

As Exportações Portuguesas nas Cadeias de Valor Globais¹

João Amador² | Robert Stehrer³

RESUMO

Uma parte muito importante da produção mundial está atualmente organizada em cadeias de valor globais (CVGs). O sucesso dos países na economia global depende a sua capacidade em combinar valor acrescentado doméstico e externo para produzir exportações, que são mais tarde incorporadas noutros produtos e serviços ou consumidas como bens ou serviços finais. A prevalência das CVGs afeta fortemente a interpretação das medidas clássicas de comércio internacional calculadas

em termos brutos, emergindo a necessidade de avaliar os fluxos de comércio em termos de valor acrescentado. Este artigo analisa a participação da economia portuguesa nas CVGs no período 1995-2011. Por um lado, o nível de valor acrescentado externo nas exportações indica o nível de integração nas CVGs. Por outro lado, a re-exportação de valor acrescentado nacional incorporado nas importações fornece indicações sobre o posicionamento na cadeia de valor.

1. Introdução

As Cadeias de Valor Globais (CVGs) tornaram-se um paradigma para a produção da maior parte dos bens e serviços no mundo. Presentemente, a produção é fragmentada entre diferentes países, *i.e.*, as partes e componentes são produzidas em locais distintos, sendo montadas sequencialmente ao longo da cadeia de produção ou numa localização final. A fragmentação internacional da produção sempre existiu, estando associada à importação de produtos transformados para serem posteriormente incorporados nas exportações⁴. No entanto, a redução dos custos de transporte e comunicação, a aceleração do progresso tecnológico e a eliminação de barreiras políticas e económicas ao comércio exponenciaram as oportunidades para a fragmentação internacional da produção. O crescimento observado nas CVGs nas décadas recentes interliga-se com a forte expansão do comércio internacional e dos fluxos de investimento direto estrangeiro, bem como com a crescente importância das empresas transnacionais que são as principais intervenientes na organização destas atividades.

A literatura económica tem vindo a fazer progressos na medição e descrição deste fenómeno. Baseando-se nas contribuições originais de Feenstra e Hanson (1999) e Hummels *et al.* (2001), quadros conceptuais mais abrangentes com vista ao cálculo do conteúdo externo e nacional das exportações foram sugeridos por Koopman *et al.* (2010), Johnson e Noguera (2012) e Stehrer (2012). Estes quadros de medição mais abrangentes baseiam-se em matrizes *input-output* globais que identificam os recursos e empregos da produção na economia, decompondo por setores e países parceiros.

Este artigo analisa o nível de integração das exportações portuguesas nas CVGs e fornece indicações sobre o seu posicionamento nessas cadeias no período 1995-2011. Este período cobre a adesão de Portugal à União Monetária em 1999, o grande colapso do comércio em 2008-2009 e o início do Programa de Assistência Económica e Financeira à economia portuguesa em 2011.

O nível de integração nas CVGs está associado ao conteúdo importado nas exportações, enquanto o posicionamento na cadeia de valor pode ser relacionado com a re-exportação de valor

acrescentado doméstico incorporado nas importações. A re-exportação de valor acrescentado indica uma maior presença nas fases iniciais e finais do processo produtivo, onde tipicamente se concentra a maior incorporação de valor. A interpretação dos indicadores de comércio em termos de valor acrescentado está, no essencial, estabelecida, mas as consequências das CVGs na avaliação do desempenho das contas externas e da competitividade devem ser sublinhadas. A participação nas CVGs constitui, em geral, uma condição necessária para o sucesso das empresas, mas a sua capacidade de posicionamento nas tarefas que envolvem elevada criação de valor é verdadeiramente crucial para determinar a capacidade de crescimento do produto interno na economia.

Este artigo mostra que o nível de participação da economia portuguesa nas CVGs é ainda limitado, especialmente se comparado com o de outros países da UE de dimensão semelhante. Embora o valor acrescentado externo nas exportações tenha aumentado de 1995 para 2007, ocorreu uma redução significativa em 2009, que não tinha ainda sido recuperada em 2011. Por outro lado, a re-exportação de valor acrescentado nacional incorporado nas importações é muito reduzida, indicando uma necessidade de reposicionamento em etapas da cadeia produtiva geradoras maior valor acrescentado. O valor acrescentado externo nas exportações é maior no comércio intracomunitário e a sua origem geográfica reside na Espanha, Alemanha e “Resto do mundo”⁵. Em termos setoriais, a indústria transformadora apresenta o maior peso do valor acrescentado externo nas exportações.

Outros trabalhos analisaram o conteúdo importado das exportações portuguesas, embora utilizando apenas matrizes *input-output* nacionais. Por exemplo Amador e Cabral (2008) examinaram a especialização vertical da economia portuguesa entre 1980 e 2002 e Cardoso *et al.* (2013) discutem o conteúdo importado da procura global nas últimas três décadas. No que diz respeito a estudos sobre a participação nas CVGs e exportações de valor acrescentado em outros países europeus, exemplos recentes são Stehrer e Stöllinger (2013) para a Áustria, Duprez e Dresse (2013) para a Bélgica e Cappariello e Felettigh (2014) para a Itália.

Em termos metodológicos os fluxos internacionais de comércio associados à atuação das CVGs não podem ser explicados pelo clássico conceito de vantagem comparativa definido ao nível dos países, devendo ser modelizados em termos da capacidade das empresas em integrar valor acrescentado de várias origens. Embora os artigos de Jones e Kierzkowski (2001, 2005), Deardorff (2001, 2005), Markusen (2006) e Baldwin e Robert-Nicoud (2014) tenham formalizado algumas dimensões da fragmentação internacional da produção, uma teorização completa das CVGs está ainda por apresentar.

O artigo está organizado da seguinte forma. A secção 2 apresenta a base de dados e a metodologia utilizada para medir o valor acrescentado nas exportações. A secção 3 apresenta os principais resultados agregados para Portugal e fornece algumas comparações com outros países da área do euro. Seguidamente, a secção 4 analisa o valor acrescentado externo incorporado nas exportações na perspetiva da sua origem geográfica. A secção 5 desenvolve a análise na dimensão setorial. Finalmente, a secção 6 apresenta algumas considerações finais.

2. A natureza das cadeias de valor globais e a sua medição

Esta secção discute brevemente a natureza das CVGs e analisa a metodologia subjacente ao cálculo do valor acrescentado externo nas exportações brutas de um país (VAEnE). Adicionalmente,

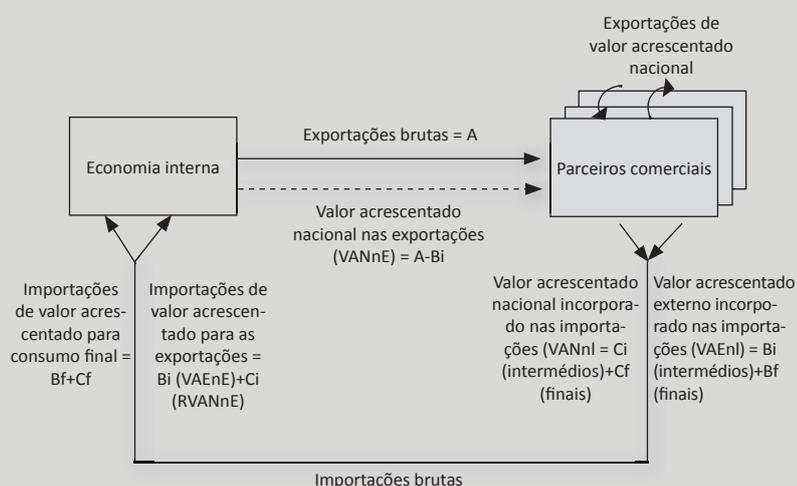
são também apresentadas as medidas de valor acrescentado nacional incorporado nas importações (VANnI) e a re-exportação de valor acrescentado nacional incorporado nas importações (RVANnE), *i.e.*, o valor acrescentado nacional que regressou ao país incorporado nas importações e que foi subsequentemente exportado.

O conceito de CVGs baseia-se na ideia de que o valor acrescentado nacional é combinado com o valor acrescentado externo para produzir exportações que são posteriormente incorporadas noutros produtos ou consumidas como bens ou serviços finais. Assim, as importações de produtos intermédios para serem incorporados nas exportações constituem uma parte importante do processo produtivo, fazendo com que o valor bruto das exportações seja muito maior do que a componente de valor acrescentado nacional. Adicionalmente, o valor acrescentado nacional incorporado nas exportações pode circular na economia global como parte de produtos intermédios utilizados ao longo da cadeia de produção e parte dele pode regressar ao país neste processo. O valor acrescentado nacional que regressa através de importações pode ser combinado com novo valor acrescentado nacional e externo e ser posteriormente re-exportado ou consumido como produto ou serviço final. O gráfico 1 ilustra estas ligações dinâmicas de uma forma estilizada, sublinhando o facto dos fluxos internacionais de valor acrescentado fornecerem uma imagem mais precisa do que as medidas clássicas definidas em termos brutos.

Uma das consequências do alargamento e reforço das CVGs é o forte aumento dos fluxos comerciais na economia mundial, associados sobretudo a produtos intermédios que circulam pelo mundo como parte de complexas cadeias de produção. O painel a) do gráfico 2 apresenta a evolução das exportações e importações nominais de bens e serviços em Portugal no período 1995-2013, mostrando que os fluxos nominais de comércio cresceram mais do que o PIB. O painel b) apresenta a evolução do comércio internacional mas apenas no subconjunto dos bens intermédios incluindo energia. A taxa de crescimento destes fluxos está mais alinhada com o PIB até meados dos anos 2000, acelerando substancialmente nos anos mais recentes. Embora este padrão seja afetado pelo processo de ajustamento da economia portuguesa, que implicou um crescimento mais lento do PIB nos anos mais recentes e uma orientação mais forte para as exportações, ele também indica a participação da economia portuguesa nas CVGs.

O cálculo de coeficientes de comércio em termos de valor acrescentado requer a existência de uma matriz *input-setor* global. Embora a organização interna de uma matriz *input-output* global seja semelhante à das matrizes *input-output* clássicas, o seu conteúdo informativo é muito maior porque os pares país-setor dos *inputs* são decompostos em termos de pares país-setor para os

Gráfico 1 • Fluxos de valor acrescentado numa cadeia de valor global



outputs. O gráfico 3 apresenta de forma estilizada a estrutura de uma matriz *input-output* global. Cada coluna lista os produtos intermédios (nacionais e externos, por origem geográfica) utilizados na produção do setor respetivo num dado país, bem como o valor acrescentado gerado, somando para o valor total do output. Complementarmente, cada linha decompõe a utilização do *output* de cada setor num dado país em termos de consumo intermédio para os pares setor-país e consumo final. A construção de matrizes *input-output* globais combina tabelas de recursos e empregos para os países individuais com fluxos bilaterais de comércio ao nível setorial e constitui um processo bastante exigente. Em resultado, existem algumas limitações nas matrizes *input-output* globais. Por exemplo, em alguns países, a alocação das importações pelos setores utilizadores recorre a uma hipótese de proporcionalidade simples, baseada no seu peso na oferta total (Dietzenbacher *et al.* (2013)).

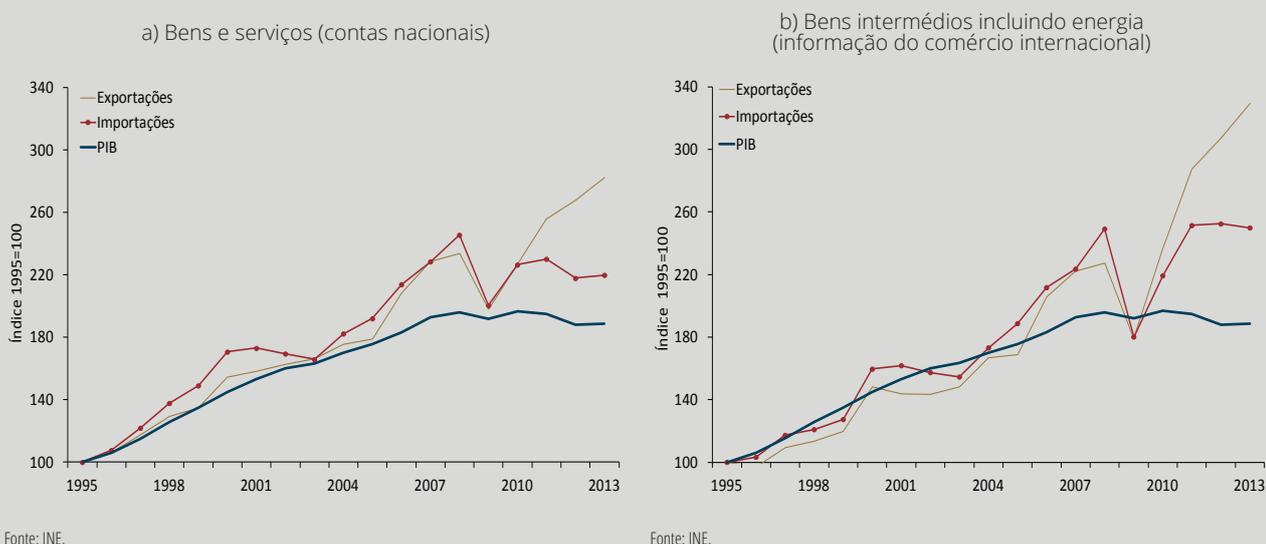
A análise desenvolvida neste artigo baseia-se na *World Input-Output Database (WIOD)* que liga tabelas de recursos e empregos nacionais com dados de comércio bilateral de bens e serviços, gerando uma matriz *input-output* global. Esta base de dados baseia-se em estatísticas oficiais, cobre 27 países da União Europeia (UE) e 13 grandes economias mundiais e abarca 35 setores, correspondendo a uma classificação a dois dígitos da CAE para o período 1995-2011(ver Timmer *et al.* (2012) e Dietzenbacher *et al.* (2013))⁶.

Os coeficientes de VAEnE, VANnI e RVANnE permitem inferir sobre o nível de participação e posicionamento das economias nas CVGs. Baseamo-nos em Treffer e Zhu (2010) e Stehrer *et al.* (2012) para uma apresentação estilizada destes coeficientes. A forma mais adequada de apresentação envolve a definição inicial do valor acrescentado nacional contido nas exportações (VANnE).

A matriz inversa de Leontief global é designada por $L = (I - A)^{-1}$, com dimensão $NC \times NC$, onde N representa o número de setores e C o número de países. Adicionalmente, I é a matriz identidade e A é a $NC \times NC$ matriz *input-output* global. A matriz inversa de Leontief global é a soma de uma progressão geométrica de razão A , ou seja, $[I - A]^{-1} = [I + A + A^2 + A^3 + \dots + A^x]$, quando $x \rightarrow \infty$.

O vetor dos coeficientes de valor acrescentado, *i.e.*, o valor acrescentado por unidade de produto no país r , é designado por v^r . Este vetor de dimensão $1 \times NC$ contém os coeficientes de valor

Gráfico 2 • Crescimento anual dos fluxos nominais de comércio



acrescentado para o país r e zeros para os restantes. Adicionalmente, as exportações do país r constam do vetor e^r , que tem dimensão $NC \times 1$, apresentando valores positivos para as referidas exportações e zeros nos restantes casos. O VANnE toma basicamente os blocos diagonais da matriz inversa de Leontief para o país r , pré-multiplica pelos coeficientes de valor acrescentado em cada setor e pós-multiplica pelo valor das exportações, ou seja:

$$\text{VANnE}^r = v^r L^{rr} e^r \quad (1)$$

O VAEnE traduz o valor acrescentado gerado diretamente e indiretamente no país de onde os bens e serviços intermédios são importados (país de origem s) para incorporação nas exportações do país r e é calculado de forma semelhante. O cálculo implica a pré-multiplicação dos blocos não diagonais da matriz inversa de Leontief pelo vetor contendo os coeficientes de valor acrescentado para o país s e zeros nos restantes casos, definido como v^s , e a pós-multiplicação pelo vetor de exportações do país r . Isto pode ser escrito de forma estilizada como:

$$\text{VAEnE}^{sr} = v^s L^{sr} e^r \quad (2)$$

Somando para todos os parceiros comerciais, o total do valor acrescentado externo incorporado nas exportações do país r é:

$$\text{VAEnE}^r = \sum_{s, s \neq r} v^s L^{sr} e^r \quad (3)$$

Este cálculo é semelhante ao sugerido por Hummels *et al.* (2001) para avaliar o conteúdo importado das exportações e que foi designado por “especialização vertical”. No entanto, na equação 3, o cálculo é baseado no conceito de valor acrescentado e utiliza uma matriz inversa de Leontief global por oposição a uma matriz nacional de coeficientes importados por setor.

Gráfico 3 • Estrutura de uma matriz *input-output* global

	País 1			País 2			...	País 1	País 2	...	
	Setor 1	Setor 2	...	Setor 1	Setor 2	...		Consumo final	Consumo final		Uso da produção
País 1	Setor 1	Utilização de <i>inputs</i> domésticos (matriz <i>input-output</i> clássica para um país)			Utilização de <i>inputs</i> externos			Utilização final de <i>inputs</i> domésticos	Utilização final de exportações do país 1 (importações do país 2)		Soma das linhas
	Setor 2										
	...										
País 2	Setor 1	Utilização de <i>inputs</i> externos			Utilização de <i>inputs</i> domésticos (matriz <i>input-output</i> clássica para um país)			Utilização final de exportações do país 2 (importações do país 1)	Utilização final de <i>inputs</i> domésticos		
	Setor 2										
	...										
Valor acrescentado	Utilização dos <i>inputs</i> primários			Utilização dos <i>inputs</i> primários				Utilização final de <i>inputs</i> primários	Utilização final de <i>inputs</i> primários		
Produção bruta	Soma das colunas			Soma das colunas							

A soma do valor acrescentado interno e externo nas exportações, tal como apresentado nas equações 1 e 3, fornece o valor bruto das exportações. Com efeito, pelas identidades da contabilidade nacional, o valor acrescentado criado ao longo da cadeia de produção do bem exportado tem de corresponder ao rendimento dos fatores gerado interna e externamente. Note-se que o mesmo procedimento pode ser aplicado quando é analisado o valor acrescentado das exportações de um setor específico. Neste caso, apenas as exportações do setor selecionado são incluídas no vetor de exportações e^r .

Note-se também que os cálculos consideram as exportações totais de um país, *i.e.*, consideram-se tanto bens intermédios como bens finais. Embora os bens intermédios não contem para o cálculo do valor acrescentado, isto é justificado numa perspetiva de contabilidade nacional. Com efeito, seria enganador incluir apenas as exportações de bens finais. Nesse caso, um país exclusivamente exportador de matérias-primas teria valor acrescentado nulo nas exportações, num contexto em que a extração de matérias-primas contribui para o rendimento doméstico. Por outras palavras, a consideração de bens intermédios e bens finais leva a uma dupla contagem nos dados do comércio internacional (o que é precisamente a motivação para a utilização de medidas baseadas em valor acrescentado) mas, na perspetiva de um país individual, todos os tipos de exportação devem ser considerados como fontes de valor acrescentado interno (ver Koopman *et al.* (2010), Stehrer *et al.* (2012) e Stehrer (2012) para discussões detalhadas).

Para avaliar as características das CVGs é importante calcular o valor acrescentado que é incorporado nas exportações mas que retorna ao país (incorporado nas importações) e é novamente incorporado em bens e serviços exportados. Este seria, por exemplo, o caso de um país exportador de protótipos de partes e componentes para automóveis, que seriam produzidas no exterior e depois importadas para montagem final e acabamentos antes de serem re-exportadas sob a forma de produto final.

O cálculo do valor acrescentado nacional nas importações (VAN_{nI}) envolve uma metodologia semelhante à apresentada anteriormente, designando as importações do país r por m^r . Este vetor de dimensão $NC \times 1$ inclui os valores de importações bilaterais realizadas por r junto de outros países e zeros nos casos onde elas não existem. O valor acrescentado nacional nas importações é calculado como:

$$VAN_{nI}^r = v^r L^{rs} m^{sr} \quad (4)$$

A equação 4 utiliza os blocos fora da diagonal da matriz inversa de Leontief global para o país r , pré-multiplicando pelos coeficientes de valor acrescentado por unidade de produto desse país e pós-multiplicando pelas importações bilaterais do país r face aos seus parceiros⁷.

Finalmente, o coeficiente que aproxima a RVAN_{nE} parte da hipótese de que as exportações utilizam valor acrescentado nacional numa dada proporção, independentemente de se tratar de exportações iniciais de valor acrescentado ou re-exportações (após este valor acrescentado ter sido importado como parte de produtos intermédios) ou seja:

$$RVAN_{nE}^r = VAN_{nI}^r \cdot \frac{Im^r}{Ie^r} \cdot VAN_{nE}^r \quad (5)$$

onde I representa um vetor unitário de dimensão $1 \times NC$

3. Valor acrescentado exportado

O coeficiente VAEnE na economia portuguesa aumentou de 27.6 por cento em 1995 para 31.4 por cento em 2007 (Quadro 1). Ocorreu uma significativa redução em 2009, também visível em outras economias, resultado do grande colapso do comércio. Os acontecimentos que levaram à crise económica e financeira tiveram um forte impacto no comércio internacional devido às CVGs. O designado "*Bullwhip effect*" refere que a variância das vendas ao consumidor final é menor do que a enfrentada pelos produtores que se encontram a montante na cadeia de produção⁸. Mais recentemente, embora as exportações brutas tenham crescido de forma acelerada, o VAEnE na economia portuguesa não recuperou os níveis anteriores à crise. Tal facto contrasta com a experiência de outros países. Amador *et al.* (2013) mostram que essa recuperação ocorreu na área do euro e nos EUA. Uma explicação para a evolução observada em Portugal reside na estrutura do recente padrão de crescimento das exportações, o qual tem beneficiado do contributo dos mercados extracomunitários e de alguns setores não transformadores. O quadro 1 mostra que o VAEnE para fora da área do euro é um terço do registado nas exportações para países da união monetária, o que se liga com a natureza regional das CVGs, com forte incidência na Europa. Do mesmo modo, o VAEnE nos serviços e na agricultura é metade do registado na indústria transformadora. Assim, os efeitos de composição desempenham um papel importante na evolução recente do VAEnE em Portugal.

As últimas duas colunas do quadro 1 apresentam os coeficientes de VANnI e RVANnE para a economia portuguesa, que são reduzidos e globalmente estáveis no período em análise. Estes índices refletem uma reduzida incidência de atividades que se situam em fases iniciais e finais da cadeia produtiva, onde tipicamente se observa uma elevada incorporação de valor acrescentado, ou seja o fraco recurso ao exterior para atividades de processamento. Por outro lado, estes reduzidos coeficientes revelam a fraca especialização nacional em produtos generalizadamente utilizados na produção (por exemplo, produção de energia) e também a escala relativamente reduzida da economia portuguesa. As economias de maior dimensão tendem a exportar uma maior variedade de produtos e tal escala amplifica a prevalência do seu valor acrescentado.

O gráfico 4 compara o nível dos coeficientes acima referidos entre os países da área do euro. Neste contexto, a economia portuguesa apresenta uma posição intermédia, embora com um enviesamento para os níveis mais baixos de VAEnE⁹. No que diz respeito ao VANnI e ao RVANnE, Portugal está também numa posição intermédia, embora os coeficientes sejam muito menores do que os observados nos países com valores mais elevados. O RVANnE em Portugal é apenas um décimo do da Alemanha, um quinto do da França e um terço do da Holanda, países fortemente envolvidos em atividades de processamento e logística.

Quadro 1 • Medidas de participação nas cadeias de valor globais

	Valor acrescentado externo nas exportações (VAEnE) (% exportações)						VANnI	RVANnE
	Total	Intra area do euro 17	Extra area do euro 17	Agricultura	Manufatura	Serviços		
1995	27.6	37.9	11.3	11.3	31.2	15.4	0.17	0.16
2000	30.0	43.0	12.6	14.2	34.7	15.4	0.21	0.22
2007	31.4	44.5	14.9	17.1	37.3	17.1	0.31	0.28
2009	27.5	37.5	13.2	16.2	32.3	16.4	0.24	0.29
2011	27.9	40.1	13.7	17.0	33.0	16.5	0.26	0.25

Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: VANnI: Valor acrescentado nacional nas importações (em percentagem do total das importações). RVANnE: Reexportação de valor acrescentado nacional incorporado nas importações (em percentagem do total das exportações)

4. Dimensão geográfica

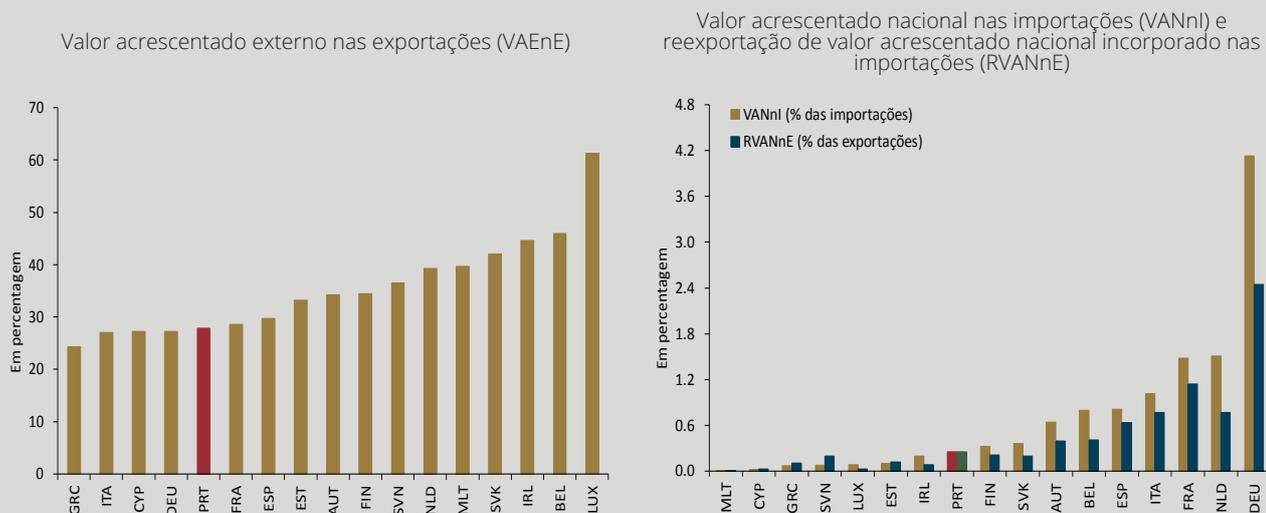
Uma dimensão importante na análise é a decomposição do VAEnE de acordo com o país de origem. O gráfico 5 apresenta esta decomposição para Portugal em 2011. O valor acrescentado externo oriundo da área do euro e incorporado nas exportações representou cerca de 15 por cento das exportações brutas, o que equivale a cerca de metade do VAEnE total em 2011. Em 1995 o peso da área do euro no VAEnE total era de 60 por cento. A segunda principal origem de valor acrescentado externo nas exportações nacionais é o bloco “Resto do mundo”, que representou cerca de 6 e 8 por cento das exportações brutas em 1995 e 2011, respetivamente.

No conjunto das origens de VAEnE externas à área do euro, existem alguns padrões relevantes. Em primeiro lugar o bloco composto pelo Reino Unido, Dinamarca e Suécia reduziu a sua importância, enquanto os membros mais recentes da UE que não pertencem à área do euro aumentaram ligeiramente a sua relevância. Em segundo lugar a China subiu de um peso virtualmente nulo em 1995 para um valor de 1 por cento das exportações em 2011.

No que diz respeito aos Estados membros da área do euro, o valor acrescentado oriundo de Espanha e Alemanha para ser utilizado nas exportações representou em 2011 cerca de 6 e 3 por cento das exportações brutas, respetivamente. Tal como observado nos fluxos brutos de exportações, a Espanha aumentou significativamente a sua importância como fonte de valor acrescentado incorporado nas exportações portuguesas, enquanto a Alemanha reduziu o seu peso. Deste modo, existe evidência apontando para o reforço das CVGs Ibéricas no período em análise.

Outra perspetiva é a análise da origem geográfica do valor acrescentado incorporado nas exportações portuguesas dirigidas para Espanha e Alemanha, que são os dois principais mercados de exportação. O quadro 2 apresenta esta decomposição, assinalando a cinzento os pesos superiores a 2 por cento. Previsivelmente, a maior parte do valor acrescentado nas exportações portuguesas para Espanha e Alemanha tem origem nesses mesmos países, o que está em linha com a natureza das CVGs. O papel crescente da Espanha é visível de 1995 para 2011, enquanto a Alemanha diminuiu o seu peso neste período, mesmo nas exportações que lhe são dirigidas. O

Gráfico 4 • Medidas de participação nas cadeias de valor globais (2011)



Fonte: Cálculo dos autores.

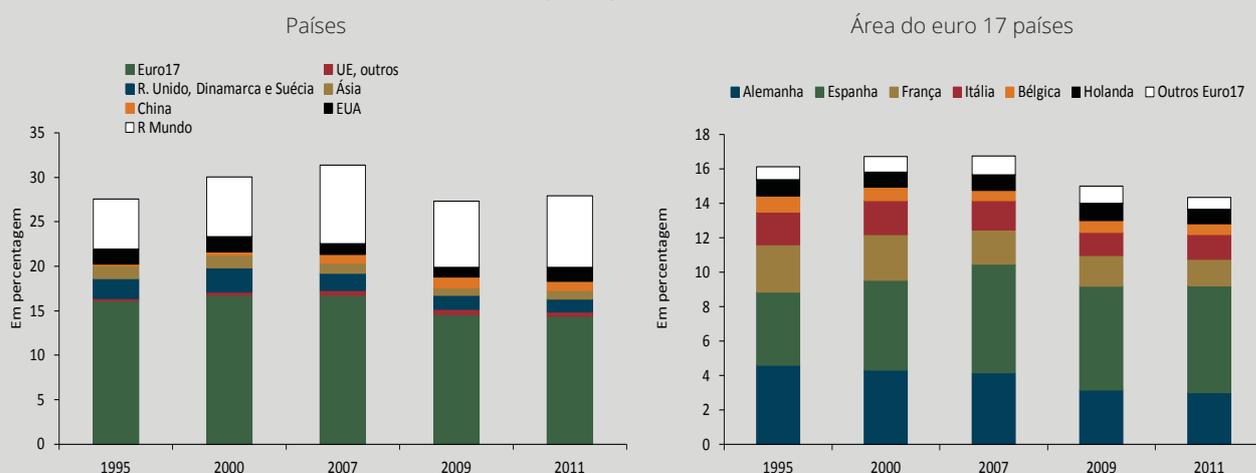
peso significativo do “Resto do mundo” é parcialmente explicado pelo seu papel como fornecedor de energia, que está incorporada em virtualmente todas as atividades produtivas. Para além disso, a importância relativa da França, Itália e do bloco composto pelo Reino Unido, Dinamarca e Suécia reduziu-se significativamente no período em análise.

Outro aspeto que vale a pena mencionar é a existência de pesos positivos (embora reduzidos) para um grande número de países, *i.e.*, Portugal utiliza valor acrescentado diversificado nas suas exportações para Espanha e Alemanha, o que é também um indicador de complexidade das CVGs na economia mundial. Com a exceção de países muito pequenos como o Chipre, Estónia, Malta e Eslovénia, a incorporação de valor acrescentado atinge pelo menos 0.1 por cento do total das exportações portuguesas para os dois países selecionados. Mesmo uma pequena economia como o Luxemburgo atinge este valor, provavelmente devido à sua relevância como fornecedor de serviços financeiros para a economia mundial.

O painel a) do gráfico 6 apresenta os coeficientes de VANnI de Portugal face a cada país da amostra em percentagem das importações oriundas desse país em 2011. O resultado marcante é o coeficiente comparativamente elevado obtido para Espanha (0.4 e 0.6 por cento em 1995 e 2011, respetivamente, *i.e.*, quase três vezes maior do que é observado para o segundo maior país). Tal revela a forte integração das economias Ibéricas, traduzida também ao nível das CVGs. Adicionalmente, os coeficientes de VANnI para países extracomunitários são notoriamente reduzidos. O painel b) do gráfico 6 apresenta os contributos dos diferentes países para o coeficiente de VANnI agregado constante do quadro 1. O papel da Espanha no VANnI português emerge de uma forma ainda mais clara, tendo aumentado entre 1995 e 2007, mas reduzindo-se desde então (painel c) do gráfico 6.

No que diz respeito ao coeficiente RVANnE, não é possível apresentar uma decomposição geográfica pois tal envolve uma representação complexa de destinos e origens dos fluxos de valor acrescentado português através do conjunto de países da amostra.

Gráfico 5 • Valor acrescentado externo nas exportações (2011)



Fonte: Cálculos dos autores.

5. Dimensão setorial

Esta secção discute a dimensão setorial das CVGs na economia portuguesa. O quadro 3 detalha o VAEnE para os diferentes setores e períodos, com os coeficientes acima de 25 por cento assinalados a cinzento. Como seria de esperar, os coeficientes são superiores no setor transformador, especialmente em “Carvão e petróleo” pois esta atividade incorpora *inputs* energéticos externos. O segundo maior coeficiente é o do “Equipamento de transporte”, setor tipicamente assinalado na literatura empírica pois a indústria automóvel é um exemplo de forte integração nas CVGs¹⁰. Essa integração é também relevante no setor “Equipamento elétrico e ótico”, embora numa escala mais reduzida. O único setor não transformador onde o VAEnE ultrapassa 25 por cento é o do “Transporte aéreo”, onde as importações de energia e os serviços prestados às empresas desempenham um papel importante.

As dimensões setoriais e geográficas da análise podem ser cruzadas de forma a identificar padrões adicionais. O gráfico 7 considera os principais 11 setores em termos do nível de valor acrescentado externo incorporado nas exportações portuguesas e decompõe de acordo com a sua origem geográfica. Este conjunto de setores representou cerca de 78 por cento do VAEnE português em 2011. Em todos os setores, com exceção do “Carvão e petróleo”, a área do euro é a origem de mais de 40 por cento do VAEnE. Este peso é mais reduzido no “Transporte aéreo” e no setor da “Alimentação e bebidas”, onde a importância dos EUA e do “Resto do mundo” como

Quadro 2 • Decomposição do valor acrescentado externo nas exportações portuguesas para Espanha e Alemanha | Em percentagem das exportações para esses países

	Alemanha					Espanha				
	1995	2000	2007	2009	2011	1995	2000	2007	2009	2011
Austria	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2
Bélgica	1.0	0.9	0.7	0.8	0.7	1.0	0.8	0.7	0.7	0.6
Chipre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alemanha	6.1	6.1	5.6	4.0	3.9	4.7	4.1	4.1	3.3	3.1
Espanha	4.8	6.3	7.5	7.1	7.6	4.8	5.5	7.0	6.5	6.6
Estónia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Finlândia	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
França	3.1	3.4	2.4	2.1	1.9	2.9	2.6	2.1	1.9	1.6
Grécia	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
Irlanda	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2
Itália	2.4	2.6	2.1	1.7	1.8	1.8	1.9	1.8	1.4	1.5
Luxemburgo	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Malta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Países Baixos	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9
Portugal (VANnE)	69.1	64.9	65.3	70.7	69.6	70.5	68.1	67.0	71.9	71.3
Eslováquia	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
Eslovénia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reino Unido, Suécia e Dinamarca	2.6	3.0	2.1	1.7	1.7	2.3	2.9	1.9	1.6	1.5
Novos membros da UE, não membros da AE	0.3	0.5	0.7	0.8	0.6	0.2	0.3	0.6	0.6	0.5
EUA	1.9	2.0	1.3	1.3	1.6	1.7	1.6	1.3	1.3	1.6
China	0.2	0.4	1.1	0.9	1.3	0.2	0.3	0.9	0.8	1.0
Ásia	2.3	2.1	1.4	1.0	1.2	1.4	1.3	1.2	0.9	1.0
Resto do mundo	4.3	5.7	7.3	5.7	6.2	6.9	8.7	9.6	7.2	8.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

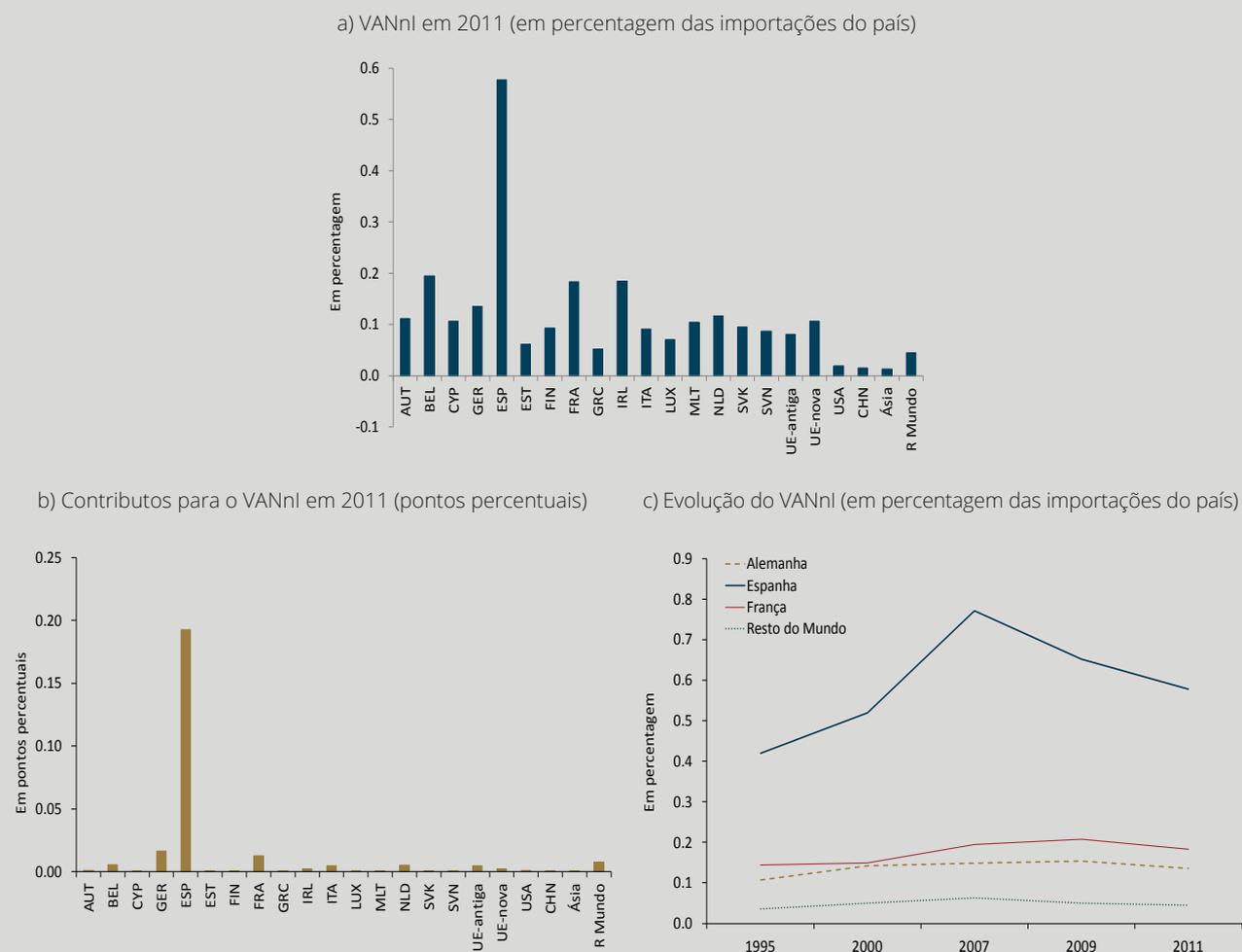
Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: As células com valores superiores a 2 por cento estão assinaladas a cinzento.

fontes de valor acrescentado incorporado nas exportações portuguesas é maior. Como seria expectável, no que diz respeito ao VAEnE no setor do “Carvão e petróleo”, o peso do “Resto do mundo” é superior a 80 por cento.

No que concerne à variação do peso dos diferentes países como fontes de valor acrescentado externo incorporado nas exportações portuguesas de 1995 para 2011 (Gráfico 8), vale a pena assinalar o crescente papel desempenhado pela China, embora registando ainda níveis baixos, bem como o crescente papel do “Resto do mundo”. Em sentido contrário, a área do euro reduziu o seu peso em muitos dos setores selecionados. Nos setores “Borracha e plástico”, “Transporte aéreo”, “Produtos químicos” e “Têxteis”, a área do euro reduziu o seu peso como fonte de VAEnE, por contrapartida de aumentos importantes na China e no “Resto do mundo”. Adicionalmente, o bloco constituído pelo Reino Unido, Dinamarca e Suécia perdeu peso em todos os setores selecionados. Em geral, embora as alterações internacionais de preços possam desempenhar um papel nestes desenvolvimentos, existe alguma evidência de alterações na arquitetura das CVGs nos anos recentes.

Gráfico 6 • Valor acrescentado nacional nas importações (VANnI)



6. Considerações finais

A economia portuguesa iniciou o seu processo de integração económica no início da década de 60 com a adesão à Associação Europeia de Comércio Livre (EFTA), progredindo posteriormente com a adesão à CEE em 1986 e a subsequente participação na área do euro em 1999. O grau de abertura da economia aumentou num cenário de maior liberalização, participação de novos países no sistema internacional de comércio e emergência de cadeias de valor globais (CVGs) como paradigma para a organização da produção.

Presentemente, a economia portuguesa está plenamente integrada no sistema internacional de comércio. No entanto, existe larga margem para aumentar a intensidade da sua participação nas CVGs, aproximando-se dos coeficientes apresentados por outros países europeus com a mesma dimensão.

Quadro 3 • Valor acrescentado externo nas exportações | Em percentagem do total das exportações

	NACE rev 1	1995	2000	2007	2009	2011
Agricultura	AtB	10.6	14.0	17.6	16.6	17.6
Minérios	C	12.3	15.5	16.4	15.2	15.5
Alimentação e bebidas	15t16	21.6	23.0	25.5	24.0	25.5
Têxteis e vestuário	17t18	26.8	29.5	25.8	22.1	22.9
Calçado	19	28.0	29.5	28.7	24.4	26.8
Madeira	20	22.6	27.0	25.1	20.7	21.4
Pasta de papel e papel	21t22	18.9	22.5	24.6	21.9	22.6
Carvão e petróleo	23	75.9	83.6	77.5	72.7	73.9
Produtos químicos	24	28.1	32.9	35.4	32.3	34.8
Borracha e plásticos	25	30.1	35.0	36.3	33.0	35.4
Outros minerais não metálicos	26	17.2	19.3	21.8	19.4	20.0
Metalurgia de base	27t28	31.4	36.8	43.0	35.4	35.9
Maquinaria	29	31.1	33.5	35.4	31.8	33.3
Equip. eléctrico e óptica	30t33	39.3	42.9	47.2	40.0	37.3
Equip. de transporte	34t35	43.6	43.2	46.0	42.2	42.9
Manufacturas	36t37	25.7	30.5	30.4	26.0	26.9
Electricidade	E	12.8	19.5	23.1	21.0	21.2
Construção	F	18.2	20.5	21.0	18.6	19.1
Venda de veículos	50	12.2	14.3	12.4	11.7	11.9
Distribuição	51	12.4	13.1	12.5	11.5	11.6
Retalho e reparação	52	9.4	9.8	9.1	8.5	8.6
Hoteis e restaurantes	H	14.4	14.6	13.4	12.8	13.7
Transporte terrestre	60	12.2	16.5	19.5	18.4	18.6
Transporte marítimo	61	16.7	19.1	24.7	24.1	24.2
Transporte aéreo	62	28.3	26.6	26.8	27.0	27.2
Outras act. de transportes	63	6.2	10.6	13.1	12.8	12.9
Telecomunicações	64	9.5	12.6	15.3	13.8	13.0
Intermediação financeira	J	5.8	7.2	6.2	5.9	5.9
Serviços imobiliários	70	4.6	4.4	3.7	3.5	3.5
Outros serviços às empresas	71t74	12.8	12.0	12.8	12.0	12.0
Administração pública	L	6.0	7.1	7.9	7.5	7.6
Educação	M	3.5	3.7	3.3	3.1	3.2
Saúde	N	13.5	14.3	14.0	12.9	13.6
Serviços sociais	O	17.1	16.3	16.1	15.2	15.4
Total		27.6	30.0	31.4	27.5	27.9

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: As células com valores superiores a 25 por cento estão assinaladas a cinzento.

A natureza regional das CVGs e a localização geográfica da economia Portuguesa colocam um desafio a este processo. Não obstante o aumento do valor acrescentado externo nas exportações entre 1995 e 2007, ocorreu uma redução significativa em 2009, a qual não tinha ainda sido recuperada em 2011. Os efeitos de estrutura ligados à composição geográfica e setorial das exportações têm desempenhado um papel importante nesta evolução. Adicionalmente, a parte do valor acrescentado nacional que é re-exportada é relativamente pequena, sinalizando um posicionamento nos níveis intermédios da cadeia de valor.

A análise das origens do valor acrescentado externo incorporado nas exportações nacionais revela o papel dominante desempenhado pelo conjunto dos países da área do euro, designadamente a Alemanha e, principalmente, a Espanha. O crescente papel das CVGs Ibéricas é também visível no peso relativamente elevado de valor acrescentado português que regressa a Portugal incorporado em importações de produtos espanhóis. Por seu turno, a economia chinesa tem ganho relevo como origem de valor acrescentado incorporado nas exportações nacionais, embora mantendo ainda níveis baixos. Na dimensão setorial, a indústria transformadora apresenta a parcela mais elevada de valor acrescentado externo nas exportações brutas. Os serviços têm vindo a desempenhar um papel crescente no período em análise, principalmentenos setores dos transportes.

O reforço da integração nos mercados externos e particularmente nas CVGs é um aspeto importante do processo de re-estruturação da economia portuguesa e uma condição necessária para um maior crescimento do produto potencial. Em termos de consequências de política é importante notar que a participação nas CVGs não é uma condição suficiente para garantir um bom desempenho económico. A capacidade para acelerar o crescimento real do PIB através das exportações depende do volume de comércio mas também da capacidade de incorporar valor acrescentado nacional nas exportações. Assim, um fator importante é ter empresas posicionadas nas etapas das CVGs onde a maior parte do valor acrescentado é criado. De acordo com Baldwin (2012), estas etapas são ou a pré-fabricação, onde são se realiza a I&D, conceção e o design, ou etapas perto do consumidor final, correspondendo serviços de pós-fabricação (venda, *marketing*

Gráfico 7 • Origem do valor acrescentado externo incorporado nos principais setores utilizadores em 2011 | Em percentagem

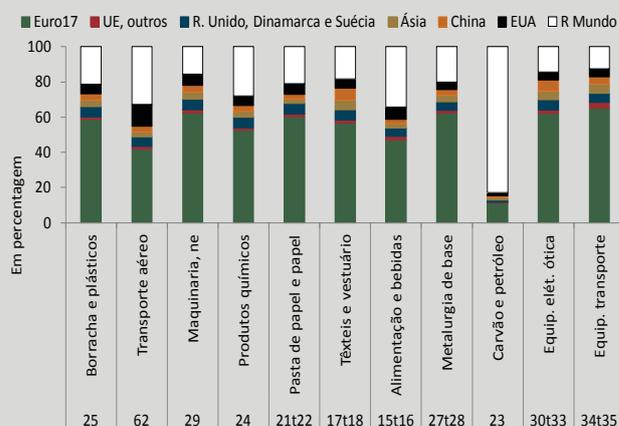
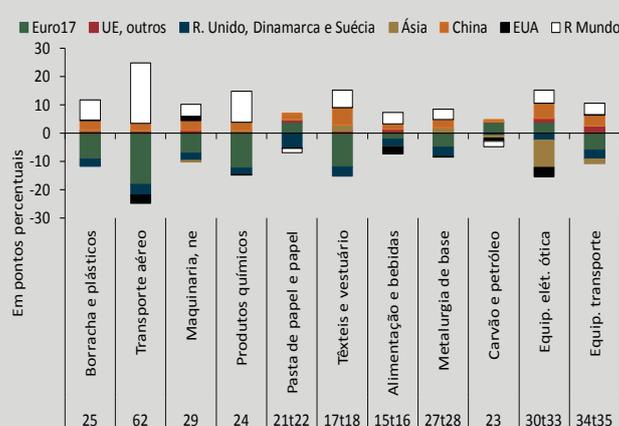


Gráfico 8 • Variação na origem do valor acrescentado externo incorporado nos principais setores utilizadores de 1995 para 2011 | Em pontos percentuais



Fonte: Cálculos dos autores.

e outros serviços pós-venda). Os níveis intermédios de produção, especialmente a montagem, parecem gerar menos valor acrescentado. Esta dimensão da análise está ainda incompleta na literatura empírica do comércio internacional.

Existe grande espaço para investigação adicional sobre a natureza, impactos e interpretação do comércio externo português na perspetiva das CVGs. Tal pode envolver um mapa mais preciso das CVGs e também a utilização de dados ao nível da empresa para identificar as características dos exportadores bem-sucedidos e a sua capacidade para criar valor acrescentado na economia global.

Notas:

1. As opiniões expressas no artigo são da responsabilidade dos autores, não coincidindo necessariamente com as do Banco de Portugal ou do Eurosistema. Eventuais erros e omissões são da exclusiva responsabilidade dos autores.
2. Banco de Portugal, Departamento de Estudos Económicos.
3. *The Vienna Institute for International Economic Studies*.
4. Ver Yeats (1998) para uma discussão.
5. A composição das áreas geográficas consideradas é apresentada no Apêndice A.
6. Dadas as hipóteses utilizadas na construção das matrizes *input-output* globais, os valores não correspondem estritamente aos das contas nacionais.
7. Koopman *et al.* (2010) mostra que se o valor acrescentado nacional importado for subtraído ao valor acrescentado nacional nas exportações, resulta o “valor acrescentado das exportações” (VAX), tal como definido em Johnson e Noguera. (2012). Ver Stehrer (2013), para uma análise bilateral detalhada.
8. Ver Altomonte *et al.* (2012) para uma análise do “*Bullwhip effect*” nas CVGs no contexto do grande colapso do comércio.
9. Os resultados obtidos a partir da base de dados “*Trade in Value Added*” da OCDE colocam Portugal numa posição intermédia entre as economias industrializadas (Backer e Yamano (2012)).
10. Ver Lall *et al.* (2004) para uma análise dos setores eletrónico e automóvel na Ásia e na América Latina e Timmer *et al.* (2013) para uma análise do rendimento e emprego associado às CVGs na produção de equipamento de transporte na Alemanha.

REFERÊNCIAS

- Altomonte, C., di Mauro, F., Ottaviano, G., Rungi, A. e Vicard, V. (2012), Global value chains during the great trade collapse: A bullwhip effect?, *Working Paper Series 1412*, European Central Bank.
- Amador, J. e Cabral, S. (2008), “Vertical specialization in Portuguese international trade”, *Economic Bulletin and Financial Stability Report Articles Summer*.
- Amador, J., R.Cappariello e Stehrer, R. (2013), “Global Value Chains : A view from the euro area”, *mimeo, Paper presented at the CompNet conference in Washington, 16-17 April 2013*.
- Baldwin, R. (2012), “Global supply chains: Why they emerged, why they matter, and where they are going”, *CEPR Discussion Papers 9103*, Centre for Economic Policy Research.
- Baldwin, R. e Robert-Nicoud, F. (2014), “Trade-in-goods and trade-in-tasks: An integrating framework”, *Journal of International Economics* 92(1), 51–62.
- Cappariello, R. e Felettigh, A. (2014), “How does foreign demand activate domestic value added? A dashboard for the Italian economy”, *mimeo*.
- Cardoso, F., Esteves, P. S. e Rua, A. (2013), “The import content of global demand in Portugal”, *Economic Bulletin and Financial Stability Report Articles Autumn*.
- Deardorff, A. V. (2001), “Fragmentation in simple trade models”, *The North American Journal of Economics and Finance* 12(2), 121–137.
- Deardorff, A. V. (2005), “A trade theorist’s take on skilled-labor outsourcing”, *International Review of Economics & Finance* 14(3), 259–271.
- Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., Timmer, M. e de Vries, G. (2013), “The construction of

- world input-output tables in the WIOD project, forthcoming", *Economic Systems Research*.
- Duprez, C. e Dresse, L. (2013), "The Belgian economy in global value chains: An exploratory analysis", *National Bank of Belgium Economic Review (II)*, 07-21.
- Feenstra, R. C. e Hanson, G. H. (1999), "The impact of outsourcing and high technology capital on wages: Estimates for the United States, 1979-1990", *The Quarterly Journal of Economics* 114(3), 907-940.
- Hummels, D., Ishii, J. e Yi, K.-M. (2001), "The nature and growth of vertical specialization in world trade", *Journal of International Economics* 54(1), 75-96.
- Johnson, R. C. e Noguera, G. (2012), "Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added", *Journal of International Economics* 86(2), 224-236.
- Jones, R. W. e Kierzkowski, H. (2001), "A framework for fragmentation", in S. W. Arndt and H. Kierzkowski, eds, "Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy", Oxford University Press, USA, chapter 2, pp. 17-34.
- Jones, R.W. e Kierzkowski, H. (2005), "International fragmentation and the new economic geography", *The North American Journal of Economics and Finance* 16(1), 1-10.
- Koopman, R., Powers, W., Wang, Z. e Wei, S.-J. (2010), "Give credit where credit is due: Tracing value added in global production chains", *NBER Working Paper 16426*, National Bureau of Economic Research.
- Markusen, J. R. (2006), Modeling the offshoring of white-collar services: From comparative advantage to the new theories of trade and FDI, in L. Brainard and S. M. Collins, eds, "Brookings Trade Forum 2005 - Offshoring White-Collar Work", The Brookings Institution, Washington, D.C., chapter 1, pp. 1-34.
- Stehrer, R. (2012), "Trade in value added and the value added in trade", *WIOD Working Paper 8*, World Input-Output Database (WIOD).
- Stehrer, R. (2013), "Accounting relations in bilateral value added trade, wiiw Working Paper, forthcoming, The Vienna Institute for International Economic Studies.
- Stehrer, R., Foster, N. e de Vries, G. (2012), "Value added and factors in trade: A comprehensive approach", *WIOD Working Paper 7*, World Input-Output Database (WIOD).
- Stehrer, R. e Stöllinger, R. (2013), "Positioning Austria in the global economy: Value added trade, international production sharing and global linkages", *FIW Research Reports series V-002*, FIW.
- Timmer, M., Erumban, A., Gouma, R., Los, B., Temurshoev, U., Vries, G., Arto, I., Andreoni, V., Genty, A., Neuwahl, F., Rueda-Cantuche, J., Villanueva, A., Francois, J., Pindyuk, O., Poschl, J., Stehrer, R. e Streicher, G. (2012), The world input-output database (WIOD): Contents, sources and methods, *WIOD Working Paper 10*, World Input-Output Database (WIOD).
- Trefler, D. e Zhu, S. C. (2010), "The structure of factor content predictions", *Journal of International Economics* 82(2), 195-207.
- Yeats, A. J. (1998), "Just how big is global production sharing?", *Policy Research Working Paper Series 1871*, The World Bank. 19

APÊNDICE A

Lista de áreas geográficas e países

Área geográfica	País
Área do euro	Áustria
	Bélgica
	Chipre
	Alemanha
	Espanha
	Estónia
	Finlândia
	França
	Grécia
	Irlanda
	Itália
	Luxemburgo
	Malta
	Holanda
Portugal	
República Eslovaca	
Eslovénia	
UE-antiga (adesão antes de 2004)	Dinamarca
	Suécia
	Reino Unido
UE-nova (adesão após 2004)	Bulgária
	República Checa
	Hungria
	Letónia
	Lituânia
	Polónia
Roménia	
	EUA
	China
Ásia	Índia
	Indonésia
	Japão
	Coreia
	Taiwan
Resto do mundo	Austrália
	Canadá
	Brasil
	México
	Rússia
	Turquia