15	1020%
68	Bebidas	0,10	1,03	951%	0,13	1,39	966%	0,14	1,88	1248%
69	Tabacos manufaturados	0,06	0,84	1319%	0,08	1,02	1229%	0,06	1,02	1471%
70	Jóias, obras de arte	0,09	0,91	904%	0,13	1,24	885%	0,12	1,33	980%
71	Ouro não monetário	0,00	38.110,53	3269883584%	0,00	47.703,09	4092925380%	0,00	31.108,49	2669108446%
72	Outros produtos	0,10	0,67	605%	0,12	0,91	657%	0,17	1,27	649%

Distância

Observando **G14** (Quadro 31), que mede o rácio de distância percorrida pelo comércio, conclui-se que existe um aumento para todos os setores comparando o ano de 2009 com o de 1967. Apenas verificam-se quebras em dois períodos, nomeadamente 1979-1984 e 1989-1994. Os dois casos foram analisados na secção anterior quando se explicaram os resultados de **G17**, **G18** e **G19**. O primeiro deve-se provavelmente à recessão económica e o segundo à quebra de série. Em termos setoriais verifica-se uma descida para 26 setores no primeiro caso e 13 no segundo.

Os setores com resultados mais elevados em 2009 são os constantes no Gráfico 19, sendo que no Gráfico 20 é possível observar o inverso. Realça-se que setores como o gás natural e o ouro não monetário revelam-se como sendo setores em que o rácio da distância percorrida é relativamente baixo. Assim, apesar da elevada subida relativa em termos de volume de comércio, como foi detalhado na análise de **G10**, o rácio da distância não acompanhou essa mesma subida.

Destaca-se ainda outra particularidade, ao contrário do que sucedia nos indicadores anteriores, para **G14** os setores agrícolas possuem resultados que os colocam por diversas vezes acima da média.

Gráfico 19 - Evolução de G14 para os cinco setores com valores mais elevados em 2009

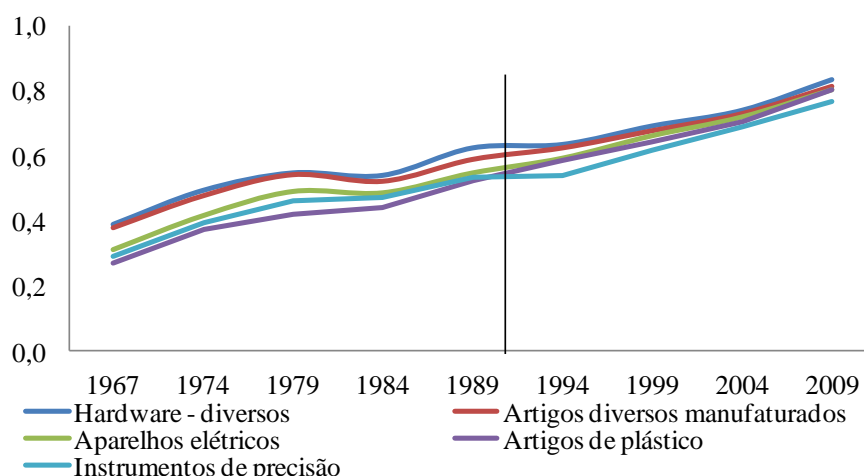
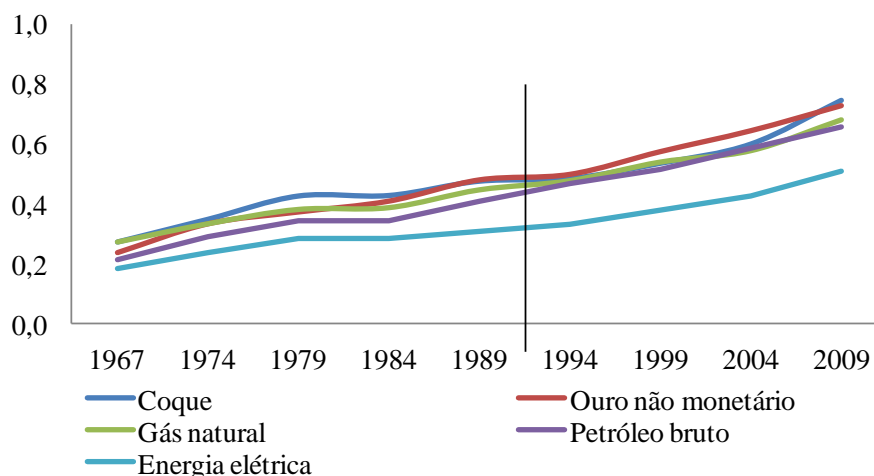


Gráfico 20 - Evolução de G14 para os cinco setores com valores mais baixos em 2009



Quadro 31 - G14 por setor

Pos G14	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
1	Hardware - diversos	0,388	0,493	0,548	0,540	0,625	0,636	0,693	0,742	0,837	116%
2	Artigos diversos manufaturados	0,381	0,479	0,543	0,523	0,589	0,624	0,677	0,729	0,812	113%
3	Aparelhos elétricos	0,314	0,418	0,492	0,488	0,548	0,594	0,662	0,720	0,803	156%
4	Artigos de plástico	0,273	0,376	0,419	0,443	0,526	0,584	0,644	0,703	0,801	194%
5	Instrumentos de precisão	0,292	0,396	0,461	0,475	0,534	0,541	0,617	0,691	0,769	164%
6	Motores	0,278	0,382	0,447	0,461	0,515	0,539	0,609	0,676	0,758	172%
7	Couro	0,328	0,412	0,474	0,465	0,532	0,605	0,618	0,671	0,750	129%
8	Impressão	0,272	0,348	0,427	0,428	0,476	0,485	0,536	0,601	0,747	174%
9	Máquinas especializadas	0,307	0,400	0,440	0,442	0,498	0,524	0,580	0,661	0,738	140%
10	Não comestíveis agrícolas	0,491	0,547	0,570	0,572	0,610	0,605	0,658	0,695	0,738	50%
11	Equipamentos de telecomunicações	0,224	0,312	0,359	0,373	0,440	0,477	0,550	0,629	0,735	229%
12	Equipamentos de informática	0,236	0,333	0,373	0,409	0,481	0,499	0,576	0,646	0,730	210%
13	Vestuário	0,254	0,338	0,378	0,382	0,439	0,513	0,571	0,638	0,729	187%
14	Tapetes	0,315	0,396	0,457	0,437	0,484	0,521	0,569	0,619	0,723	130%
15	Tricô	0,211	0,289	0,327	0,328	0,401	0,479	0,545	0,632	0,721	242%
16	Outros produtos	0,399	0,450	0,471	0,512	0,576	0,543	0,534	0,541	0,716	80%
17	Tecidos	0,374	0,474	0,483	0,486	0,567	0,584	0,627	0,668	0,708	89%
18	Artigos de higiene pessoais	0,293	0,354	0,390	0,404	0,454	0,485	0,541	0,616	0,701	139%
19	Artigos de borracha	0,255	0,335	0,390	0,392	0,460	0,466	0,542	0,601	0,694	173%
20	Equipamento elétrico	0,234	0,312	0,359	0,371	0,427	0,459	0,527	0,584	0,685	193%
21	Papel	0,276	0,337	0,384	0,390	0,450	0,480	0,543	0,581	0,684	148%
22	Outros comestíveis agrícolas	0,427	0,475	0,511	0,498	0,533	0,546	0,576	0,625	0,675	58%
23	Frutos de conserva	0,293	0,366	0,394	0,405	0,447	0,496	0,530	0,593	0,671	129%
24	Mobiliário	0,213	0,290	0,347	0,345	0,411	0,468	0,517	0,588	0,656	208%
25	Tintas	0,268	0,330	0,363	0,375	0,445	0,462	0,513	0,579	0,650	143%
26	Cerâmica	0,263	0,351	0,399	0,396	0,469	0,496	0,534	0,577	0,643	144%
27	Farmacêutica	0,312	0,388	0,409	0,412	0,445	0,470	0,532	0,573	0,640	105%
28	Componentes de veículos	0,199	0,268	0,330	0,342	0,401	0,426	0,486	0,552	0,637	220%
29	Produtos químicos orgânicos	0,302	0,382	0,414	0,426	0,479	0,497	0,535	0,591	0,636	111%
30	Vidro	0,242	0,322	0,354	0,353	0,412	0,451	0,503	0,549	0,629	159%
31	Equipamento de construção	0,220	0,280	0,321	0,345	0,385	0,394	0,446	0,516	0,620	182%
32	Artigos de madeira	0,280	0,353	0,378	0,367	0,414	0,450	0,504	0,546	0,618	121%
33	Eletrrodomésticos	0,204	0,265	0,325	0,335	0,388	0,406	0,451	0,505	0,595	191%
34	Bebidas	0,244	0,310	0,333	0,334	0,377	0,407	0,441	0,511	0,592	143%
35	Jóias, obras de arte	0,273	0,347	0,372	0,369	0,424	0,436	0,463	0,496	0,589	116%

Medição de Globalização Setorial

Pos G14	Setor	1967	1974	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2009	Varição 67-09
36	Componentes eletrônicos	0,154	0,250	0,295	0,324	0,364	0,387	0,454	0,532	0,588	283%
37	Ótica	0,230	0,296	0,343	0,335	0,377	0,401	0,451	0,511	0,566	146%
38	Produtos químicos inorgânicos	0,269	0,336	0,349	0,357	0,418	0,397	0,457	0,493	0,564	109%
39	Máquinas-ferramentas	0,252	0,318	0,364	0,349	0,402	0,411	0,448	0,501	0,563	123%
40	Consumíveis eletrônicos	0,187	0,255	0,311	0,295	0,353	0,371	0,402	0,463	0,552	195%
41	Metais não ferrosos	0,264	0,332	0,369	0,377	0,420	0,421	0,455	0,491	0,547	107%
42	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,219	0,265	0,300	0,297	0,356	0,390	0,424	0,466	0,545	149%
43	Carne	0,199	0,245	0,287	0,306	0,367	0,398	0,454	0,493	0,536	169%
44	Tubos	0,187	0,239	0,279	0,279	0,331	0,340	0,393	0,442	0,534	185%
45	Açúcar	0,216	0,259	0,302	0,296	0,335	0,374	0,410	0,470	0,528	144%
46	Gorduras	0,270	0,296	0,334	0,330	0,346	0,368	0,416	0,455	0,513	90%
47	Estruturas metálicas	0,184	0,238	0,284	0,287	0,306	0,331	0,379	0,427	0,511	178%
48	Aço	0,213	0,282	0,308	0,311	0,369	0,367	0,423	0,440	0,496	132%
49	Mínerais não transformados	0,235	0,274	0,303	0,313	0,350	0,351	0,399	0,434	0,482	105%
50	Veículos comerciais	0,179	0,223	0,266	0,263	0,293	0,334	0,366	0,401	0,471	163%
51	Relojoaria	0,171	0,235	0,294	0,256	0,301	0,329	0,360	0,376	0,468	174%
52	Fertilizantes	0,173	0,234	0,258	0,273	0,306	0,323	0,371	0,417	0,462	166%
53	Produtos de cereais	0,150	0,181	0,200	0,211	0,259	0,291	0,329	0,379	0,449	199%
54	Equipamentos agrícolas	0,180	0,225	0,266	0,264	0,302	0,311	0,336	0,379	0,445	147%
55	Produtos petrolíferos refinados	0,173	0,230	0,228	0,244	0,280	0,279	0,321	0,358	0,433	150%
56	Aeronáutica	0,125	0,167	0,199	0,209	0,258	0,260	0,311	0,358	0,426	241%
57	Conservas de carne / peixe	0,265	0,282	0,310	0,288	0,330	0,335	0,343	0,374	0,421	59%
58	Alimentos de origem animal	0,151	0,196	0,224	0,248	0,288	0,297	0,334	0,348	0,409	171%
59	Cimento	0,128	0,177	0,201	0,205	0,245	0,256	0,300	0,346	0,386	201%
60	Plásticos	0,141	0,182	0,190	0,217	0,262	0,264	0,290	0,309	0,361	157%
61	Mínérios não ferrosos	0,146	0,184	0,207	0,225	0,261	0,249	0,279	0,313	0,344	135%
62	Cereais	0,118	0,140	0,152	0,166	0,196	0,198	0,228	0,248	0,323	174%
63	Navios	0,134	0,172	0,184	0,181	0,214	0,215	0,240	0,278	0,315	135%
64	Armas	0,128	0,148	0,168	0,165	0,189	0,202	0,206	0,233	0,263	105%
65	Mínérios de ferro	0,066	0,085	0,099	0,102	0,131	0,129	0,142	0,180	0,238	260%
66	Tabacos manufaturados	0,088	0,109	0,124	0,128	0,144	0,143	0,176	0,192	0,229	160%
67	Carvões	0,049	0,073	0,091	0,105	0,125	0,123	0,140	0,187	0,221	351%
68	Gás natural	0,026	0,039	0,061	0,060	0,071	0,073	0,084	0,097	0,122	376%
69	Ouro não monetário	0,001	0,001	0,063	0,076	0,082	0,074	0,079	0,087	0,112	13172%
70	Petróleo bruto	0,032	0,033	0,035	0,043	0,051	0,044	0,054	0,060	0,070	115%
71	Coque	0,024	0,033	0,036	0,033	0,046	0,045	0,041	0,048	0,058	139%
72	Energia elétrica	0,001	0,001	0,002	0,003	0,004	0,003	0,003	0,004	0,005	408%

Nota: A coluna "Pos. G14", refere-se à posição do setor no ano de 2009 para G14

Utilizando limites para o mesmo cálculo, ou seja **G15** e **G16** (Quadro 32 com $\lambda = 0,25$), a tendência de subida mantém-se mas com a particularidade de **G16** indicar que para o caso do peso da área como limite, os valores são mais elevados para a distância percorrida. Conclui-se que para muitos fluxos bilaterais o peso do volume de exportações verificado, é superior à proporção das áreas (área conjunta por fluxo bilateral).

Comparando estes valores com **G14**, assiste-se a inúmeras alterações no ranking dos setores, concretamente destaca-se a subida dos setores não comestíveis agrícolas, artigos de borracha e máquinas especializadas.

Medição de Globalização Setorial

Quadro 32 - G15 e G16 por setor

Pos G16	Pos G15	Pos G14	Setor	G15			G16		
				1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09
1	1	10	Não comestíveis agrícolas	0,160	0,185	16%	0,188	0,227	20%
2	4	19	Artigos de borracha	0,092	0,170	84%	0,120	0,213	77%
3	6	9	Máquinas especializadas	0,103	0,167	62%	0,125	0,204	62%
4	3	23	Frutos de conserva	0,103	0,176	71%	0,130	0,203	56%
5	5	5	Instrumentos de precisão	0,093	0,167	81%	0,118	0,200	69%
6	12	3	Aparelhos elétricos	0,117	0,155	33%	0,146	0,199	36%
7	9	17	Tecidos	0,127	0,157	23%	0,151	0,199	31%
8	2	22	Outros comestíveis agrícolas	0,128	0,176	38%	0,157	0,198	27%
9	8	20	Equipamento elétrico	0,104	0,161	55%	0,128	0,198	55%
10	15	11	Equipamentos de telecomunicações	0,096	0,154	61%	0,116	0,197	70%
11	7	6	Motores	0,092	0,164	78%	0,114	0,196	71%
12	14	1	Hardware - diversos	0,120	0,155	29%	0,156	0,195	25%
13	11	4	Artigos de plástico	0,091	0,155	70%	0,120	0,193	61%
14	13	43	Carne	0,074	0,155	109%	0,086	0,186	117%
15	23	7	Couro	0,097	0,144	48%	0,122	0,183	51%
16	24	2	Artigos diversos manufaturados	0,111	0,142	27%	0,143	0,180	26%
17	22	18	Artigos de higiene pessoais	0,108	0,145	34%	0,128	0,179	41%
18	10	31	Equipamento de construção	0,095	0,156	64%	0,112	0,178	59%
19	19	21	Papel	0,088	0,148	68%	0,110	0,178	61%
20	17	25	Tintas	0,104	0,148	42%	0,121	0,175	45%
21	20	29	Produtos químicos orgânicos	0,114	0,147	29%	0,132	0,173	31%
22	36	14	Tapetes	0,114	0,128	13%	0,138	0,170	24%
23	16	52	Fertilizantes	0,083	0,152	82%	0,093	0,169	81%
24	29	26	Cerâmica	0,091	0,138	52%	0,115	0,168	47%
25	18	46	Gorduras	0,114	0,148	30%	0,130	0,165	27%
26	25	38	Produtos químicos inorgânicos	0,113	0,139	23%	0,133	0,162	22%
27	21	48	Aço	0,095	0,145	52%	0,107	0,160	50%
28	30	45	Açúcar	0,073	0,137	87%	0,088	0,158	79%
29	28	44	Tubos	0,084	0,138	65%	0,100	0,157	58%
30	27	49	Minerais não transformados	0,089	0,138	55%	0,103	0,157	52%
31	31	39	Máquinas-ferramentas	0,090	0,135	49%	0,115	0,156	36%
32	42	33	Eletrodomésticos	0,077	0,119	55%	0,101	0,155	54%
33	34	27	Farmacêutica	0,120	0,129	8%	0,143	0,154	8%
34	39	12	Equipamentos de informática	0,087	0,121	39%	0,102	0,154	51%
35	37	34	Bebidas	0,067	0,128	90%	0,084	0,153	83%
36	43	24	Mobiliário	0,064	0,119	84%	0,090	0,149	66%
37	38	47	Estruturas metálicas	0,086	0,125	46%	0,097	0,148	52%
38	40	30	Vidro	0,096	0,120	26%	0,117	0,145	24%
39	47	8	Impressão	0,077	0,109	41%	0,095	0,145	52%
40	44	32	Artigos de madeira	0,082	0,118	45%	0,108	0,145	34%
41	33	54	Equipamentos agrícolas	0,068	0,130	92%	0,078	0,144	85%
42	26	60	Plásticos	0,075	0,139	86%	0,084	0,144	72%
43	49	13	Vestuário	0,078	0,107	37%	0,098	0,143	46%
44	32	41	Metais não ferrosos	0,093	0,130	41%	0,111	0,143	29%
45	51	15	Tricô	0,066	0,105	60%	0,087	0,142	63%
46	35	58	Alimentos de origem animal	0,071	0,129	83%	0,083	0,141	70%
47	45	57	Conservas de carne / peixe	0,079	0,117	47%	0,097	0,136	40%
48	41	28	Componentes de veículos	0,069	0,119	72%	0,086	0,133	55%
49	46	50	Veículos comerciais	0,075	0,116	54%	0,087	0,131	50%
50	48	16	Outros produtos	0,079	0,107	36%	0,089	0,126	42%

Medição de Globalização Setorial

Pos G16	Pos G15	Pos G14	Setor	G15			G16		
				1967	2009	Varição 67-09	1967	2009	Varição 67-09
51	56	37	Ótica	0,083	0,098	19%	0,107	0,121	12%
52	58	40	Consumíveis eletrônicos	0,064	0,095	47%	0,082	0,119	45%
53	50	42	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,066	0,106	60%	0,072	0,118	63%
54	61	36	Componentes eletrônicos	0,061	0,090	47%	0,070	0,113	63%
55	54	35	Jóias, obras de arte	0,079	0,102	28%	0,095	0,112	18%
56	53	59	Cimento	0,056	0,105	85%	0,068	0,112	66%
57	55	53	Produtos de cereais	0,068	0,099	46%	0,077	0,109	42%
58	52	55	Produtos petrolíferos refinados	0,066	0,105	59%	0,073	0,109	50%
59	57	61	Minérios não ferrosos	0,070	0,098	40%	0,076	0,109	44%
60	59	56	Aeronáutica	0,049	0,093	89%	0,053	0,108	103%
61	60	62	Cereais	0,062	0,092	47%	0,062	0,097	58%
62	64	51	Relojoaria	0,062	0,078	27%	0,073	0,094	30%
63	62	64	Armas	0,078	0,088	13%	0,085	0,092	7%
64	63	63	Navios	0,052	0,085	62%	0,055	0,089	62%
65	65	65	Minérios de ferro	0,029	0,057	93%	0,032	0,068	114%
66	66	66	Tabacos manufaturados	0,038	0,051	35%	0,046	0,056	20%
67	68	67	Carvões	0,017	0,044	155%	0,017	0,047	174%
68	67	70	Petróleo bruto	0,028	0,047	69%	0,026	0,043	62%
69	69	69	Ouro não monetário	0,001	0,030	3474%	0,001	0,030	3485%
70	70	68	Gás natural	0,013	0,027	111%	0,012	0,027	123%
71	71	71	Coque	0,012	0,026	119%	0,013	0,024	86%
72	72	72	Energia elétrica	0,001	0,004	311%	0,001	0,004	342%

Nota: As colunas "Pos. G14", "Pos. G15" e "Pos. G16", referem-se à posição do setor no ano de 2009 para esse indicador

Nos casos de **G17**, **G18** e **G19** os resultados indicam a distância média percorrida pelo comércio mediante determinadas condições. Em **G17** obtém-se a distância média percorrida por cada fluxo de comércio considerando apenas os fluxos onde existe comércio, em **G18** o raciocínio é similar mas com a particularidade de considerarem-se os fluxos sem comércio para efeitos de cálculo da média e por fim, em **G19** é considerado o peso de cada fluxo.

Em termos médios, a distância percorrida pelo comércio por setor é crescente ao longo dos anos como se pode verificar no Quadro 33. Não obstante, o aumento percentual entre 1967 e 2009 não é mais elevado para os três indicadores devido à quebra de série. Na secção 4.2.1 já foi explicado qual a influência deste fator nos resultados finais.

O Quadro 34 evidencia os resultados setoriais para os 3 indicadores. Para **G17** e **G18** é evidente que existe uma tendência de crescimento dos indicadores para a generalidade dos setores. No caso de **G19**, existem alguns setores em a situação anterior não se verifica. Para esses casos existem muitos fluxos com um peso relativamente elevado para distâncias curtas.

Medição de Globalização Setorial

Quadro 33 - Evolução média dos indicadores G17, G18 e G19

Indicador	Média 1967	Média 1989	Média 1994	Média 2009	Varição 89-94	Varição 67-09
G17	5.932	6.437	6.008	6.373	-7%	7%
G18	1.733	2.883	2.810	3.949	-3%	128%
G19	4.521	4.758	4.738	4.731	0%	5%

Quadro 34 - G17, G18 e G19 por setor

Pos.	Setor	G17					G18					G19				
		1967	1989	1994	2009	Var. 67-09	1967	1989	1994	2009	Var. 67-09	1967	1989	1994	2009	Var. 67-09
1	Cimento	5.426	6.003	5.394	5.893	11%	1.008	1.927	1.866	2.817	91%	2.584	3.415	3.061	3.565	32%
2	Cerâmica	6.080	6.789	6.448	6.641	12%	2.071	3.686	3.620	4.693	78%	4.006	4.158	4.068	3.996	4%
3	Vidro	6.163	6.620	6.306	6.656	7%	1.906	3.241	3.287	4.587	70%	4.081	3.412	3.503	3.531	-16%
4	Aço	5.838	6.296	5.879	6.224	8%	1.678	2.903	2.675	3.615	73%	4.220	3.982	3.883	3.456	-6%
5	Tubos	5.627	6.335	5.835	6.428	13%	1.474	2.600	2.480	3.894	76%	4.697	4.105	3.724	4.554	-13%
6	Metais não ferrosos	6.157	6.713	6.224	6.461	9%	2.074	3.306	3.071	3.987	59%	5.350	4.553	4.338	4.913	-15%
7	Tecidos	6.453	7.026	6.580	6.818	9%	2.942	4.456	4.256	5.164	51%	4.653	3.631	3.554	3.993	-22%
8	Vestuário	6.268	6.723	6.394	6.883	7%	1.994	3.449	3.741	5.318	73%	5.442	5.946	5.673	5.841	9%
9	Tricô	6.089	6.734	6.338	6.872	11%	1.659	3.156	3.493	5.260	90%	4.796	5.712	5.342	6.038	19%
10	Tapetes	6.241	6.809	6.450	6.862	9%	2.478	3.805	3.798	5.277	54%	5.075	4.752	4.156	5.829	-6%
11	Couro	6.539	7.011	6.752	6.882	7%	2.579	4.187	4.411	5.470	62%	4.355	5.926	6.116	6.433	36%
12	Artigos de madeira	6.139	6.668	6.207	6.500	9%	2.199	3.255	3.279	4.505	48%	4.582	3.941	3.983	3.521	-14%
13	Mobilário	5.869	6.662	6.294	6.593	14%	1.673	3.230	3.415	4.783	93%	2.126	3.359	3.496	4.787	58%
14	Papel	6.109	6.742	6.361	6.724	10%	2.167	3.538	3.504	4.988	63%	2.995	3.200	3.309	3.581	7%
15	Impressão	6.255	6.863	6.438	6.867	10%	2.142	3.745	3.539	5.450	75%	4.087	3.483	3.535	3.497	-15%
16	Artigos diversos manufaturados	6.482	7.125	6.718	6.971	10%	2.999	4.635	4.555	5.923	55%	5.957	5.971	5.906	5.729	0%
17	Estruturas metálicas	5.682	6.046	5.630	6.146	6%	1.445	2.409	2.415	3.728	67%	3.715	2.561	2.611	3.073	-31%
18	Hardware - diversos	6.513	7.221	6.716	7.031	11%	3.052	4.915	4.637	6.103	61%	4.157	4.170	4.159	4.471	0%
19	Motores	6.157	6.888	6.476	6.856	12%	2.187	4.048	3.935	5.528	85%	4.072	4.466	4.707	4.521	10%
20	Equipamentos agrícolas	6.010	6.454	5.857	6.239	7%	1.418	2.371	2.266	3.246	67%	3.512	3.642	3.868	3.657	4%
21	Máquinas-ferramentas	6.175	6.577	6.062	6.461	7%	1.985	3.161	2.999	4.109	59%	4.246	4.481	5.061	4.727	6%
22	Equipamento de construção	5.906	6.476	6.065	6.590	10%	1.726	3.027	2.872	4.519	75%	4.103	4.623	4.952	4.866	13%
23	Máquinas especializadas	6.294	6.892	6.479	6.872	10%	2.418	3.919	3.825	5.381	62%	4.129	4.475	5.066	4.984	8%
24	Armas	5.857	6.300	5.964	6.015	8%	1.010	1.488	1.475	1.920	47%	4.116	7.139	7.903	6.147	73%
25	Instrumentos de precisão	6.369	7.109	6.543	6.906	12%	2.294	4.201	3.944	5.607	83%	4.422	5.086	5.364	5.583	15%
26	Relojoaria	6.465	6.646	6.432	6.541	3%	1.343	2.364	2.403	3.412	76%	4.795	5.795	6.130	5.718	21%
27	Ótica	6.391	6.781	6.375	6.622	6%	1.812	2.965	2.923	4.132	64%	5.445	6.389	6.179	4.554	17%
28	Componentes eletrônicos	6.011	6.798	6.441	6.733	13%	1.209	2.860	2.826	4.291	137%	5.273	6.737	6.777	4.819	28%
29	Consumíveis eletrônicos	6.016	6.722	6.412	6.518	12%	1.473	2.777	2.708	4.028	89%	7.117	7.132	6.720	5.648	0%
30	Equipamentos de telecomunicações	6.284	6.857	6.435	6.864	9%	1.759	3.462	3.477	5.362	97%	5.687	6.478	6.125	6.466	14%
31	Equipamentos de informática	6.577	6.960	6.576	6.844	6%	1.855	3.780	3.641	5.328	104%	4.487	6.331	6.899	6.538	41%
32	Eletrodomésticos	6.034	6.592	6.153	6.533	9%	1.605	3.053	2.962	4.338	90%	2.774	4.231	4.064	4.808	52%
33	Equipamento elétrico	6.063	6.690	6.348	6.782	10%	1.840	3.358	3.350	4.993	82%	4.954	4.609	4.686	4.904	-7%
34	Aparelhos elétricos	6.395	7.017	6.598	6.931	10%	2.470	4.313	4.329	5.857	75%	4.469	4.637	4.747	4.420	4%
35	Componentes de veículos	6.120	6.607	6.158	6.673	8%	1.566	3.157	3.110	4.644	102%	3.342	3.422	3.761	3.620	2%
36	Automóveis e veículos de 2 rodas	5.970	6.397	6.064	6.473	7%	1.721	2.799	2.846	3.972	63%	3.389	4.911	4.868	4.390	45%
37	Veículos comerciais	5.816	5.968	5.652	6.066	3%	1.409	2.304	2.439	3.438	64%	3.973	3.322	3.206	3.419	-16%
38	Navios	5.689	6.164	5.719	6.031	8%	1.056	1.684	1.572	2.297	60%	4.376	4.595	5.162	5.276	5%
39	Aeronáutica	5.725	6.380	5.899	6.386	11%	983	2.029	1.897	3.108	106%	5.481	6.440	6.955	5.108	18%
40	Produtos químicos inorgânicos	6.238	6.534	6.066	6.578	5%	2.117	3.286	2.899	4.113	55%	4.237	4.674	4.705	4.809	10%

Medição de Globalização Setorial

Pos.	Setor	G17			G18			G19								
		1967	1989	Var. 67-09	1967	1989	Var. 67-09	1967	1989	Var. 67-09						
41	Fertilizantes	6.022	6.289	5.881	6.393	4%	1.364	2.406	2.359	3.369	76%	4.937	4.645	4.862	4.954	-6%
42	Produtos químicos orgânicos	6.616	6.852	6.461	6.762	4%	2.372	3.769	3.624	4.642	59%	4.392	4.888	5.038	4.700	11%
43	Tintas	6.137	6.787	6.370	6.732	11%	2.109	3.498	3.373	4.744	66%	4.444	4.148	4.303	4.191	-7%
44	Artigos de higiene pessoais	6.332	6.746	6.425	6.800	7%	2.304	3.573	3.538	5.115	55%	3.959	3.564	3.727	3.640	-10%
45	Farmacêutica	6.414	6.728	6.381	6.761	5%	2.452	3.497	3.426	4.666	43%	4.687	4.186	4.172	4.261	-11%
46	Plásticos	5.764	6.114	5.670	6.199	6%	1.106	2.064	1.929	2.634	87%	4.048	3.847	4.037	5.232	-5%
47	Artigos de plástico	6.170	6.988	6.577	6.960	13%	2.143	4.134	4.261	5.844	93%	3.799	3.579	3.497	3.693	-6%
48	Artigos de borracha	6.198	6.802	6.326	6.830	10%	2.002	3.617	3.399	5.062	81%	3.772	4.373	4.194	4.583	16%
49	Minérios de ferro	4.911	5.402	5.143	5.956	10%	520	1.031	943	1.734	98%	5.647	6.563	6.375	8.434	16%
50	Minérios não ferrosos	5.945	6.242	5.937	6.189	5%	1.149	2.056	1.817	2.506	79%	6.680	6.468	6.173	8.369	-3%
51	Minerais não transformados	5.785	6.192	5.808	6.168	7%	1.845	2.753	2.559	3.515	49%	4.384	4.400	4.228	4.385	0%
52	Carvões	4.486	5.572	4.836	5.355	24%	385	986	895	1.609	156%	4.043	6.842	6.624	6.517	69%
53	Petróleo bruto	5.196	4.995	4.511	5.320	-4%	256	404	319	510	58%	3.799	4.787	4.515	4.664	26%
54	Gás natural	3.810	4.620	4.213	4.487	21%	202	560	535	890	178%	1.900	3.172	2.951	2.535	67%
55	Coque	3.753	4.683	4.265	4.425	25%	190	359	326	420	89%	1.186	4.999	5.598	3.419	321%
56	Produtos petrolíferos refinados	5.488	6.007	5.351	5.879	9%	1.361	2.205	2.035	3.162	62%	3.314	4.187	3.695	3.982	26%
57	Energia elétrica	660	1.590	919	915	141%	7	33	19	35	347%	790	779	769	719	-1%
58	Cereais	5.348	6.045	5.382	6.032	13%	926	1.544	1.445	2.355	67%	7.209	6.697	5.944	5.490	-7%
59	Outros comestíveis agrícolas	6.684	6.930	6.449	6.837	4%	3.358	4.194	3.986	4.924	25%	5.425	5.290	5.258	6.233	-2%
60	Não comestíveis agrícolas	6.916	7.259	6.725	6.918	5%	3.863	4.797	4.416	5.380	24%	6.497	5.969	5.336	5.325	-8%
61	Produtos de cereais	5.820	6.180	5.754	6.106	6%	1.182	2.037	2.120	3.277	72%	5.197	3.386	2.554	2.309	-35%
62	Gorduras	6.331	6.552	6.068	6.442	3%	2.121	2.722	2.686	3.742	28%	6.577	4.643	4.589	4.749	-29%
63	Carne	6.357	6.699	6.246	6.836	5%	1.566	2.883	2.901	3.909	84%	6.876	5.331	5.463	5.639	-22%
64	Conservas de carne / peixe	6.592	6.739	6.139	6.473	2%	2.084	2.598	2.442	3.067	25%	4.486	4.774	4.188	4.391	6%
65	Frutos de conserva	6.346	6.724	6.463	6.792	6%	2.302	3.516	3.620	4.894	53%	5.334	4.275	3.962	3.726	-20%
66	Açúcar	6.082	6.467	6.146	6.533	6%	1.698	2.631	2.728	3.851	55%	6.818	4.004	3.573	4.148	-41%
67	Alimentos de origem animal	5.894	6.632	6.207	6.406	13%	1.187	2.262	2.167	2.985	91%	5.581	6.322	5.944	6.412	13%
68	Bebidas	6.019	6.590	6.232	6.708	9%	1.917	2.965	2.971	4.315	55%	3.330	4.211	4.089	4.389	26%
69	Tabacos manufaturados	5.232	5.783	5.079	5.557	11%	693	1.134	1.040	1.672	64%	4.694	6.905	6.295	2.976	47%
70	Joias, obras de arte	6.566	7.046	6.607	6.745	7%	2.146	3.337	3.180	4.298	56%	5.199	5.794	6.036	6.194	11%
71	Ouro não monetário	5.709	5.713	5.283	5.412	0%	7	645	537	819	9587%	8.264	6.183	5.665	5.962	-25%
72	Outros produtos	7.018	7.273	6.992	6.960	4%	3.138	4.532	3.963	5.225	44%	2.985	3.460	4.393	4.631	16%

Número de fluxos, equilíbrio de fluxos, volume do comércio e distância

Analisando em simultâneo as quatro dimensões anteriores através de **G20**, **G21** e **G22** (Quadro 35), verifica-se que as mesmas evoluíram positivamente. A distância percorrida pelo comércio aumentou ao longo dos anos como foi anteriormente verificado através da análise de **G14**. Dando continuidade ao verificado na análise de **G11**, **G12** e **G13** a introdução da dimensão distância potencia o aumento dos resultados ao longo dos anos.

Quadro 35 - G20, G21 e G22 por setor

Pos.	Setor	G20			G21			G22		
		1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09
1	Cimento	0,0504	0,9306	1747%	0,0595	1,0029	1585%	0,0582	1,5387	2545%
2	Cerâmica	0,0796	0,8571	977%	0,0985	1,0528	968%	0,1364	1,8152	1231%
3	Vidro	0,0850	1,0434	1127%	0,1049	1,2408	1083%	0,1386	2,1943	1483%
4	Aço	0,0846	0,6552	674%	0,0931	0,7262	680%	0,1109	1,1301	919%
5	Tubos	0,0753	0,8062	970%	0,0901	0,9138	914%	0,0995	1,3861	1293%
6	Metais não ferrosos	0,0826	0,5555	573%	0,0993	0,6265	531%	0,1131	0,9627	751%
7	Tecidos	0,1088	0,4876	348%	0,1362	0,6216	356%	0,2158	1,1537	435%
8	Vestuário	0,0692	1,5494	2138%	0,0881	2,0373	2212%	0,1201	4,2482	3438%
9	Tricô	0,0588	1,6133	2644%	0,0748	2,1699	2801%	0,0935	4,6401	4863%
10	Tapetes	0,1032	0,9029	775%	0,1256	1,1883	846%	0,1773	2,2520	1170%

Medição de Globalização Setorial

Pos.	Setor	G20			G21			G22		
		1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09	1967	2009	Variação 67-09
11	Couro	0,0839	1,3394	1495%	0,1082	1,6881	1460%	0,1549	3,3310	2050%
12	Artigos de madeira	0,0720	0,6353	782%	0,0948	0,7589	700%	0,1191	1,3365	1022%
13	Mobiliário	0,0580	4,1868	7122%	0,0777	5,3883	6833%	0,0945	9,4210	9871%
14	Papel	0,0742	0,6305	750%	0,0959	0,7484	680%	0,1142	1,2701	1012%
15	Impressão	0,0700	0,5169	639%	0,0853	0,6545	667%	0,1011	1,1047	992%
16	Artigos diversos manufaturados	0,0979	1,5343	1467%	0,1257	2,0110	1500%	0,2011	4,2910	2034%
17	Estruturas metálicas	0,0763	1,4055	1742%	0,0877	1,6762	1811%	0,0971	2,6007	2577%
18	Hardware - diversos	0,1070	1,5129	1314%	0,1382	1,8710	1254%	0,2344	4,1258	1660%
19	Motores	0,0843	1,5645	1756%	0,1039	1,8791	1709%	0,1365	3,7737	2665%
20	Equipamentos agrícolas	0,0605	0,3641	502%	0,0702	0,4156	492%	0,0824	0,6652	708%
21	Máquinas-ferramentas	0,0799	0,5034	530%	0,1017	0,5890	479%	0,1362	0,9697	612%
22	Equipamento de construção	0,0846	1,0636	1157%	0,1019	1,2617	1138%	0,1239	2,2082	1682%
23	Máquinas especializadas	0,0936	0,7702	723%	0,1138	0,9537	738%	0,1659	1,9197	1057%
24	Armas	0,0693	0,7123	928%	0,0755	0,7684	918%	0,0810	1,0254	1166%
25	Instrumentos de precisão	0,0846	2,1906	2488%	0,1052	2,6697	2438%	0,1471	5,7668	3819%
26	Relojoaria	0,0551	0,3326	504%	0,0661	0,4091	519%	0,0804	0,5045	528%
27	Ótica	0,0749	1,5538	1974%	0,0951	1,9099	1909%	0,1208	2,8188	2234%
28	Componentes eletrônicos	0,0540	7,1956	13233%	0,0621	8,9076	14239%	0,0662	12,1057	18175%
29	Consumíveis eletrônicos	0,0576	1,2690	2103%	0,0759	1,6580	2084%	0,0869	2,2547	2495%
30	Equipamentos de telecomunicações	0,0874	5,1361	5777%	0,1049	6,5841	6174%	0,1346	12,2275	8983%
31	Equipamentos de informática	0,0768	2,5903	3272%	0,0928	3,3054	3463%	0,1212	6,0500	4891%
32	Eletrodomésticos	0,0679	1,8062	2559%	0,0877	2,3123	2536%	0,1063	3,7029	3383%
33	Equipamento elétrico	0,0931	2,7752	2879%	0,1161	3,4416	2863%	0,1463	6,0562	4039%
34	Aparelhos elétricos	0,1021	2,7533	2596%	0,1303	3,5499	2623%	0,1902	7,5525	3870%
35	Componentes de veículos	0,0615	1,2568	1942%	0,0756	1,4236	1784%	0,0883	2,3981	2616%
36	Automóveis e veículos de 2 rodas	0,0573	1,0044	1653%	0,0681	1,1681	1616%	0,0891	1,8236	1946%
37	Veículos comerciais	0,0691	0,8018	1061%	0,0799	0,8930	1018%	0,0901	1,3428	1390%
38	Navios	0,0476	0,2959	521%	0,0525	0,3070	485%	0,0489	0,4175	755%
39	Aeronáutica	0,0461	0,6984	1416%	0,0487	0,7852	1512%	0,0483	1,0892	2156%
40	Produtos químicos inorgânicos	0,1001	0,9403	839%	0,1155	1,0781	834%	0,1569	1,9722	1157%
41	Fertilizantes	0,0748	0,7725	933%	0,0865	0,8606	895%	0,1004	1,2762	1171%
42	Produtos químicos orgânicos	0,1003	2,2279	2121%	0,1211	2,6216	2065%	0,1698	4,6333	2629%
43	Tintas	0,0932	1,2711	1264%	0,1091	1,5330	1305%	0,1461	2,8191	1829%
44	Artigos de higiene pessoais	0,0954	2,1799	2184%	0,1151	2,6105	2167%	0,1573	4,8697	2996%
45	Farmacêutica	0,1075	3,8962	3526%	0,1265	4,5740	3516%	0,1849	8,6296	4566%
46	Plásticos	0,0673	0,4816	616%	0,0762	0,5162	578%	0,0834	0,7278	773%
47	Artigos de plástico	0,0792	2,6911	3299%	0,1059	3,4051	3116%	0,1422	6,8316	4703%
48	Artigos de borracha	0,0839	1,9326	2203%	0,1072	2,4400	2177%	0,1458	4,4886	2978%
49	Minérios de ferro	0,0271	0,3738	1282%	0,0285	0,4333	1420%	0,0248	0,6232	2416%
50	Minérios não ferrosos	0,0632	0,7214	1041%	0,0686	0,7794	1037%	0,0792	1,0412	1215%
51	Minerais não transformados	0,0802	0,3182	297%	0,0898	0,3609	302%	0,1073	0,5457	409%
52	Carvões	0,0156	0,4092	2525%	0,0165	0,4443	2591%	0,0153	0,7032	4504%
53	Petróleo bruto	0,0237	0,6321	2566%	0,0254	0,5820	2188%	0,0275	0,6710	2339%
54	Gás natural	0,0108	1,9555	17992%	0,0109	1,9478	17716%	0,0091	2,1529	23436%
55	Coque	0,0107	0,0561	426%	0,0122	0,0514	320%	0,0092	0,0526	470%
56	Produtos petrolíferos refinados	0,0567	1,4762	2506%	0,0639	1,6145	2426%	0,0684	2,0820	2946%
57	Energia elétrica	0,0008	0,0958	11176%	0,0008	0,1059	12473%	0,0008	0,0902	11759%
58	Cereais	0,0566	0,1345	137%	0,0559	0,1423	155%	0,0710	0,2140	202%
59	Outros comestíveis agrícolas	0,1114	0,4570	310%	0,1333	0,5218	292%	0,2399	1,1065	361%
60	Não comestíveis agrícolas	0,1411	0,2230	58%	0,1687	0,2784	65%	0,2890	0,5886	104%
61	Produtos de cereais	0,0610	0,8061	1220%	0,0679	0,9342	1275%	0,0749	1,4630	1853%
62	Gorduras	0,1003	0,6794	577%	0,1150	0,7914	588%	0,1484	1,2860	767%
63	Carne	0,0662	0,9286	1303%	0,0762	1,1046	1349%	0,0905	1,9129	2014%
64	Conservas de carne / peixe	0,0714	0,3536	395%	0,0860	0,4252	395%	0,1189	0,6697	463%
65	Frutos de conserva	0,0916	1,8165	1884%	0,1155	2,1429	1755%	0,1597	4,1723	2513%
66	Açúcar	0,0669	0,6259	836%	0,0800	0,7180	797%	0,0913	1,2348	1253%
67	Alimentos de origem animal	0,0635	0,5989	843%	0,0742	0,6685	801%	0,0759	0,9689	1177%
68	Bebidas	0,0588	0,7582	1190%	0,0731	0,8954	1125%	0,1039	1,6777	1514%
69	Tabacos manufaturados	0,0359	0,4053	1029%	0,0415	0,4646	1020%	0,0427	0,6099	1328%
70	Jóias, obras de arte	0,0690	0,7294	958%	0,0872	0,8510	875%	0,1132	1,3041	1052%
71	Ouro não monetário	0,0008	23,428	2768813551%	0	24,688	2917716619%	0	21,710	2565778503%
72	Outros produtos	0,0685	0,4932	620%	0,0794	0,5740	623%	0,1414	1,0652	653%

5. CONCLUSÕES

A globalização é um fenómeno que tem sido debatido por diversos autores. Os argumentos relacionados com a sua evidência, conceito, evolução, vantagens e desvantagens são bastante diversificados e nem sempre consensuais. É um tema cuja intensidade provoca um impacto positivo ou negativo em inúmeras dimensões como foi mencionado no levantamento da literatura. O crescimento económico, desigualdade, pobreza, condições de trabalho, instabilidade política, instabilidade social, estado social, saúde e qualidade de vida são algumas dessas dimensões e representam um conjunto de vetores essenciais nas sociedades atuais. Neste contexto, a perceção, medição e análise do fenómeno de globalização, é fundamental para se poder influenciar o impacto de um conjunto de externalidades resultantes do processo.

Na literatura existem vários estudos que apontam para uma medição do fenómeno. No entanto, as mesmas baseiam-se em indicadores construídos numa ótica nacional sem desagregação setorial. O contributo da presente dissertação dá especial ênfase à ótica setorial. Assim, a medição da dimensão comercial de globalização por país e por setor, percorrendo as seis dimensões de análise: quantidade de países envolvidos, equilíbrio da distribuição, volume do comércio, distância percorrida pelo comércio, número de setores e equilíbrio entre setores, permite aferir sobre um conjunto de aspetos que serão apresentados de seguida. A exposição dos mesmos obedece à ordenação utilizada no capítulo 4, ou seja, começa-se pelo comércio total terminando no comércio setorial.

Relativamente ao comércio total verifica-se um incremento no número de países que estabelecem trocas comerciais entre si para o período temporal compreendido entre 1967 e 2009. Na última década, o aumento de fluxos positivos para as relações de comércio, caracteriza-se pela evolução positiva em termos de distribuição equitativa dos mesmos, ou seja, uma maior repartição - índice de *Herfindahl*. Destaca-se que os valores obtidos ao longo dos anos para este índice são relativamente baixos, concluindo-se que a concentração é baixa para as trocas comerciais entre os países.

Os valores alcançados através do cálculo do índice de *Krugman*, apontam para um aumento da similitude entre o peso relativo da área de um determinado país e o peso

relativo do comércio do mesmo. Não obstante, em termos gerais, os valores obtidos nos períodos analisados para este índice, apontam para uma correlação relativamente baixa entre a área do país e o seu volume de exportações.

Relativamente ao volume do comércio constata-se em termos gerais um aumento do mesmo entre 1967 e 2009. A única exceção em termos de período temporal remete para 1979-1984. Este período caracteriza-se pela existência de elevadas taxas de inflação nos Estados Unidos da América. A variação positiva no índice de preços do consumidor foi de 43,1%. Existiu um aumento do volume do comércio a preços correntes (21,5%) mas um decréscimo a preços constantes. Destaca-se ainda a descida deste indicador entre 2008 e 2009 devido à grande descida no volume de importações dos Estados Unidos da América no universo dos países analisados, concretamente cerca de 25%. Não obstante, sublinha-se que o comércio subiu a preços constantes, 9,32 vezes entre 1967 e 2009.

No que concerne à distância percorrida pelo comércio, conclui-se que existe um aumento ao longo dos anos. Tendo por base todos os percursos recolhidos, constata-se que à medida que se avança no tempo, maior é o número destes percursos com valor de comércio positivo e maior a distância média percorrida por cada fluxo considerando apenas os fluxos onde existe comércio. O número de vezes que determinado fluxo foi em média positivo para os 72 setores subiu progressivamente de 20 em 1967 para 43 em 2009. Relativamente ao equilíbrio entre setores, através do índice de *Herfindahl* verifica-se que o mesmo tem sido irregular. Não obstante, conclui-se que genericamente o grau de concentração é relativamente baixo.

Em termos de comércio setorial e no que remete para o número de fluxos com valor positivo de comércio, constata-se que entre 1967 e 2009 a variação é positiva para todos os setores. Destaca-se a grande subida relativa entre 1967 e 2009 para alguns setores como equipamentos de telecomunicações, equipamentos de informática e componentes eletrónicos. Este facto deve-se em grande medida à revolução tecnológica ocorrida nas últimas décadas. Por sua vez, não comestíveis agrícolas, outros comestíveis agrícolas e conservas de carne / peixe são setores que registam descidas no *ranking*, embora tenham crescido em termos absolutos. No primeiro caso a mão-de-obra classifica-se como altamente qualificada, por sua vez, no segundo, como pouco

qualificada. Conclui-se que para os setores cuja existência e operacionalidade se devem a características próprias de cada país (existência de matérias-primas ou de condições propícias ao desenvolvimento agrícola) os fluxos bilaterais são consistentes e possuem valores razoáveis ao longo do tempo.

No que remete para o equilíbrio entre os fluxos de comércio, os resultados obtidos mostram que a distribuição é mais equitativa nos últimos anos, ou seja, menos concentrada. Entre 1967 e 2009 verificou-se uma diminuição da concentração para cerca de 80% dos setores. Em 2009, minérios de ferro, ótica e consumíveis eletrônicos registaram os maiores índices de concentração. A exportação de minérios de ferro depende das condições naturais do país em questão. Por essa razão, Austrália e Brasil aparecem como os maiores exportadores de minério de ferro. Pelo contrário, a China é o maior importador neste setor. A justificação para esta situação assenta no aumento da população chinesa e respetivos índices de urbanização. Na ótica, Coreia do Sul, China e Taiwan são os líderes das exportações. A China é o líder de exportações de consumíveis eletrônicos para os Estados Unidos da América. Este facto deve-se à crescente especialização da mão-de-obra chinesa neste setor.

Em termos de volume de comércio por valor constata-se um aumento entre 1967 e 2009 para todos os setores. Apenas entre 1979 e 1984 existe uma ligeira descida. As razões para este decréscimo justificam-se pelo período inflacionista vivido nos Estados Unidos da América, crise petrolífera de 1979, entre outros. Em determinados setores, como por exemplo: armas; coque e equipamentos agrícolas deu-se no período crítico um decréscimo acentuado no valor das exportações. O gás natural é o que regista a maior subida neste período. Considerando novamente o período compreendido entre 1967 e 2009, o ouro não monetário é em termos relativos o que apresenta o maior crescimento. Não obstante, este setor apresenta no ano base um valor muito baixo. Apesar de um elevado crescimento relativo, o mesmo representa em 2009 apenas 0,89 % do comércio conjunto dos 72 setores. Por fim, sublinha-se o elevado crescimento do volume de comércio para setores ligados à revolução tecnológica, nomeadamente telecomunicações e informática. Por sua vez sucede o contrário para os relacionados com as atividades agrícolas.

Relativamente à distância percorrida pelo comércio, conclui-se que existem em termos de rácio um aumento para todos os setores comparando o ano de 2009 com o de 1967, ou seja, comparando os países com fluxo positivo com o total de fluxos. Em termos de distância média percorrida por todos os fluxos, também se verifica para o mesmo período uma variação positiva para a totalidade dos setores. Realça-se que o gás natural e o ouro não monetário revelam rácios de distância percorrida relativamente baixos. Assim, apesar da elevada subida relativa em termos de volume de comércio, o rácio da distância não acompanha essa mesma subida. Os setores agrícolas possuem resultados que os colocam por diversas vezes acima da média.

Em suma pode-se aferir que as principais conclusões deste estudo consubstanciam-se no crescimento positivo desde 1967 a 2009 para as seguintes situações: número de países envolvidos no comércio internacional; equilíbrio entre fluxos; volume de comércio; distância percorrida pelo comércio; número médio de fluxos positivos por setor e equilíbrio entre setores. Em termos setoriais, verificou-se a mesma tendência que a descrita para o comércio global, no entanto, com as particularidades mencionadas anteriormente que representam as respetivas assimetrias setoriais. Destaca-se que a evolução dos indicadores compósitos foi em termos gerais positiva, ou seja, sempre que se acrescentou uma dimensão o valor do indicador cresceu.

Para pesquisas futuras sugere-se que a medição de globalização comercial, principalmente do ponto de vista setorial, abranja um maior número de países e dimensões. Para além da introdução de mais variáveis seria importante superar o constrangimento dos preços correntes através da utilização de variações de índices de preços do consumidor para todos os países em análise ao invés da utilização do índice de um país como referência.

BIBLIOGRAFIA

Agénor, P. (2004), “Does Globalization Hurt the Poor?”, *International Economics and Economic Policy* 1, 21-51.

Arribas, I., F. Pérez e E. Tortosa-Ausina (2009), “Measuring Globalization of International Trade: Theory and Evidence”, *World Development* 37(1), 127-145.

Babones, S. (2008), “Income Inequality and Population Health: Correlation and Causality”, *Social Science & Medicine* 66, 1614-1626.

Backer, K. e N. Yamano (2007), “The Measurement of Globalisation Using International Input-Output Tables”, OCDE Science, *Technology and Industry Working Papers No. 2007/8*, OCDE Publishing.

Banco Mundial (2002), *Globalization, Growth and Poverty*. The World Bank, Washington DC.

Berger, S. (2000), “Globalisation and Politics”, *Annual Review of Political Science* 3, 43-62.

Bergh, A. e T. Nilsson (2010), “Good for Living? On the Relation Between Globalization and Life Expectancy”, *World Development* 38(9), 1191-1203.

Bhandari, A. e A. Heshmati (2005), “Measurement of Globalization and its Variations Among Countries, Regions and Over Time”, *IZA Discussion Paper No. 1578*.

Blackmon, P. (2006), “The State: Back in the Center of the Globalisation Debate”, *International Studies Review* 8, 116-119.

Blalock, G. e P. Gertler (2008), “Welfare Gains from Foreign Direct Investment through Technology Transfer to Local Suppliers”, *Journal of International Economics* 74(2), 402-21.

Brady, D., J. Beckfield e Seeleib M. (2005), “Economic Globalisation and the Welfare State in Affluent Democracies, 1975-2001”, *American Sociological Review* 70, 921-48.

Buckley, P. e P. Ghauri (2004), “Globalisation, Economic Geography and the Strategy of MNEs”, *Journal of International Business Studies* 35(2), 81-98.

Bussmann, M. (2009), “The Effect of Trade Openness on Women’s Welfare and Work Life”, *World Development* 37, 1027-1038.

Cairncross, E. (1997). "The Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Live". Boston, MA: Harvard Business School Press.

Caselli, M. (2008), “Measuring...What? Notes on Some Globalization Indices”, *Globalizations* 5(3), 383-404.

Castells, M. (2004), *The Power of Identity*, Malden, MA, Blackwell Publishing.

Chang, C. e C. Lee (2010), “Globalisation and Economic Growth: A Political Economy Analysis for OCDE Countries”, *Global Economic Review* 39(2), 151-173.

- Chase-Dunn, Y. Kawano e B. Brewer (2000), "Trade Globalization since 1795: Waves of Integration in the World-System", *American Sociological Review* 65, 77-95.
- Clark, X., D. Dollar e A. Kraay (2001), "Decomposing Global Inequality, 1960-99." World Bank, Washington, D.C. Processed.
- Crespo, N. e M. Fontoura (2007), "Determinant Factors of FDI Spillovers – What do We Really Know?", *World Development* 35(3), 410-25.
- Davies, R. e A. Voy (2009), "The Effect of FDI on Child Labor", *Journal of Development Economics* 88, 59-66.
- Deaton, A. (2004), "Health in an Age of Globalization", *NBER Working Paper No. 10669*, National Bureau of Economic Research.
- Denis, C., K. McMorrow e W. Röger (2006), "Globalisation: Trends, Issues and Macro Implications for the EU", *Economic Papers No. 254*, European Commission.
- Dinopoulos, E. e L. Zhao (2007), "Child Labor and Globalization", *Journal of Labor Economics* 25(3), 553-579.
- Donado, A. e K. Walde (2010), "How Bad is Globalization for Labour Standards in the North?", *FIW Working Paper No. 59*.
- Dreher, A. (2006), "Does Globalization Affect Growth? Evidence from a New Index of Globalization", *Applied Economics* 38(10), 1091-1110.
- Dreher, A. e N. Gaston (2007), "Has Globalisation Really Had no Effect Unions?" *Kyklos* 60(2), 165-86.
- Dreher, A. e N. Gaston (2008), "Has Globalisation Increased Inequality?", *Review of International Economics* 16(3), 516-536.
- Dreher, A., J. Sturm e H. Ursprung (2008a), "The Impact of Globalization on the Composition of Government Expenditures: Evidence from Panel Data", *Public Choice* 134, 263-292.
- Dreher, A., N. Gaston e P. Martens (2008b), *Measuring Globalisation: Gauging Its Consequences*, Springer.
- Fagiolo, G., J. Reyes e S. Schiavo (2007), "The Evolution of the World Trade Web", *Laboratory of Economics and Management Working Paper No. 17*.
- Frankel, J. (2000), "Globalization of the Economy", *NBER Working Paper No. 7858*, National Bureau of Economic Research.
- Garlaschelli, D. e M. Loffredo (2005), "Structure and Evolution of the World Trade Network", *Physica A*, 355, 138-44.
- Gaston, N. e G. Rajaguru (2007), "Has Globalisation Increased Australian Inequality?", *GDC Working Papers No. 7/2007*, Globalisation and Development Centre.

Goldberg, P. e N. Pavcnik (2007), “Distributional Effects of Globalization in Developing Countries”, *Journal of Economic Literature* 45, 39-82.

Gourdon, J., N. Maystre e J. Melo (2008), “Openness, Inequality and Poverty: Endowments Matter”, *The Journal of International Trade and Economic Development* 17(3), 343-378.

Greider, W. (1997), *One World, Ready or Not: the Manic Logic of Global Capitalism*, Simon&Schuster, New York.

Haskel, J., S. Pereira e M. Slaughter (2007), “Does Inward Foreign Direct Investment Boost the Productivity of Domestic Firms?”, *Review of Economics and Statistics* 89(3), 482-96.

Heinemann, F. (2000), “Does Globalization Restrict Budgetary Autonomy?”, *Intereconomics* 35, 288-98.

Henry, K. e T. O’Brien (2003), “Globalisation, Poverty and Inequality: Friends, Foes or Strangers?”, *Australian Economic Review* 36(1), 3-21.

Iapadre L. (2006), “Regional Integration Agreements and the Geography of World Trade: Measurement Problems and Empirical Evidence”, em P. Lombaerde (ed.), *Assessment and Measurement of Regional Integration*, 65-85, London, Routledge.

Jordaan, J. (2008), “Intra- and Inter-Industry Externalities From Foreign Direct Investment in the Mexican Manufacturing Sector: New Evidence From Mexican Regions”, *World Development* (2010), 1-17.

Kastelle, T., J. Steen e P. Liesch (2005), “Measuring Globalisation: An Evolutionary Economic Approach to Tracking the Evolution of International Trade”, paper presented at the DRUID Summer Conference on Knowledge, Innovation and Competitiveness: Dynamics of Firms, Networks, Regions and Institutions, Compenhagen, Denmark, June 2005.

Kawachi, I. e S. Wamala (2007), *Globalization and Health*, Oxford, Oxford University Press.

Kim, S. (2007), “Openness, External Risk, and Volatility: Implications for the Compensation Hypothesis”, *International Organization* 61, 181-216.

Kim, T. e K. Zurlo (2009), “How Does Economic Globalisation Affect the Welfare State? Focusing on the Mediating Effect of Welfare Regimes”, *International Journal of Social Welfare* 18, 130-41.

Kittel, B. e H. Winner (2005), “How Reliable Is Pooled Analysis in Political Economy? The Globalisation-Welfare State Nexus Revisited”, *European Journal of Political Research* 44, 269-293.

Krugman, P. (1995), “Growing world trade: Causes and consequences”, *Stanford University*, 327-377.

Li, X., Y. Jin e G. Chen (2003), “Complexity and Synchronization of the World Trade Web”, *Physica A: Statistical Mechanisms and its Applications* 328, 287-96.

- Lockwood, B. (2004), "How Robust is the Kearney/Foreign Policy Globalisation Index?", *The World Economy* 27, 507-23.
- Lockwood, B. e M. Redoano (2005), "The CSGR Globalisation Index: An Introductory Guide", *CSGR Working Paper No. 155*.
- Maddison, A. (2001), *The World Economy: A Millennial Perspective*, OCDE Development Centre Studies, Paris.
- Mah, J. (2002), "The Impact of Globalization on Income Distribution: the Korean Experience", *Applied Economics Letters* 9, 1007-9.
- Martens, P. e M. Raza (2008), "An Updated Maastricht Globalisation Index", *ICIS Working Paper No. 08020*, International Centre for Integrated Assessment and Sustainable Development.
- Mauro, F. e K. Forster (2010), "Globalisation and the Competitiveness of the Euro Area", *Working Paper No. 5*, Ministry of Economy and Finance, Department of Treasury.
- Mundell, R. (2000), "A Reconsideration of the Twentieth Century" *American Economic Review* 90(3): 327-40.
- OCDE (2005), *Measuring Globalisation: OCDE Handbook on Economic Globalisation Indicators*, OCDE, Paris.
- O'Rourke, K. (2001), "Globalization and Inequality: Historical Trends", *NBER Working Paper No. 8339*, Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Owen, A. e S. Wu (2007), "Is Trade Good for Your Health?", *Review of International Economics* 15, 660-682.
- Papageorgiou, C., A. Savvides e M. Zachariadis (2007), "International Medical Technology Diffusion", *Journal of International Economics* 72, 409-427.
- Peneder, M. (1999), "The new WIFO taxonomy of manufacturing industries" *WIFO Working Papers No. 114*, Austrian Institute of Economic Research WIFO.
- Perraton, J. (2003), "The Scope and Implications of Globalisation", em J. Michie (ed.), *The Handbook of Globalisation*, Cheltenham: Edgar Elgar.
- Raab, M., M. Ruland, B. Schönberger, H. Blossfeld, D. Hofäcer, S. Buchholz e P. Schmelzer (2008), "GlobalIndex: A Sociological Approach to Globalization Measurement", *International Sociology* 23(4), 596-631.
- Rae, D. e M. Sollie (2007), "Globalisation and the European Union: Which Countries are Best Placed to Cope?" *OCDE Economic Department Working Papers No. 586*, OCDE Publishing.
- Rodríguez-Clare, A. (1996), "Multinationals, Linkages, and Economic Development", *American Economic Review* 86(4), 852-73.

- Rodrik, D. (1998), “Why Do More Open Economies Have Bigger Governments?”, *Journal of Political Economy* 106(5), 997-1032.
- Romer, P. (1994), “New Goods, Old Theory, and the Welfare Costs of Trade Restrictions”, *Journal of Development Economics* 43, 5-38.
- Rugman, A. (2001), *The End of Globalisation*, Amacom, New York.
- Sapkota, J. (2010), “Globalization’s Convergence Effect on Human Quality of Life (QOL) in Asia: Evidence from the KOF Index of Globalization”, *Asian Regional Integration Review* 2, 1-28.
- Schneider, G. (2003), “Globalization and the Poorest of the Poor: Global Integration and the Development Process in Sub-Saharan Africa”, *Journal of Economic Issues* 37(2), 389-396.
- Scholte, J. (2002), “What is globalization? The Definitional Issue – Again”, *CSGR Working Paper No. 109/02*, Centre for the Study of Globalisation and Regionalisation.
- Schwartz, H. (2001), *Round Up the Usual Suspects! Globalisation, Domestic Policies, e Welfare State Change*, em P. Pierson (ed.), *New Policies of the Welfare State*, New York, Oxford University Press.
- Serrano, A. e M. Boguñá (2003), “Topology of the World Trade Web”, *Physical Review E*, 68, Article 015101.
- Sideri, S. (1997), “Globalisation and Regional Integration”, *European Journal of Development Research* 9(1), 38-81.
- Sirgy, M., D. Lee, C. Miller e J. Littlefield (2004), “The Impact of Globalization on a Country’s Quality of Life: Toward an Integrated Model”, *Social Indicators Research* 68, 251-298.
- Stark, O. (2004), “Rethinking the Brain Drain”, *World Development* 32, 15-22.
- Tsai, M. (2007), “Does Globalization Affect Human Well-Being?”, *Social Indicators Research* 81, 103-26.
- Vujakovic, P. (2010), “How to Measure Globalisation? A New Globalisation Index (NGI)”, *Atlantic Economic Journal* 38.
- Williamson, J. (2002), “Winners and Losers over Two Centuries of Globalization”, *WIDER Annual Lecture 6*, Helsinki: UNU-WIDER.
- Woods, N. (2000), *The Political Economy of Globalisation*, em N. Woods (ed.), *The Political Economy of Globalisation*, Palgrave, New York, 1-19.

ANEXOS

Tabela A.1 - "Wifo taxonomy of manufacturing industries"

ACE - Industry	skill type capital* labour* r&d* advertising*
Mainstream manufacturing (MM) 6.28 37.83 2.17 2.35	
1730 Finishing of textiles	LOW 6.56 40.70
1770 Knitted and crocheted articles	LOW 6.00 43.49 1.98 2.89
1750 Other textiles	LOW 7.30 37.22 1.73 1.14
1760 Knitted and crocheted fabrics	LOW 8.64 42.41 1.98 2.92
2120 Articles of paper and paperboard	MED/ WC 6.69 36.01 3.40 3.01
2430 Paints, coatings, printing ink	MED/ WC 3.88 24.25 2.66 2.69
2510 Rubber products	LOW 6.81 38.67 2.54 2.03
2520 Plastic products	LOW 8.86 37.90 2.01 2.98
2610 Glass and glass products	LOW 8.84 35.62 2.55 3.37
2660 Articles of concret, plaster and cement	LOW 5.94 41.45 1.21 2.05
2680 Other non-metallic mineral products	LOW 6.41 30.93 1.89 1.82
2720 Tubes	LOW 7.40 41.68 2.04 2.01
2870 Other fabricated metal products	MED/ BC 6.07 43.31 1.44 3.03
2910 Machinery for production, use of mech. Power	HIGH 6.22 39.77 2.30 2.57
2920 Other general purpose machinery	HIGH 5.21 43.60 2.01 1.60
2930 Agricultural and forestry machinery	HIGH 4.02 30.41 3.35 1.12
2950 Other special purpose machinery	HIGH 5.33 45.33 2.49 2.68
2960 Weapons and ammunition	HIGH 6.14 44.11 1.70 2.08
2970 Domestic appliances n. e. c.	MED/ WC 5.78 31.46 1.51 3.11
3110 Electric motors, generators and transformers	MED/ WC 5.30 41.06 2.65 1.36
3130 Isolated wire and cable	MED/ WC 6.62 35.18 2.29 2.11
3140 Accumulators, primary cells and primary batteries	MED/ WC 6.89 32.24 2.29 2.11
3150 Lighting equipment and electric lamps	MED/ WC 4.15 35.39 2.29 2.11
3540 Motorcycles and bicycles	MED/ BC 5.66 36.22 2.06 2.16
3550 Other transport equipment n. e. c.	MED/ BC 6.32 37.21 1.82 3.37
Labour intensive industries (LI) 5.00 44.75 1.44 3.30	
1720 Textile weaving	LOW 9.33 45.97 0.69 4.79
1740 Made-up textile articles	LOW 4.59 44.02 1.60 3.16
1810 Leather clothes	LOW 0.83 43.18 2.70 3.40
1820 Other wearing apparel and accessories	LOW 2.17 40.81 1.45 3.86
1830 Dressing and dyeing of fur; articles of fur	LOW 3.23 37.68 3.96 2.95
2010 Sawmilling, planing and impregnation of wood	MED/ BC 7.02 39.97 0.19 3.57
2020 Panels and boards of wood	MED/ BC 6.30 39.01 0.69 4.37
2030 Builders' carpentry and joinery	MED/ BC 4.08 47.04 0.67 3.23
2040 Wooden containers	MED/ BC 4.91 48.18 1.06 3.57
2050 Other products of wood; articles of cork, etc.	MED/ BC 3.37 40.78 2.70 3.11

Medição de Globalização Setorial

ACE - Industry	skill type capital* labour* r&d* advertising*
Labour intensive industries (LI) 5.00 44.75 1.44 3.30	
2620 Ceramic goods	LOW 5.60 41.80 1.04 4.45
2640 Bricks, tiles and construction products	LOW 7.35 44.02 0.22 2.38
2670 Cutting, shaping, finishing of stone	LOW 5.18 46.89 1.10 2.74
2810 Structural metal products	MED/ BC 3.63 46.73 0.44 1.57
2830 Steam generators	MED/ BC 4.53 47.23 0.92 0.94
2840 Forging, pressing, stamping and roll forming of metal	MED/ BC 6.12 47.07 1.59 1.77
2750 Casting of metals	LOW 6.84 50.63 0.78 3.08
2850 Treatment and coating of metals	MED/ BC 6.00 44.67 2.60 4.62
2940 Machine-tools	HIGH 4.55 43.38 2.31 3.27
3160 Electrical equipment n. e. c.	MED/ WC 5.58 41.55 2.92 5.66
3420 Bodies for motor vehicles, trailers	MED/BC 9.31 52.54 0.70 2.53
3510 Ships and boats	HIGH 2.90 55.25 0.97 3.11
3520 Railway locomotives and rolling stock	MED/ BC 4.88 43.74 1.48 3.10
3610 Furniture	MED/ BC 3.94 45.30 1.32 4.62
3620 Jewellery and related articles	LOW 2.72 41.22 1.79 2.77
Capital intensive industries (CI) 14.01 33.43 1.46 1.64	
1710 Textile fibres	LOW 12.36 44.98 1.60 2.98
2110 Pulp, paper and paperboard	MED/ WC 21.28 30.43 1.05 1.91
2310 Coke oven products	MED/ WC 13.74 38.98 1.11 1.38
2320 Refined petroleum products	MED/ WC 25.73 16.85 0.68 1.38
2410 Basic chemicals	MED/ WC 14.33 21.52 3.55 2.49
2470 Man-made fibres	MED/ WC 12.94 28.83 3.15 1.14
2630 Ceramic tiles and flags	LOW 10.65 38.49 0.22 2.38
2650 Cement, lime and plaster	LOW 10.53 27.29 0.54 2.74
2710 Basic iron and steel, ferro-alloys (ECSC)	LOW 13.71 39.01 1.10 1.19
2730 Other first processing of iron and steel	LOW 10.41 36.17 0.88 0.18
2740 Basic precious and non-ferrous metals	LOW 11.13 35.31 1.04 0.67
3430 Parts and accessories for motor vehicles	MED/ BC 11.33 43.29 2.62 1.28
Marketing driven industries (MDI) 5.11 30.15 1.26 7.58	
1510 Meat products	LOW 6.36 36.33 0.28 5.86
1520 Fish and fish products	LOW 7.13 33.19 1.00 7.23
1530 Fruits and vegetables	LOW 6.75 21.91 0.78 7.30
1540 Vegetable and animal oils and fats	LOW 8.55 18.93 0.15 7.09
1550 Dairy products; ice cream	LOW 6.27 24.82 1.67 5.46
1560 Grain mill products and starches	LOW 7.18 14.47 0.94 8.72
1570 Prepared animal feeds	LOW 5.09 18.28 0.94 8.72
1580 Other food products	LOW 5.29 22.39 0.65 6.93
1590 Beverages	LOW 5.88 18.40 0.76 6.47
1600 Tobacco products	LOW 1.58 6.33 0.47 7.61

Medição de Globalização Setorial

ACE - Industry	skill type capital* labour* r&d* advertising*
Marketing driven industries (MDI) 5.11 30.15 1.26 7.58	
1910 Tanning and dressing of leather	LOW 5.16 41.86 0.92 6.62
1920 Luggage, handbags, saddlery and harness	LOW 2.06 39.49 0.92 6.62
1930 Footwear	LOW 2.37 39.53 0.92 6.62
2210 Publishing	MED/ WC 3.93 31.10 3.16 6.41
2220 Printing	MED/ WC 5.60 40.59 1.36 6.22
2230 Reproduction of recorded media	MED/ WC 9.99 27.83 1.58 6.64
2450 Detergents, cleaning and polishing, perfumes	MED/ WC 4.61 14.58 2.78 9.45
2820 Tanks, reservoirs, central heating radiators and boilers	MED/ BC 4.14 44.11 0.40 5.15
2860 Cutlery, tools and general hardware	MED/BC 5.53 45.06 1.88 10.49
3350 Watches and clocks	MED/ WC 3.03 37.70 0.99 9.33
3630 Musical instruments	LOW 2.36 45.25 0.87 7.33
3640 Sports goods	LOW 4.20 31.89 1.70 5.73
3650 Games and toys	LOW 4.96 31.72 2.95 14.48
3660 Miscellaneous manufacturing n. e. c.	LOW 4.54 37.90 2.13 9.39
Technology driven industries (TDI) 6.91 31.21 5.85 2.64	
2420 Pesticides, other agro-chemical products	MED/ WC 7.63 11.87 1.21 2.73
2440 Pharmaceuticals	HIGH 7.19 16.35 12.97 5.93
2460 Other chemical products	MED/ WC 7.71 24.01 3.41 2.98
3000 Office machinery and computers	HIGH 7.07 31.63 6.91 1.49
3120 Electricity distribution and control apparatus	MED/ WC 4.91 37.25 4.63 1.68
3210 Electronic valves and tubes, other electronic comp.	MED/ WC 12.16 33.30 7.12 2.20
3220 TV, and radio transmitters, apparatus for line telephony	MED/ WC 5.64 33.93 9.15 1.52
3230 TV, radio and recording apparatus	MED/ WC 10.42 30.88 5.54 3.48
3310 Medical equipment	MED/ WC 5.58 32.73 7.15 1.41
3320 Instruments for measuring, checking, testing, navigating	MED/ WC 4.23 43.82 5.30 2.61
3330 Industrial process control equipment	MED/ WC 4.95 43.19 4.02 0.83
3340 Optical instruments and photographic equipment	MED/ WC 6.35 26.69 6.09 4.27
3410 Motor vehicles	MED/ BC 7.86 25.78 4.31 2.03
3530 Aircraft and spacecraft	HIGH 5.06 45.56 4.14 3.74

NB: MED/BC.. classified as 'medium-skilled blue-collar industries'; MED/WC.. 'medium-skilled white-collar' industries.

Fonte: DEBA, COMPET, cálculos próprios.

Tabela A.2 - Lista de países da 1ª série

Número	Nome do País
1	Estados Unidos
2	Canadá
3	França
4	Alemanha
5	Itália
6	Reino Unido
7	Irlanda
8	Dinamarca
9	Finlândia
10	Noruega
11	Suécia
12	Islândia
13	Áustria
14	Suíça
15	Espanha
16	Grécia
17	Portugal
18	Turquia
19	Israel
20	Japão
21	Austrália
22	Nova Zelândia
23	Venezuela
24	Equador
25	México
26	Brasil
27	Argentina
28	Chile
29	Colômbia
30	Peru
31	Bolívia
32	Paraguai
33	Uruguai

Número	Nome do País
34	Argélia
35	Marrocos
36	Tunísia
37	Egito
38	Líbia
39	Arábia Saudita
40	Nigéria
41	Gabão
42	Camarões
43	Quênia
44	Indonésia
45	Índia
46	Coreia do Sul
47	Hong Kong
48	Cingapura
49	Taiwan
50	Malásia
51	Filipinas
52	Tailândia
53	Paquistão
54	Brunei Darussalam
55	Bangladesh
56	Sri Lanka
57	Bulgária
58	Hungria
59	Polónia
60	Roménia
61	Albânia
62	China
63	Vietname
64	ex-Jugoslávia
65	ex-União Soviética
66	ex-Checoslováquia

Tabela A.3 - Lista de países da 2ª série

Número	Nome do País	Número	Nome do País
1	Estados Unidos	39	Marrocos
2	Canadá	40	Tunísia
3	França	41	Egito
4	Alemanha	42	Líbia
5	Itália	43	Arábia Saudita
6	Reino Unido	44	Nigéria
7	Irlanda	45	Gabão
8	Dinamarca	46	Camarões
9	Finlândia	47	Quênia
10	Noruega	48	Indonésia
11	Suécia	49	Índia
12	Islândia	50	Coréia do Sul
13	Áustria	51	Hong Kong
14	Suíça	52	Cingapura
15	Espanha	53	Taiwan
16	Grécia	54	Malásia
17	Portugal	55	Filipinas
18	Turquia	56	Tailândia
19	Israel	57	Paquistão
20	Bósnia Herzegovina	58	Brunei Darussalam
21	Croácia	59	Bangladesh
22	Macedónia	60	Sri Lanka
23	Eslovénia	61	Rússia
24	Japão	62	Ucrânia
25	Austrália	63	Bielorrússia
26	Nova Zelândia	64	Estónia
27	Venezuela	65	Letónia
28	Equador	66	Lituânia
29	México	67	Bulgária
30	Brasil	68	Republica Checa
31	Argentina	69	Eslováquia
32	Chile	70	Hungria
33	Colômbia	71	Polónia
34	Peru	72	Roménia
35	Bolívia	73	Albânia
36	Paraguai	74	China
37	Uruguai	75	Vietname
38	Argélia		

Tabela A.4 - Lista de setores

Número	Designação do setor
1	Cimento
2	Cerâmica
3	Vidro
4	Aço
5	Tubos
6	Metais não ferrosos
7	Tecidos
8	Vestuário
9	Tricô
10	Tapetes
11	Couro
12	Artigos de madeira
13	Mobiliário
14	Papel
15	Impressão
16	Artigos diversos manufaturados
17	Estruturas metálicas
18	Hardware - diversos
19	Motores
20	Equipamentos agrícolas
21	Máquinas-ferramentas
22	Equipamento de construção
23	Máquinas especializadas
24	Armas
25	Instrumentos de precisão
26	Relojoaria
27	Ótica
28	Componentes eletrônicos
29	Consumíveis eletrônicos
30	Equipamentos de telecomunicações
31	Equipamentos de informática
32	Eletrodomésticos
33	Equipamento elétrico
34	Aparelhos elétricos
35	Componentes de veículos
36	Automóveis e veículos de 2 rodas

Número	Designação do setor
37	Veículos comerciais
38	Navios
39	Aeronáutica
40	Produtos químicos inorgânicos
41	Fertilizantes
42	Produtos químicos orgânicos
43	Tintas
44	Artigos de higiene pessoais
45	Farmacêutica
46	Plásticos
47	Artigos de plástico
48	Artigos de borracha
49	Minérios de ferro
50	Minérios não ferrosos
51	Minerais não transformados
52	Carvões
53	Petróleo bruto
54	Gás natural
55	Coque
56	Produtos petrolíferos refinados
57	Energia elétrica
58	Cereais
59	Outros comestíveis agrícolas
60	Não comestíveis agrícolas
61	Produtos de cereais
62	Gorduras
63	Carne
64	Conservas de carne / peixe
65	Frutos de conserva
66	Açúcar
67	Alimentos de origem animal
68	Bebidas
69	Tabacos manufaturados
70	Jóias, obras de arte
71	Ouro não monetário
72	Outros produtos