



Lisbon School
of Economics
& Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO
ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

**A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA E OS SETORES-CHAVE
DA ECONOMIA PORTUGUESA: 1953-2020**

TIAGO GABRIEL VÁRZEA

OUTUBRO - 2024



Lisbon School
of Economics
& Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO
ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

**A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA E OS SETORES-CHAVE
DA ECONOMIA PORTUGUESA: 1953-2020**

TIAGO GABRIEL VÁRZEA

ORIENTAÇÃO:
PROF. DOUTOR JOÃO CARLOS LOPES

OUTUBRO - 2024

(Página em branco)

GLOSSÁRIO

BP – Banco de Portugal.

CEE – Comunidade Económica Europeia.

EFTA – Agência Europeia de Comércio Livre.

FMI – Fundo Monetário Internacional.

GATT – Acordo Geral de Tarifas e Comércio.

GEBEI – Grupo de Estudos Básicos da Economia Industrial.

INE – Instituto Nacional de Estatística.

INII – Instituto Nacional de Investigação Industrial.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico.

SCEP – Setores-Chave da Economia Portuguesa.

TMCA - Taxa Média de Crescimento Anual.

VAB – Valor Acrescentado Bruto.

RESUMO

Esta investigação examina a evolução da estrutura produtiva portuguesa entre 1953 e 2020, apresentando-se inicialmente as principais tendências económicas ao longo do período. Posteriormente dá-se uso à análise *Shift-share* de modo a identificar os setores que mais contribuíram para o crescimento da produtividade e avaliar a eficiência das mudanças estruturais. Adicionalmente, recorre-se à metodologia *Input-Output*, com o intuito de examinar a evolução dos principais fluxos intra e intersetoriais e a complexidade económica.

Os resultados demonstram que a desindustrialização e a consequente reafetação de recursos humanos para os serviços nem sempre gerou ganhos de produtividade, sugerindo ineficiências. Além disso, a análise aos fluxos setoriais revela uma crescente interdependência tanto dos restantes setores com os serviços quanto entre os diversos subsectores dos serviços, acompanhada por um aumento significativo da complexidade económica do país.

PALAVRAS-CHAVE: Mudança estrutural; Produtividade; Terceirização; Fluxos Intersetoriais; Complexidade Económica.

CÓDIGOS JEL: C67; J24; L16.

ABSTRACT

This research examines the evolution of the Portuguese productive structure from 1953 to 2020, initially outlining the key economic trends over the period. Shift-share is then used to identify the sectors that contributed the most to productivity growth and to assess the efficiency of the structural changes. Additionally, the Input-Output methodology is employed to explore the evolution of key intra and intersectoral flows and the economic complexity.

The findings show that deindustrialization and the subsequent reallocation of labor to services did not consistently result in productivity gains, pointing to inefficiencies. Furthermore, the analysis of sectoral flows reveals an increasing interdependence both of the remaining sectors with the services and among the various service subsectors, accompanied by a significant rise in the country's economic complexity.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO II. REVISÃO DE LITERATURA.....	3
CAPÍTULO III. EVOLUÇÃO DOS PRINCIPAIS SETORES DE ATIVIDADE.....	5
3.1. EMPREGO	5
3.2. VALOR ACRESCENTADO BRUTO	8
3.3. COMÉRCIO EXTERNO - EXPORTAÇÕES	11
CAPÍTULO IV. CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE E MUDANÇA ESTRUTURAL.....	12
4.1. EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO: ANÁLISE DESCRITIVA	12
4.1.1. <i>Produtividade real dos 4 grandes setores.....</i>	13
4.1.2. <i>Produtividade real dos subsetores dos serviços.....</i>	14
4.2. ANÁLISE <i>SHIFT-SHARE</i>	15
4.2.1. <i>Metodologia de análise.....</i>	16
4.2.2. <i>Periodização</i>	17
4.2.3. <i>Análise dos 3 grandes setores.....</i>	18
4.2.4. <i>Análise segmentada em 6 setores.....</i>	19
4.2.5. <i>Análise à indústria transformadora.....</i>	21
CAPÍTULO V. ANÁLISE <i>INPUT-OUTPUT</i> : FLUXOS SETORIAIS DETERMINANTES E GRAU DE COMPLEXIDADE DA ECONOMIA	23
5.1. ENQUADRAMENTO.....	23
5.2. ANÁLISE AOS PRINCIPAIS FLUXOS SETORIAIS	24
5.2.1. <i>Metodologia</i>	24
5.2.2. <i>Fluxos intrasetoriais (x_{ii}).....</i>	24
5.2.3. <i>Fluxos intersetoriais (x_{ij})</i>	26
5.2.4. <i>Somatório dos fluxos intersetoriais em coluna (compras)</i>	27
5.2.5. <i>Somatório dos fluxos intersetoriais em linha (vendas).....</i>	29
5.3. EVOLUÇÃO DA COMPLEXIDADE DA ECONOMIA	30
5.3.1. <i>Metodologia</i>	30
5.3.2. <i>Resultados</i>	31
CAPÍTULO VI. CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

<i>Anexo A: Análise Shift-share - 3 grandes setores</i>	37
<i>Anexo B: Análise Shift-share - 6 setores</i>	38
<i>Anexo C: Análise Shift-share - Indústria Transformadora</i>	39
<i>Anexo D: Lista dos 19 setores (designação extensiva e abreviada)</i>	40
<i>Anexo E: Top 5 fluxos intrasetoriais (x_{ii})</i>	41
<i>Anexo F: Top 5 fluxos intersetoriais (x_{ij})</i>	42
<i>Anexo G: Top 5 setores com maiores arrastamentos a montante</i>	43
<i>Anexo H: Top 5 setores que mais fornecem a outros setores</i>	44
<i>Anexo I: Peso dos Top 5 Fluxos Fora da Diagonal principal</i>	45

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. PESO EMPREGADOR DOS QUATRO GRANDES SETORES	6
FIGURA 2. PESO EMPREGADOR DOS SERVIÇOS COLETIVOS E PRIVADOS NOS SERVIÇOS E NO TOTAL	7
FIGURA 3. EVOLUÇÃO DO PESO DOS QUATRO GRANDES SETORES NO VAB	9
FIGURA 4. CONTRIBUTO SERVIÇOS COLETIVOS VS. PRIVADOS EM TERMOS DE VAB	9
FIGURA 5. PRODUTIVIDADE REAL NOS 4 GRANDES SETORES: 1953 - 2019 (10^3 €)	13
FIGURA 6. PRODUTIVIDADE REAL NOS 4 GRANDES SETORES: 1953 – 2019 (LN)	14
FIGURA 7. PRODUTIVIDADE REAL NOS SUBSETORES DOS SERVIÇOS: 1953 – 2019 (10^3 €)	15
FIGURA 8. ESTRUTURA SIMPLIFICADA DA MPNPB	23

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO I. PRINCIPAIS SUBSETORES DOS SERVIÇOS PRIVADOS NO EMPREGO	7
QUADRO II. PRINCIPAIS SUBSETORES DAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS NO EMPREGO	8
QUADRO III. PRINCIPAIS SUBSETORES DOS SERVIÇOS PRIVADOS NO VAB	10
QUADRO IV. PRINCIPAIS SUBSETORES DAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS NO VAB	11
QUADRO V. TOP 5 PRODUTOS EXPORTADOS (BENS/SERVIÇOS)	12
QUADRO VI. VALORES DAS MEDIDAS DE COMPLEXIDADE, POR ANO (EM %)	32

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero expressar uma palavra de gratidão ao Prof. Doutor João Carlos Lopes, que desde o primeiro momento acreditou em mim e se demonstrou sempre disponível para orientar-me no desenvolvimento deste trabalho. Agradeço-lhe por todo o tempo que dispensou para me poder ajudar, pela partilha de conhecimentos e pelo apoio contínuo ao longo deste percurso.

Adicionalmente, um sincero agradecimento ao Prof. Doutor Vitor Escária, pela sua valiosa contribuição e apoio concedidos no trabalho feito para as Matrizes *Input-Output*, que serviram de base para a construção do quinto capítulo desta dissertação.

Além disso, devo um agradecimento especial à minha família e amigos que acompanharam de perto este longo processo. Sem vocês, teria sido literalmente impossível.

Não poderia deixar de agradecer também aos colegas da Unidade de Capacitação Empresarial do COMPETE 2030, cujas palavras de encorajamento potenciaram, sem dúvida, a minha determinação em concluir este ciclo.

Por fim, a todos aqueles que, de uma maneira ou de outra se cruzaram pelo meu caminho e contribuíram para que isto se materializasse: isto não é só meu, é de todos vós.

Foi um período bastante duro e desafiador, que me proporcionou aprendizagens que ultrapassam o conhecimento sobre esta temática, especialmente sobre resiliência e comprometimento.

Chegado à meta, partilho com todos os resultados do meu trabalho dos últimos meses.

CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a economia mundial tem sido impulsionada por ondas de transformação que redefinem a forma como as sociedades produzem, consomem e se desenvolvem. A dinâmica económica global é moldada por constantes transformações que realocam a atividade produtiva entre os principais setores, fenómenos que van Neuss (2018) descreve como mudanças estruturais. Estas transformações não são meramente locais ou isoladas; pelo contrário, seguem padrões semelhantes em diversas nações, conforme observado por Fedajev et al. (2019), revelando um processo universal de evolução económica.

A composição tradicional da atividade económica pressupõe a existência de três grandes setores (Aguiar & Martins, 2005). O setor primário, que se ocupa das atividades de exploração e extração de recursos naturais, como a agricultura e silvicultura e as pescas. O setor secundário, que compreende as indústrias extrativas e transformadoras dos recursos naturais, incluindo a construção, a produção elétrica e as manufaturas. O setor terciário, comumente designado por “serviços”, que engloba, de acordo com Lopes (1996) atividades muito heterogéneas. Entre essas atividades estão aquelas fortemente influenciadas pelo progresso técnico, como Comunicações e Transportes, e aquelas que dependem do fator trabalho e da utilização de técnicas tradicionais, como Ensino, Hotelaria, Comércio e Serviços da Administração Pública (ibid.).

As economias desenvolvem-se inicialmente com um vasto e preponderante setor primário, assumindo os serviços, à medida do avanço económico, um papel cada vez mais significativo na economia nacional (de Groot, 1998). Portugal também tem seguido esse padrão, e se em 1950, a economia tinha um cariz predominantemente agrário, com uma maioria de emprego em atividades do setor primário, os anos que se seguiram foram de intensa industrialização, com uma reafetação significativa de recursos humanos e de investimento para o setor industrial, perdendo essa identidade agrária entre os anos 60 e 70. O processo de industrialização português foi facilitado pela intensificação das relações económicas internacionais que advieram de uma crescente participação nos movimentos de integração europeia (Lopes, 1996). Entre os marcos que promoveram uma progressiva abertura económica do país, destacam-se a adesão à OCDE em 1948, a determinante adesão à EFTA em 1960, a entrada no FMI e no Banco Mundial também

em 1960, a integração ao GATT em 1962 e o Acordo de Comércio Livre com a CEE em 1972, que culminou na adesão plena a essa comunidade em 1986¹. Assim, Portugal iniciou o seu período de convergência com os países da Europa ocidental, recuperando do atraso industrial que tinha relativamente aos mesmos, ao passo que viu as suas exportações crescerem exponencialmente.

O estudo desenvolvido nesta dissertação oferece uma contribuição única, ao integrar múltiplas metodologias para analisar a evolução da estrutura produtiva da economia portuguesa e os seus setores-chave num período de aproximadamente 67 anos, dividindo-se em quatro grandes partes. A primeira parte consiste numa revisão de literatura, que oferece uma visão abrangente da evolução económica de Portugal, ao destacar as perspectivas de autores renomados da história económica portuguesa. A segunda parte, passa por uma análise descritiva, que visa identificar e confirmar as grandes tendências identificadas na literatura, realçando a transição de Portugal de uma economia agrária para uma economia industrial e, eventualmente, de serviços. A terceira parte, inicia-se com uma análise descritiva da evolução da produtividade nos diversos setores de atividade, seguida de uma análise de mudança estrutural, que revela o grau de eficiência das mudanças estruturais e os setores com maior contributo para o aumento da produtividade ao longo do tempo. A quarta e última parte envolve uma análise às matrizes *Input-Output*, abordando a evolução dos principais fluxos setoriais identificados, complementada por uma análise da evolução da complexidade económica.

De uma forma geral, o objetivo deste estudo passa por averiguar se as potencialidades da economia portuguesa foram bem aproveitadas ao longo do tempo, como a evolução da produtividade foi afetada pelas mudanças estruturais, e de que forma evoluíram os fluxos setoriais.

Nesse contexto, apresenta-se a questão que motivou a investigação: Como evoluiu a estrutura produtiva portuguesa e quais são os setores-chave da economia portuguesa?

¹ Ibid.

CAPÍTULO II. REVISÃO DE LITERATURA

A economia portuguesa passou ao longo do séc. XX por transformações significativas, marcadas por mudanças estruturais no emprego e na produção. Lopes (1996) destaca que, em 1960, a agricultura representava cerca de 45% da força de trabalho. Apesar disso, as décadas seguintes, resultaram numa diminuição acentuada da sua importância, tanto no emprego como em contribuição para o produto nacional. Este declínio foi fortemente influenciado pelo forte investimento estatal na indústria, que demonstrava um crescimento notável ao nível da produtividade, ampliando as oportunidades de crescimento do país (Moura, 1969). Como resultado, o setor agrícola passou a evoluir bastante mais lentamente, comparando com a indústria e os serviços que experienciavam taxas anuais de crescimento superiores a 6% (Mata & Valério, 1994).

O início do séc. XX em Portugal foi marcado por um período de industrialização, descrito por Moura (1969) como uma era de capitalismo, onde prevalecia a ideia de que “crescendo as indústrias, o resto iria atrás”². Na prática, esse movimento resultou num decréscimo da importância da agricultura na produção nacional. A indústria assumiu assim um papel central na dinamização da economia, com o estado português a adotar uma função supletiva, ao investir nas infraestruturas necessárias, delegando a condução do processo industrial à iniciativa privada (ibid.).

Lains (1994) complementa essa análise ao apontar que o processo de industrialização em Portugal radicou na “necessidade de tornar o país menos dependente de algumas importações”³. A estratégia adotada envolveu a substituição de importações por produção nacional, protegendo a indústria interna da concorrência externa através de pautas aduaneiras e aplicando condicionamentos industriais no mercado interno. Esta política resultou na concentração do poder económico nas mãos das explorações industriais já estabelecidas, reforçando o papel da indústria como motor do crescimento económico (Moura, 1969).

Entre 1960 e 1973, registou-se um crescimento global da economia portuguesa, período frequentemente denominado por anos de ouro, caracterizado pela expansão generalizada dos ramos produtivos, com destaque para a indústria.

² Moura (1969), p.20.

³ Lains (1994), p.927.

A EFTA, da qual Portugal foi membro fundador em 1960, constituiu uma zona de comércio livre, onde a tendência seria a de eliminar gradualmente as pautas aduaneiras, fomentando o comércio entre os países associados. A participação portuguesa nesta associação foi uma situação excepcional, uma vez que os restantes associados eram já de cariz altamente industrial (Costa et al., 2016), tendo sido pensada do ponto de vista do estímulo que a mesma poderia vir a oferecer às exportações portuguesas (Lains, 1994). Portugal beneficiava de uma grande vantagem comparativa que era o facto da sua mão-de-obra ser mais barata em relação aos países parceiros, o que terá levado, por um lado, a um desmedido fluxo migratório para países pertencentes à EFTA dada a percepção dos trabalhadores acerca do desnível salarial (Moura, 1969), tendo, por outro lado, alavancado as exportações portuguesas de setores como o têxtil que era anteriormente mais direcionado às colónias, mas também os setores da cortiça, peixe enlatado, vinho e hortícolas (Lains, 1994; Costa et al., 2016).

Apesar da EFTA ter tentado iniciar o processo de desmantelamento das barreiras às importações, Portugal negociou cláusulas especiais para que esse processo fosse mais lento, de modo que as indústrias nascentes tivessem tempo para crescer sem ser alvo da concorrência do mercado europeu (Costa et al., 2016). Assim, o protecionismo apenas foi verdadeiramente eliminado nos anos 90, com a adesão de Portugal à CEE em 1986, adesão essa que estimulou o crescimento e modernização das indústrias com recurso a subsídios a fundo perdido, financiados através de transferências provenientes do orçamento comunitário, os quais não puderam contrariar a queda acentuada da produção industrial entre 1991-1994, ligada à apreciação do escudo e à maior concorrência de importações (Lopes, 1996).

O processo de terceirização⁴ da economia tem vindo, de acordo com Lopes (1996), a intensificar-se, desde 1973. A crescente predominância dos serviços deveu-se ao facto da procura se expandir de forma tendencialmente mais rápida, comparando com outros setores, quer no consumo final, quer nos intermédios, à menor progressividade da produtividade neste setor, decorrente da sua baixa mecanização, além da massificação da subcontratação de serviços, como limpeza, transporte, refeitórios, etc. por parte da indústria, antes produzidos internamente (ibid.).

⁴ Fenómeno entendido como o ganho de importância do setor terciário, em detrimento do primário e secundário.

Num cenário de crescente integração das economias globais, a capacidade de internacionalização, juntamente com o padrão de terceirização das economias, emerge como um fator-chave para o desenvolvimento económico e a melhoria do bem-estar das populações (Ribeiro et al., 2012). Os avanços tecnológicos têm transformado um número cada vez maior de serviços em transacionáveis⁵, o que se refletiu num crescimento do comércio internacional de serviços desde o início do séc. XXI (ibid.).⁶

CAPÍTULO III. EVOLUÇÃO DOS PRINCIPAIS SETORES DE ATIVIDADE

O presente capítulo tem o intuito de apresentar as tendências evolutivas dos principais setores da economia em termos do emprego, valor acrescentado bruto e comércio externo, numa ótica comparada. Para tal, recorreu-se a dados provenientes das séries longas da economia portuguesa, produzidas conjuntamente pelo INE e BP⁷, os quais foram tratados e organizados em quadros e gráficos, corroborando as principais tendências que os autores constantes da revisão da literatura indicaram.

3.1. EMPREGO

No início do período considerado na FIGURA 1, destaca-se a predominância do setor da agricultura, silvicultura e pescas (doravante setor agrícola) no emprego, o qual representava 40% da força de trabalho nacional. A observação da evolução do gráfico, evidencia uma tendência decrescente do peso do setor agrícola no emprego, ao passo que os setores dos serviços e da indústria ganham relevância na economia portuguesa.

No início dos anos 60, os serviços emergiram como o principal empregador da economia portuguesa, beneficiando da falta de dinamismo do setor agrícola. Essa predominância consolidou-se ainda mais no início dos anos 90, no contexto da crescente desindustrialização, quando mais de metade da população portuguesa se encontrava

⁵ Os serviços transacionáveis são todos aqueles que são suscetíveis de ser importados/exportados. De acordo com Ribeiro et al. (2012), este setor foi o que mais dinamizou a economia portuguesa entre 1996-2008.

⁶ Para uma perceção mais alargada do papel dos serviços na atualidade ver Mateus (2023).

⁷ Instituto Nacional de Estatística [INE] & Banco de Portugal [BP] (2021, December)

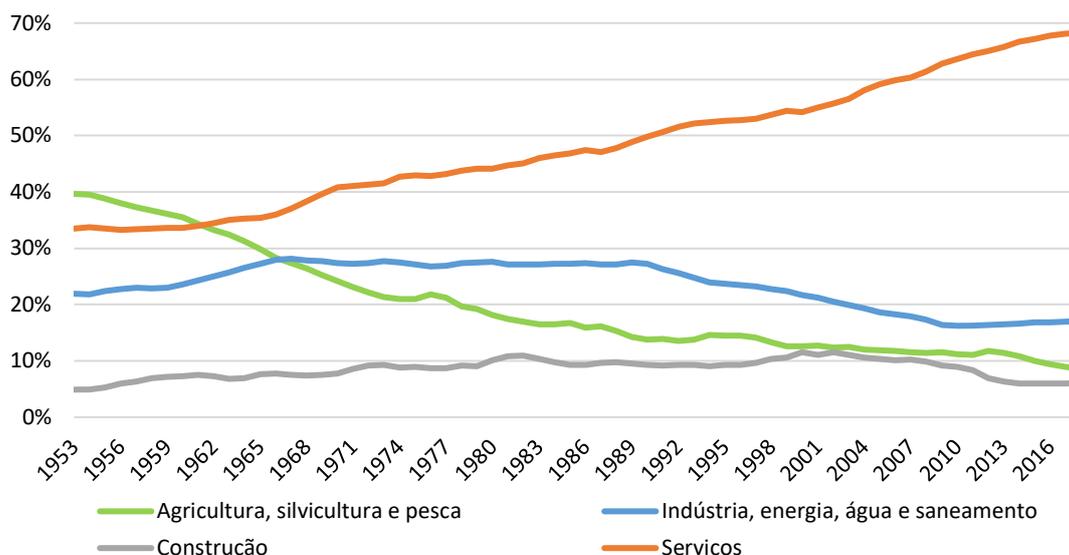


FIGURA 1- PESO EMPREGADOR DOS QUATRO GRANDES SETORES

Fonte: Séries Longas do INE e BP⁸, com elaboração própria.

Nota: Todas as FIGURAS e QUADROS dos capítulos III e IV têm esta mesma fonte.

empregada em atividades ligadas aos serviços. No final do período para o qual temos dados completos, para o emprego de todos os setores de atividade (2018), os serviços pesavam cerca de 70% da força de trabalho portuguesa.

É notável uma ascensão do emprego industrial até finais dos anos 60, altura em que ultrapassa o da agricultura, estabilizando na ordem dos 27% até aos anos 90, altura em que o setor experiencia uma queda elevada no seu peso empregador, voltando a estabilizar a partir de 2010 na ordem dos 17%. O peso da construção no emprego permaneceu relativamente estável, com pequenas oscilações ao longo do tempo, representando na maior parte do tempo menos de 10% do peso empregador da economia.

SERVIÇOS PRIVADOS

Entre 1953 e 2018, os serviços privados representaram consistentemente a maior parcela do emprego no setor terciário, passando a representar mais de um terço do emprego total a partir de meados dos anos 2000, conforme representado na FIGURA 2. Assim, torna-se mais pertinente analisar a evolução dos subsectores dos serviços privados.

⁸ INE & BP (2021, December)

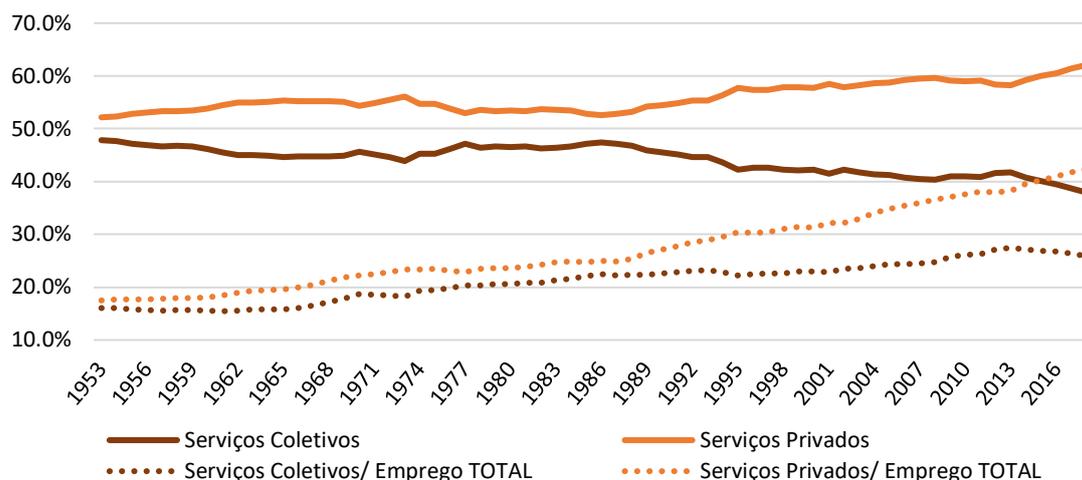


FIGURA 2 – PESO EMPREGADOR DOS SERVIÇOS COLETIVOS E PRIVADOS NOS SERVIÇOS E NO TOTAL

É notável, no QUADRO I, uma dominância contínua do comércio como o principal empregador dos serviços. Contudo, desde 1973, o seu peso tem vindo a baixar em virtude da expansão dos setores do alojamento e restauração, administrativos e serviços de apoio, e ainda que menos significativamente os serviços de consultoria, científicos, técnicos e similares, setores estes que se estabeleceram como os principais empregadores, a seguir ao comércio, nos serviços privados. Ainda, os serviços de transporte e armazenagem demonstram ser determinantes no emprego deste setor, ainda que a sua evolução ao longo do tempo seja marcada por um declínio do peso relativo.

QUADRO I
PRINCIPAIS SUBSETORES DOS SERVIÇOS PRIVADOS NO EMPREGO

<i>Serviços Privados</i>	1953	1959	1973	1985	1999	2008	2013	2018
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	41,0%	42,8%	44,7%	39,2%	36,7%	35,1%	32,9%	31,3%
Transportes e armazenagem	13,2%	12,9%	11,9%	11,6%	8,0%	7,8%	8,0%	7,8%
Atividades de alojamento e restauração	3,2%	3,8%	6,6%	9,0%	12,6%	13,2%	13,4%	15,2%
Serviços de consultoria, científicos, técnicos e similares	2,4%	2,3%	3,5%	4,5%	7,2%	8,3%	8,6%	8,8%
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	4,4%	4,2%	6,2%	7,6%	11,9%	13,4%	14,0%	15,9%

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

No âmbito da indústria a diferença é ainda mais marcante, com as indústrias transformadoras a assegurar a maior representatividade do emprego no setor. É assim

fundamental entender quais os subsetores com maior relevância no emprego deste tipo de indústrias, os quais são apresentados no QUADRO II.

QUADRO II

PRINCIPAIS SUBSETORES DAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS NO EMPREGO

<i>Indústrias Transformadoras</i>	1953	1959	1973	1985	1999	2008	2013	2018
Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco	12,2%	12,8%	10,4%	11,7%	11,9%	14,1%	15,3%	14,9%
Indústria têxtil, do vestuário, do couro e dos produtos de couro	37,2%	31,0%	32,8%	34,7%	35,3%	29,5%	29,2%	27,8%
Fabricação de artigos de borracha, de matérias plásticas e de outros não metálicos	7,4%	11,4%	9,1%	9,0%	9,6%	9,9%	9,0%	8,9%
Indústrias metalúrgicas de base e fabricação de produtos metálicos	7,5%	6,6%	10,5%	11,0%	10,0%	12,2%	12,3%	12,7%
Indústrias transformadoras, n. e.; reparação, manutenção e instalação de máquinas	11,2%	11,0%	10,1%	8,6%	8,9%	9,9%	10,2%	10,8%

Ao longo do período considerado, é a indústria têxtil, do vestuário, do couro e dos produtos de couro (doravante têxtil) que demonstra consistentemente a maior participação no emprego dentro do setor. Embora o surgimento de novas indústrias possa ter causado ajustes na sua participação relativa ao longo do tempo, a indústria têxtil manteve-se consistentemente como o subsetor das indústrias transformadoras que mais emprega, seguido das indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco e das metalúrgicas de base e fabricação de produtos metálicos, as quais têm vindo a consolidar-se ao longo do tempo. As indústrias transformadoras não especificadas; reparação, manutenção e instalação de máquinas e as de fabricação de artigos de borracha, plásticos e de outros minerais não metálicos também demonstram um peso determinante no emprego neste setor, tendo mantido uma participação relativamente estável ao longo do tempo.

3.2. VALOR ACRESCENTADO BRUTO

A evolução do peso dos quatro grandes setores no VAB, demonstrada na FIGURA 3, indica que os setores dos serviços tiveram ao longo de toda a linha temporal um peso maioritário e cada vez maior na geração de valor acrescentado, evidenciando a crescente orientação da economia para o setor terciário.

O setor industrial, que teve uma contribuição expressiva no VAB durante as primeiras décadas em estudo, começou a perder peso no VAB, de forma progressiva, a partir do final anos 80, acompanhando o processo de desindustrialização. Apesar disso, a indústria continua a ter um papel significativo, mantendo um peso relevante no VAB, embora bastante inferior ao dos serviços.

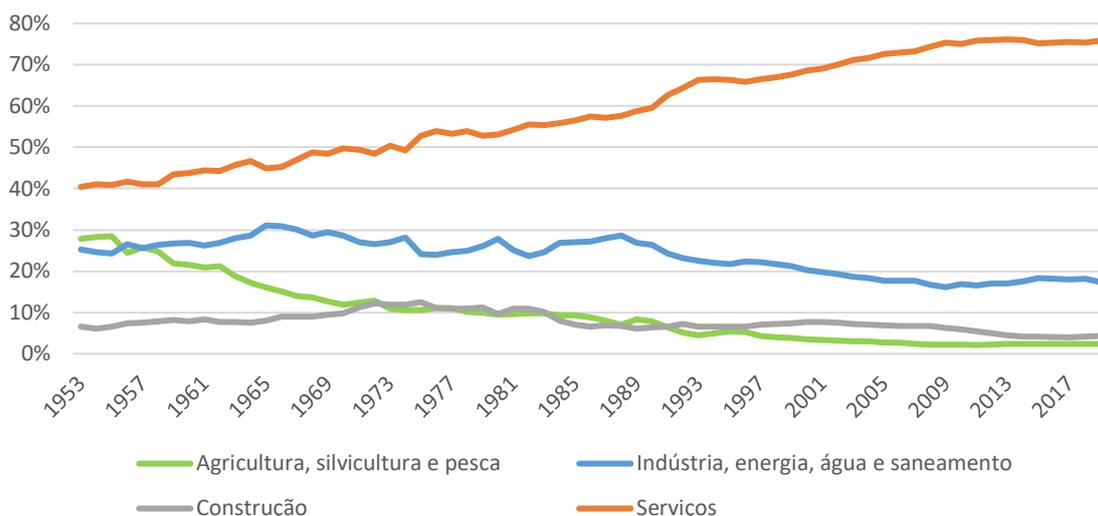


FIGURA 3 - EVOLUÇÃO DO PESO DOS QUATRO GRANDES SETORES NO VAB

O setor agrícola registou uma redução significativa da sua contribuição relativa para o VAB, destacando-se desde os anos 90 como o setor com menor peso no VAB. A partir de 2007 a sua contribuição para a geração de valor acrescentado passou a representar 2% do VAB nacional.

Por sua vez, o setor da construção manteve um peso relativamente estável no VAB, com um ligeiro aumento até 1975, seguido de um declínio, representando desde 2014 cerca de 4% do VAB nacional.

SERVIÇOS PRIVADOS

Atentando na comparação entre serviços privados e coletivos (FIGURA 4), observa-se que os serviços privados têm uma contribuição dominante no VAB total dos serviços. Assim considera-se mais relevante concentrar a análise nos subsetores dos serviços privados.

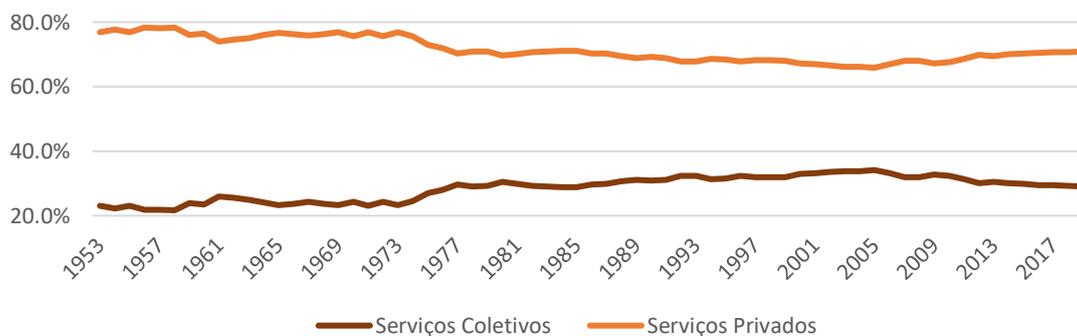


FIGURA 4 - CONTRIBUTO SERVIÇOS COLETIVOS VS. PRIVADOS em TERMOS DE VAB

As participações no VAB do setor são representadas no QUADRO III, sendo visível, desde logo, um aumento da expressividade das atividades imobiliárias e das atividades de alojamento e restauração, principalmente a partir do fim do milénio. No final do estudo (2018), estes dois setores passaram a ocupar posições cimeiras, posicionando-se apenas atrás do comércio em termos de peso do VAB dos serviços privados, impulsionados pela expansão dos setores imobiliário e turístico. As atividades financeiras e de seguros registaram o ponto alto da sua contribuição para o VAB entre a adesão à CEE e a crise financeira de 2008, a qual resultou numa quebra do seu reforço no VAB. Os transportes e armazenagem mantêm uma contribuição para o VAB dos serviços privados relativamente estável ao longo do tempo, salvo o pico entre 1959 e 1985. Os serviços de consultoria, que no início do período estudado ocupavam a segunda posição em termos de contribuição para o VAB setorial, apresentaram uma queda significativa até à adesão à CEE. Apesar de uma ligeira recuperação posterior, o seu contributo final permaneceu aquém do nível inicial, revelando-se os menores contribuintes para o VAB dos serviços privados.

QUADRO III
PRINCIPAIS SUBSETORES DOS SERVIÇOS PRIVADOS NO VAB

<i>Serviços Privados</i>	1953	1959	1973	1985	1999	2008	2013	2018
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	42%	45%	41%	39%	29%	25%	27%	24%
Transportes e armazenagem	8,7%	8,8%	10,2%	12,9%	8,5%	8,2%	8,6%	8,8%
Atividades de alojamento e restauração	2,7%	2,7%	4,2%	5,9%	8,9%	8,8%	9,0%	10,8%
Atividades financeiras e de seguros	7,6%	7,2%	8,8%	14,7%	12,5%	15,1%	9,8%	8,7%
Atividades imobiliárias	8,6%	7,1%	10,9%	9,9%	15,9%	17,6%	22,3%	22,3%
Serviços de consultoria, científicos, técnicos e similares	11,0%	10,3%	8,8%	4,2%	7,1%	7,2%	6,4%	7,2%

INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS

À semelhança do que se verifica no emprego, também no VAB as indústrias transformadoras são as que garantem uma maior representatividade ao setor industrial. Ao longo do período, como se pode observar no QUADRO IV, nota-se a dominância da indústria têxtil, que sofreu uma queda bastante acentuada, conjuntamente com a indústria da madeira, pasta, papel e cartão, ainda que esta última tenha registado uma queda mais gradual e menos expressiva. Em sentido contrário, algumas indústrias transformadoras, antes menos relevantes, demonstraram um crescimento. Entre elas, destaca-se a indústria alimentar, de bebidas e tabaco, que começa por registar uma queda até 1973, e

posteriormente um aumento do seu peso no VAB, chegando a equiparar-se ao da indústria têxtil, a partir de 2008. A indústria dos metais de base também se destaca, demonstrando uma influência positiva dos anos de ouro da indústria, registrando o seu peso no VAB uma subida notória entre 1960 e 1973, mantendo-se relativamente estável daí em diante. Além destas indústrias, destaca-se a fabricação de artigos de borracha, plásticos e de outros não metálicos, que experimenta um crescimento considerável entre 1953 e 1960, seguido de uma ligeira quebra até 1973, que foi prontamente ultrapassada, consolidando mais recentemente a sua participação no VAB das indústrias transformadoras ao estabilizar em torno dos 11%.

QUADRO IV
PRINCIPAIS SUBSETORES DAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS NO VAB

<i>Indústrias Transformadoras</i>	1953	1959	1960	1973	1985	1999	2008	2013	2018
Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco	10,4%	9,9%	9,0%	7,4%	10,4%	13,5%	15,8%	17,8%	16,9%
Indústria têxtil, do vestuário, do couro e dos produtos de couro	33,8%	22,7%	23,5%	21,8%	27,2%	20,9%	16,4%	18,1%	17,0%
Indústria da madeira, pasta, papel e cartão e seus artigos e impressão	14,0%	14,2%	14,2%	13,3%	12,1%	11,9%	11,2%	10,7%	10,3%
Fabricação de artigos de borracha, de matérias plásticas e de outros não metálicos	6,7%	9,6%	10,7%	8,3%	8,6%	13,5%	12,0%	11,5%	11,2%
Indústrias metalúrgicas de base e fabricação de produtos metálicos	5,6%	5,9%	5,2%	13,8%	12,2%	9,4%	12,3%	11,2%	12,0%

3.3 COMÉRCIO EXTERNO - EXPORTAÇÕES

Conforme suprarreferido, o processo de integração europeia contribuiu expressivamente para o impulso do comércio externo português, fortalecendo a posição competitiva do país. O QUADRO V, demonstra os bens/serviços com maior destaque em termos exportadores ao longo do tempo. No início do estudo, os produtos têxteis ocupavam uma posição dominante nas exportações nacionais, dominância que demonstrou uma tendência decrescente. O equipamento de transporte ultrapassou os produtos têxteis como principal bem exportado em 2008, consolidando-se de forma mais marcante em 2019. Além disso, os serviços de transporte e armazenagem passaram a ter um papel relevante nas exportações, registrando um aumento gradual. Os produtos alimentares, bebidas e da indústria do tabaco e produtos de madeira e de papel, viram, no geral, as suas participações nas exportações globais aumentar e diminuir, respetivamente, ainda que de forma pouco significativa.

QUADRO V
PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS (BENS/SERVIÇOS)

<i>Produtos</i>	1953	1959	1973	1985	1999	2008	2013	2019
Produtos alimentares, bebidas e da indústria do tabaco	5%	5%	4%	5%	5%	6%	7%	6%
Produtos têxteis, vestuário e de couro	24%	21%	21%	24%	19%	9%	9%	8%
Produtos de madeira e de papel, e serviços de impressão	8%	8%	8%	8%	7%	5%	5%	5%
Equipamento de transporte	8%	10%	12%	11%	14%	10%	8%	12%
Serviços de transporte e armazenagem	4%	4%	5%	6%	5%	8%	9%	8%

CAPÍTULO IV. CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE E MUDANÇA ESTRUTURAL

O crescimento da produtividade em Portugal durante o séc. XX, deveu-se muito ao setor industrial, o qual contribuiu simultaneamente para uma evolução do nível de vida médio português (Aguiar & Martins, 2005). Como se poderá comprovar adiante, “o período entre 1951 e 1973 foi o mais favorável de crescimento tendencial da produtividade industrial no século XX”⁹, resultado das políticas industrialistas, da abertura ao exterior, materializada pelas adesões a organismos como a EFTA, OCDE, FMI e GATT, e da emigração massiva que se fazia sentir fruto do dinamismo das economias europeias neste período (ibid.).

Após o período negro de 1974-1984, provocado maioritariamente pelos choques petrolíferos e pela alteração de regime político, só em 1985 é que a produtividade industrial voltou a subir a um ritmo superior à média, ainda que já num contexto de desindustrialização (ibid.).

Este capítulo oferece uma visão compreensiva das mudanças na produtividade. Para isso, é apresentada uma análise descritiva acerca da evolução da produtividade dos vários setores, seguida da aplicação da metodologia *Shift-share*, que proporcionará percepções valiosas sobre o impacto específico de cada setor e das mudanças estruturais no desempenho global da produtividade.

4.1. EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO: ANÁLISE DESCRITIVA

Nesta secção, é analisada a evolução da produtividade do trabalho nos principais setores da economia portuguesa, utilizando como referência a produtividade real, ou seja,

⁹ Aguiar & Martins (2005), p.193

ajustada para o efeito da inflação ao longo do tempo. A produtividade é medida pelo VAB a preços constantes, dividido pelo número de trabalhadores em cada setor.

4.1.1. Produtividade real dos 4 grandes setores

Passando à análise detalhada da evolução da produtividade real nos quatro principais setores da economia portuguesa (Agricultura, Indústria, Construção e Serviços), verifica-se uma crescente disparidade entre a produtividade industrial e a dos demais setores ao longo do tempo, demonstrada pela FIGURA 5, que destaca um crescimento exponencial da produtividade do setor industrial, a par do crescimento menos marcado dos restantes setores.

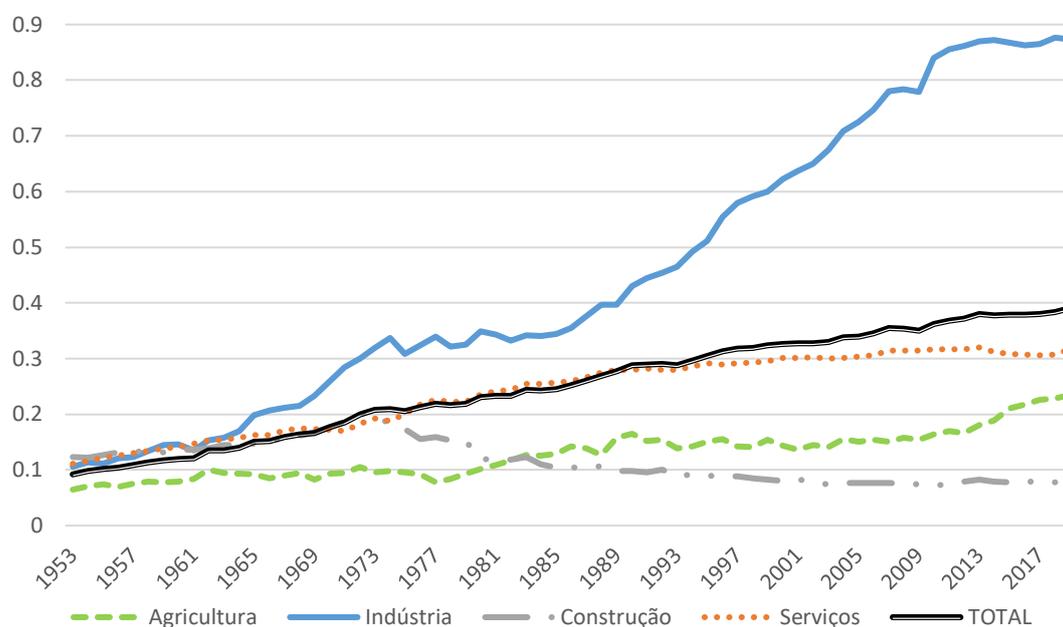


FIGURA 5 - PRODUTIVIDADE REAL NOS 4 GRANDES SETORES: 1953 – 2019 (10³ €)

Tal crescimento é evidenciado de forma mais clara pela FIGURA 6, que faz a representação da produtividade real dos quatro setores em escala logarítmica (LN), permitindo visualizar a taxa de variação anual através da inclinação das curvas, onde uma maior inclinação indica um crescimento mais acentuado da produtividade nesse período. O setor dos serviços, demonstra um crescimento constante, ainda que não tão acentuado como o da indústria, crescimento esse, que a partir dos anos 90 foi progressivamente menos pronunciado, evidenciando a estagnação da produtividade do setor. Já o setor agrícola, embora com produtividade relativamente baixa, demonstrou um crescimento consistente até aos anos 90, seguido por uma fase de estabilização e novo período de

aumento expressivo nos anos mais recentes. O setor da construção mostra um comportamento volátil, refletindo a sua dependência dos ciclos económicos. É particularmente notável o crescimento favorável da indústria até ao fim dos anos de ouro, seguido de um crescimento menos expressivo nos anos seguintes e um novo período de crescimento acentuado entre meados dos anos 80 e o início da crise económica global, altura em que a produtividade do setor começou a estabilizar-se.

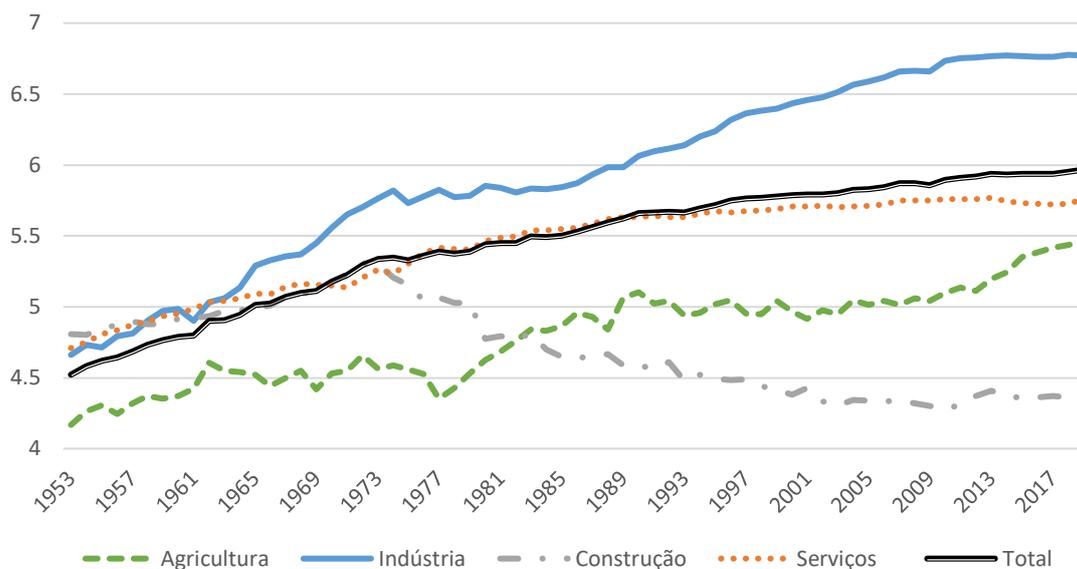


FIGURA 6 - PRODUTIVIDADE REAL NOS 4 GRANDES SETORES: 1953 – 2019 (LN)

4.1.2. Produtividade real dos subsectores dos serviços

Como abordado anteriormente, o setor dos serviços tem vindo a ganhar um peso determinante na economia, sobretudo em termos de emprego, dada a crescente terciarização das economias. Importa por isso prestar particular atenção à evolução da eficiência económica nos seus principais subsectores (Comércio, transportes, alojamento e restauração - HoReCa; Outros serviços privados e empresariais; Serviço coletivos), a qual pode ser vista na FIGURA 7. Consta-se assim, uma produtividade dominante e crescente do subsector dos Outros Serviços privados, que se mantém consistentemente acima da produtividade total dos serviços, dada a fraca produtividade dos subsectores Comércio, Transportes e HoReCa e Serviços Coletivos.

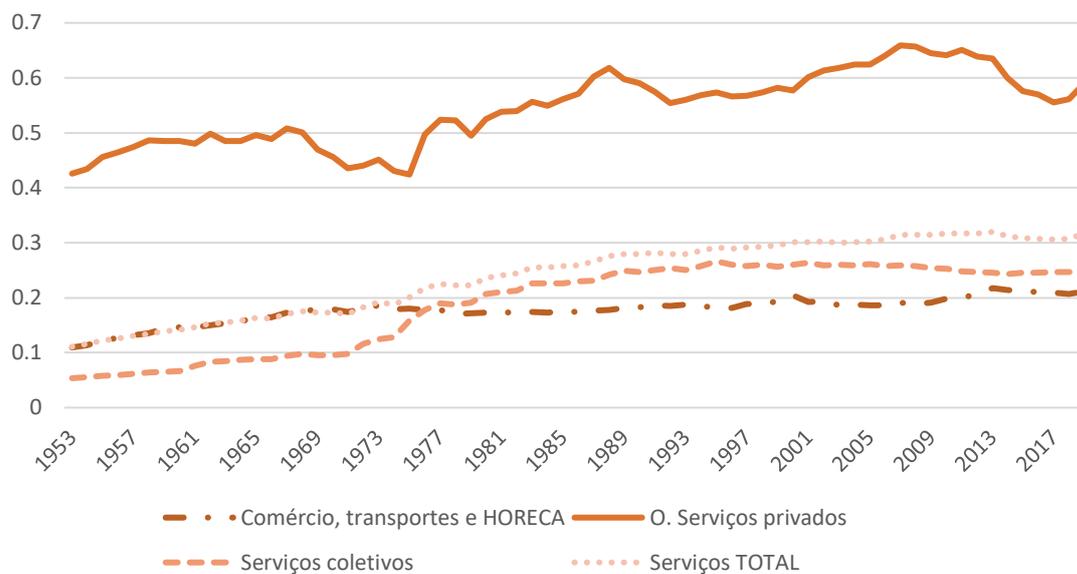


FIGURA 7 - PRODUTIVIDADE REAL NOS SUBSETORES DOS SERVIÇOS: 1953 – 2019 (10³ €)

4.2. ANÁLISE *SHIFT-SHARE*

Esta secção aprofunda a análise sobre a evolução da eficiência dos principais setores da economia portuguesa, recorrendo à metodologia *Shift-share*, que é particularmente indicada para compreender a dinâmica da produtividade e emprego dos setores.

A análise foi feita a três níveis: i) 3 grandes setores da economia: Agricultura; Indústria (nela incluída a Construção) e Serviços; ii) 6 setores relevantes: Agricultura; Indústria (Extrativa, Transformadora e Eletricidade, gás e água); Construção; Comércio, Transportes e HoReCa; Serviços privados; Serviços coletivos; iii) para 8 subsectores da Indústria Transformadora (adiante apresentados). Esta análise foi suscitada pelo interessante trabalho de Aguiar & Martins (2005), que avaliou o contributo dos vários setores para o crescimento da produtividade entre 1930-2000. Assim, visa a presente secção complementar o estudo destes autores, estendendo-o para o período posterior a 2000.

4.2.1. Metodologia de análise

A metodologia utilizada neste capítulo é a análise *Shift-share*, que, segundo Fagerberg (2000), se assemelha a uma análise de variância, pois separa a produtividade em várias componentes estruturais, denominadas efeitos, os quais serão apresentados infra. Mais recentemente, Aguiar & Martins (2005) deram uso a esta mesma metodologia para avaliar o contributo dos vários setores da indústria portuguesa para o crescimento da produtividade entre 1930-2000.

A análise *Shift-share* pressupõe a existência de 3 efeitos¹⁰ que traduzem a influência que cada setor exerce no crescimento da produtividade geral da economia, nomeadamente:

- I. **Efeito estático de crescimento intrasetorial**, mostra a contribuição de cada setor para o crescimento da produtividade geral, considerando inalterada a afetação de recursos humanos¹¹ (Aguiar & Martins, 2005). Os pesos setoriais deste efeito são tanto maiores quanto maior for o crescimento efetivo da produtividade do setor;
- II. **Efeito estático de mudança estrutural**, traduz a contribuição para o crescimento da produtividade, da reafetação de recursos entre setores, considerando os níveis iniciais das produtividades setoriais (Fagerberg, 2000; Aguiar & Martins, 2005). Os pesos setoriais deste efeito, representam a reafetação de recursos entre os setores, onde um valor positivo indica a entrada e um valor negativo a saída de recursos. Quanto maior o valor (positivo/negativo), mais pronunciada é essa reafetação;
- III. **Efeito dinâmico de mudança estrutural**, mede a relação entre as mudanças na produtividade e a reafetação de recursos entre os setores¹². Os pesos setoriais deste efeito traduzem o resultado da reafetação de recursos humanos para o setor, sendo tão maior quanto mais positivo tenha sido o efeito da reafetação de recursos humanos na sua produtividade.

¹⁰ Representados na equação (1).

¹¹ Doravante designados somente por recursos.

¹² Ibid.

O contributo que cada setor dá para o aumento da produtividade da economia é precisamente o somatório dos valores dos três efeitos, conforme representado na equação (1).

$$(1) \text{ Contributo setorialaum. prod.} = \sum_i \left[\begin{array}{ccc} \frac{S_{i,t-1}\Delta P_{it}}{\Delta P_t} & + & \frac{P_{i,t-1}\Delta S_{it}}{\Delta P_t} & + & \frac{\Delta P_{it}\Delta S_{it}}{\Delta P_t} \\ I & & II & & III \end{array} \right]$$

Onde,

i , representa o setor ($i = 1, \dots, n$);

t , representa o final do período em estudo¹³;

P_i , representa a produtividade do setor i ¹⁴;

S_i , representa o peso do setor i no emprego.

Analisando os efeitos separadamente, tendo em conta os valores de todos os setores em análise, é possível identificar, para cada período, qual o fator que mais pesou no crescimento da produtividade.

No que toca aos efeitos de mudança estrutural, é possível através destes avaliar a eficácia das realocações dos recursos entre os setores. Um somatório positivo do efeito estático, indica que houve uma realocação de recursos no sentido de setores mais produtivos e vice-versa. Já, relativamente ao somatório dos efeitos dinâmicos de mudança estrutural, o seu valor será tão mais positivo, quanto maior for a transferência de recursos de setores com menor para setores com maior crescimento da produtividade (Fagerberg, 2000).

4.2.2. Periodização

A análise deste ponto segue a periodização comumente usada na história económica portuguesa¹⁵. Assim sendo, a primeira fase analisada corresponde ao período de arranque da industrialização moderna da economia portuguesa e aos chamados anos de ouro do crescimento: 1953-1973. A segunda fase corresponde ao período conturbado dos choques petrolíferos (1973 e 1979), da instabilidade cambial e financeira que se seguiu à inconvertibilidade do dólar (1971) e das perturbações políticas e sociais do pós-

¹³ $t - 1$, em oposição refere-se ao início do período considerado para a análise.

¹⁴ Quociente entre o valor acrescentado do setor i e a população ativa do setor i (Aguiar & Martins, 2005).

¹⁵ Ver, para o período entre 1953 e 2000, Aguiar & Martins (2005).

25 de abril, e consequente estabilização institucional e económica, ou seja, 1974-1985. A terceira fase, coincide com o período de integração na então CEE, com todos os benefícios que isso trouxe, sobretudo em termos de abertura de mercados e afluxo de fundos estruturais, mas também desafios (maior concorrência), ou seja, 1985-1999. A quarta fase corresponde à primeira década subsequente à introdução do Euro (União Económica e Monetária), que culmina com a crise financeira de 2007/2008 e subsequente Grande Recessão de 2009. A quinta e última fase corresponde à segunda década do Século XXI, que culmina com a pandemia do COVID-19. Para evitar a perturbação na análise provocada pela grande recessão associada a esta pandemia, a última fase termina em 2019.

4.2.3. *Análise aos 3 grandes setores*

De acordo com a análise *Shift-share* para os três grandes setores, representada no Anexo A, a indústria contribuiu significativamente (67,45%) para o crescimento da produtividade entre 1953 e 1973, não fosse este o período de ouro do crescimento industrial. Esse contributo foi amplamente impulsionado pelo seu crescimento intrasetorial (41,78%), e reforçado pelo impacto do efeito de mudança estrutural, predominantemente dinâmico, o qual indicia que a absorção dos trabalhadores agrícolas principalmente pela indústria foi benéfica, pois estes setores apresentavam TMCA da produtividade superiores.

Findos os anos de ouro, destaca-se entre 1973 e 1985 o contributo negativo da indústria para o crescimento da produtividade geral, primordialmente fruto do seu efeito intrasetorial negativo. O seu impacto no efeito estático de mudança estrutural foi também negativo. Assim, neste período, os serviços passaram a ser o principal fator de crescimento (107,18%), fortemente impulsionado pelo crescimento intrasetorial (71,26%) e pelo efeito estático de mudança estrutural que demonstrou uma marcada e eficiente reafetação de recursos da agricultura e indústria em favor dos serviços, dada a forte queda da produtividade na indústria durante esta época, tornando os serviços o mais produtivo dos três setores durante este período.

No período entre 1985-1999, ainda que num momento de desindustrialização, a produtividade da indústria cresceu a um “ritmo tendencialmente superior à média”¹⁶,

¹⁶ Aguiar & Martins (2005), p.195.

levando o setor a deter novamente um efeito de crescimento intrassetorial dominante. Nesse período, o contributo para o crescimento da produtividade da economia dividia-se entre a indústria e os serviços. Os serviços continuavam a absorver grandes fluxos de recursos, o que contribuía para o potenciamento do seu efeito estático de mudança estrutural.

Entre 1999 e 2009, o efeito estático de mudança estrutural foi o mais negativo do espaço temporal analisado (-33,13%), expondo-se com esse valor a ineficiência da reafetação massiva de recursos humanos da indústria, maioritariamente em favor dos serviços, marcados pela sua mais baixa produtividade. No período final, embora o efeito permaneça negativo (-0,80%), a sua intensidade é menor, sugerindo uma reafetação de recursos para setores mais produtivos do que no período anterior, porém ainda ligeiramente menos produtivos que os de onde partiram os recursos.

Entre 2009 e 2019, similarmente aos dois períodos anteriores, nota-se um efeito dinâmico de mudança estrutural negativo (-13,86%). A interpretação desse efeito indica que a reafetação de recursos humanos continuava a ter como destino principal os serviços, que viu o crescimento da sua produtividade ser cada vez mais baixo ao longo do tempo, sendo para este período praticamente nulo, apontando a uma cada vez maior estagnação do setor. A indústria, ainda que continuasse a perder grande parte da sua força de trabalho, demonstrava um efeito de crescimento intrassetorial significativo devido ao elevado crescimento da sua produtividade, voltando a dividir o contributo para o incremento da produtividade com os serviços.

Destaca-se para todo o período em estudo a dominância do efeito de crescimento intrassetorial, o que significa que o principal fator impulsionador da produtividade assentou no desempenho individual de cada setor, em que o setor com maior peso é a indústria¹⁷, devido aos constantes ganhos de produtividade que o setor experienciou.

4.2.4. Análise segmentada em 6 setores

Examinar a economia numa categorização de seis setores, permite uma análise mais detalhada das tendências identificadas na análise aos três grandes setores. A dedução do peso da construção da categoria da indústria – de acordo com a análise facultada pelo Anexo B, o setor que mais contribui negativamente para a TMCA da produtividade –

¹⁷ Exceto no período 1973-1985.

revela contributos mais significativos da indústria para o crescimento da produtividade. O contributo negativo da indústria entre 1973 e 1985, na análise em três setores, deveu-se à queda acentuada da produtividade da construção, como mostra o efeito de crescimento intrasetorial (-23,98%).

Outra descoberta importante resulta do desdobramento do setor dos serviços em três subsectores, destacando-se a absorção dos recursos provenientes dos setores agrícola e industrial maioritariamente pelos serviços privados. Entre 1999-2009, esse fluxos de recursos resulta num efeito estático de mudança estrutural negativo (-33,34%), devido à produtividade mais baixa dos serviços privados em comparação com os setores de origem desses recursos.

Durante o período 1973-1985, os serviços coletivos foram cruciais para o crescimento da produtividade (72,34%), impulsionados pelo forte crescimento intrasetorial (49,32%). Além disso, os efeitos de mudança estrutural neste período indicam uma eficaz reafetação de recursos humanos para serviços privados e coletivos, ambos com nível produtividade superior, como demonstra o valor do efeito estático. O subsector dos serviços coletivos destacou-se no efeito dinâmico, pela sua TMCA da produtividade superior às restantes para este período.

A elevada TMCA da produtividade do subsector dos serviços coletivos entre 1973-1985 (5,10%) fez deste o principal contribuinte tanto para o efeito de crescimento intrasetorial como para o efeito dinâmico de mudança estrutural, apesar da maior parte dos recursos humanos ter sido direcionada para os serviços privados, onde a produtividade era superior, como indica o seu contributo para o efeito estático neste período (21,64%). Assim, entre 1973-1985, os serviços coletivos foram determinantes para o crescimento da produtividade da economia, durante um período de mudança de regime e preparação para adesão à CEE.

Entre 2009 e 2019, destaca-se, face à análise *Shift-share*, em três setores, a dominância do contributo do efeito estático de mudança estrutural (54,07%), resultante de uma reafetação de recursos da agricultura e da indústria sobretudo para os serviços privados (46,66%), mas também, em menor escala, para a Indústria e para o Comércio, transportes e HoReCa. O valor do efeito estático de mudança estrutural sugere uma transição de recursos para setores significativamente mais produtivos.

4.2.5. Análise à indústria transformadora

Sendo a Indústria Transformadora o setor mais dinâmico em termos de produtividade, achou-se relevante reservar-lhe uma análise *Shift-share* autónoma e pormenorizada, segmentando-a em oito subsetores (*Anexo C*).

O período inicial (1953-1973), regista TMCA da produtividade favoráveis a todos os subsetores das indústrias transformadoras. O incremento da produtividade, tanto neste como noutros períodos, provém maioritariamente do crescimento individual de cada setor, como indicia a predominância do efeito de crescimento intrassetorial, destacando-se dentro deste efeito as indústrias Químicas, representando o setor com maior crescimento da produtividade. O efeito de mudança estrutural é, nesta fase, maioritariamente dinâmico (5,51%), com uma reafetação de recursos favorável às indústrias de Máquinas e equipamentos e de Metalurgia e produtos metálicos, setores com TMCA superior aos de origem dos fluxos de recursos. Embora o crescimento da produtividade tenha sido amplamente distribuído entre os vários subsetores das indústrias transformadoras, as indústrias Químicas, de Máquinas e equipamentos e de Metalurgia e produtos metálicos foram cruciais no impulsionar desse crescimento.

Entre 1973 e 1985, o período de maior estagnação da produtividade das indústrias transformadoras, o maior contributo para o crescimento da produtividade vem inquestionavelmente da indústria Têxtil (85,63%), além dos também significativos contributos das indústrias Alimentares e de Minerais não metálicos. A indústria de Máquinas e equipamentos, antes a principal contribuinte para o crescimento da produtividade, torna-se num obstáculo devido à queda acentuada no crescimento intrassetorial (-49,17%). O efeito de mudança estrutural é, neste período maioritariamente estático (-11,68%), indiciando a ineficiência na reafetação de recursos, principalmente provenientes das indústrias da Madeira, de Máquinas e equipamentos e Outras indústrias diversas, e redirecionados para as indústrias Têxtil e Alimentares, cuja produtividade era menor.

Entre 1985 e 1999, nota-se um novo período de dinamismo no crescimento das indústrias transformadoras, ainda que não atingindo os níveis de crescimento registados nos anos de ouro. É notada uma recuperação generalizada dos setores que no período anterior ofereciam contributos negativos ao crescimento da produtividade, com destaque para a indústria de Máquinas e equipamentos que volta a oferecer um contributo

importante (22,96%). Pela primeira vez, ambos os efeitos estático e dinâmico de mudança estrutural são negativos, realçando a ineficácia geral na reafetação de recursos dentro da indústria transformadora, principalmente com origem nas indústrias Químicas, que apresentavam quer uma produtividade, quer uma TMCA da produtividade superior à dos setores de destino.

Entre 1999 e 2009, há um novo rebrandamento no crescimento da produtividade das indústrias transformadoras, marcado pela manutenção do papel crucial das indústrias dos Minerais não metálicos e das Máquinas e equipamentos e um ganho de importância do contributo dado pela indústria Alimentar. A indústria Têxtil, por outro lado, passa a contribuir negativamente (-10,56%), contributo o qual está fortemente associado à reafetação de recursos da indústria Têxtil, principalmente para as indústrias Alimentares e de Metalurgia e produtos metálicos. Essa mudança estrutural, refletida no efeito estático, marcou o primeiro momento de impacto positivo em termos produtivos, com a realocação de recursos para subsectores mais produtivos.

Entre 2009 e 2019, o contributo para o crescimento da produtividade concentrou-se nas indústrias das Máquinas e equipamentos (44,85%), a qual para além de registar um dos mais elevados valores para o efeito de crescimento intrassetorial (20,89%), demonstra uma significativa absorção de recursos, predominantemente provenientes das indústrias de Minerais não metálicos e da Madeira. Tal movimento é capturado pelo efeito estático de mudança estrutural, que demonstra uma tendência crescente ao longo do tempo, indicando que os recursos foram, cada vez maior reafetação de recursos para indústrias mais produtivas. Neste período o setor Têxtil volta a ter um contributo positivo, devido ao menor fluxo de saída de recursos humanos, o que diminuiu o seu impacto negativo no efeito estático de mudança estrutural, além de apresentar um crescimento significativo na sua produtividade.

CAPÍTULO V. ANÁLISE *INPUT-OUTPUT*: FLUXOS SETORIAIS DETERMINANTES E GRAU DE COMPLEXIDADE DA ECONOMIA

5.1. ENQUADRAMENTO

A Análise *Input-Output* (*I-O*), desenvolvida por Wassily Leontief nos anos 40, Prémio Nobel da Economia em 1973, centra-se na construção e estudo de matrizes “especializadas em relações de quantidade entre níveis de outputs dos vários setores de uma economia” (ten Raa, 2009, p.4). A informação extraída das matrizes é útil para os decisores se apoiarem na formulação de políticas dirigidas aos diferentes setores.

Neste contexto, o *input* representa os bens e/ou serviços necessários para obter os *outputs*, que, por sua vez, poderão servir de *inputs* a outros setores. Esta abordagem melhorou significativamente as contas nacionais, ao eliminar a contagem dupla (ibid.), contabilizando cada fluxo intersetorial apenas o valor acrescentado pelo setor de origem.

Recolhidas as Matrizes de Produção Nacional a preços de base (MPNpb) representativas dos anos 1959, 1964, 1970, 1974, 1977, 1980, 1982, 1986, 1992, 1995, 1999, 2005, 2008, 2013, 2015, 2017, 2020, constatou-se a existência de várias formas de segmentação setorial. Foi assim feito um trabalho de homogeneização das mesmas, o qual seguiu o importante contributo de Martins e Dionízio (1987), que desenvolveram uma compatibilização entre todas as matrizes *I-O*, construídas no INII, GEBEI e INE entre 1959 e 1982, assegurando a comparabilidade das mesmas. A compatibilização levada a cabo por estes autores adotou uma divisão da economia em 19 setores (*Anexo D*).

No presente capítulo, o foco está na MPNpb, por ser a que melhor atende aos propósitos analíticos de avaliação de impactos de medidas de política económica na economia nacional (Miller & Blair, 2009). A matriz é representada de forma simplificada pela FIGURA 8, numa divisão em quatro quadrantes.

	Setores	Procura Final	Total
Setores	1º Quadrante X	2º Quadrante Y	x
VAB	3º Quadrante V	4º Quadrante Z	v
Total	x'	y'	

FIGURA 8 - ESTRUTURA SIMPLIFICADA DA MPNpb

Fonte: Amaral & Lopes (2018).

A análise deste capítulo focou-se no primeiro quadrante da MPNpb, o qual quantifica os fluxos intersetoriais domésticos/nacionais correspondentes aos consumos/fornecimentos intermédios, crucial para medir as interdependências diretas e indiretas dos setores produtivos (Amaral & Lopes, 2018).

5.2. ANÁLISE AOS PRINCIPAIS FLUXOS SETORIAIS

Nesta secção foram analisados os fluxos de consumos/fornecimentos intermédios mais importantes para os anos selecionados nomeadamente: 1959; 1964; 1974; 1980; 1986; 1992; 1999; 2005; 2008; 2013; 2020. Foram escolhidos estes anos em particular, por se considerarem representativos dos momentos-chave de transição da economia portuguesa.

5.2.1. Metodologia

O trabalho efetuado para esta secção passou pela identificação dos cinco principais fluxos sob quatro diferentes vertentes, a partir das MPNpb, elaborando quadros que facilitaram a análise evolutiva aos mesmos.

Para oferecer uma visão mais apelativa aos leitores, foi seguida, para a construção dos quadros deste capítulo, uma gradação de cores inspirada num quadro presente em Aguiar-Conraria et al. (2023). As cores correspondem aos quatro principais setores: a Agricultura é representada a verde, a Indústria em tons de laranja, a Construção a cinza, e os Serviços em tons de azul, conforme representado no *Anexo D*.

5.2.2. Fluxos intrassetoriais ($X_{i<>i}$)

Os fluxos intrassetoriais, constantes da diagonal principal da MPNpb, revelam a quantidade de produção de determinado setor que é consumida dentro do próprio, refletindo a interdependência entre as partes constituintes do setor, sendo o seu Top 5, ao longo do tempo, representado pelo *Anexo E*.

Nos três primeiros anos analisados, os fluxos intrassetoriais foram dominados por setores tradicionais, como o dos **Produtos Têxteis, Curtumes e Calçado** (doravante **Têxtil**), a **Agricultura, Pecuária e Pesca** (doravante **Agricultura**) e o da **Alimentação, Bebidas e Tabaco** (doravante **Alimentação**).

O setor **Têxtil** manteve-se consistentemente no topo da lista, indicando uma elevada dependência de fluxos internos na geração dos seus produtos finais, o que sugere

a forte especialização das suas indústrias. O setor da **Alimentação** destacou-se ao subir significativamente de 1959 para 1964, quase alcançando o **Têxtil** e ultrapassando a **Agricultura**, que acabou por sair do top 5 após 1974.

Na parte inferior da lista, observaram-se mudanças importantes. O setor da **Madeira, Cortiça e Mobiliário**, que fora importante nos primeiros dois anos apresentados, desapareceu após 1964. Em contrapartida, surge outro setor das indústrias transformadoras, nomeadamente o da **Pasta de Papel e Artes Gráficas**, que ganhou relevância a partir de 1974. O setor de **Produtos Químicos**, que se encontrava entre as últimas posições deste quadro até 1974, perdeu espaço à medida que setores como o **Comércio** e as **Indústrias Extrativas e Energia** emergiram. Este último setor, fizera uma entrada notável em 1980, na segunda posição, tornando-se em 1992 dominante em termos de fluxos intrassetoriais, ultrapassando o **Têxtil**, que até então ocupava consistentemente a primeira posição. A partir desse ponto, o **Têxtil** começou a registar um declínio gradual, acabando por desaparecer do Top 5 após 1999. Nesse mesmo ano, assiste-se à entrada dos **Serviços Comercializáveis**, que ascenderam diretamente à segunda posição, refletindo o início da transição para uma economia baseada nos serviços. Este setor chegou ao topo da lista em 2013, apesar de uma breve queda em 2008, compensada por uma subsequente recuperação.

Em 1999, a **Construção Civil** surge pela primeira vez, diretamente para a primeira posição, onde se manteve até 2008, refletindo o impacto significativo que o setor teve durante este período. Com a chegada da crise financeira global, o setor sofreu uma queda expressiva nos seus fluxos internos. O setor de **Transportes e Comunicações** também surge em 1999 e consolida a sua relevância, mantendo-se na quarta posição a partir de 2005. Já o **Comércio** que desaparecera da lista em 1999, volta a integrá-la em 2005, demonstrando a importância contínua dos seus fluxos internos.

O surgimento de novos setores no final do milénio é acompanhado pelo declínio dos setores tradicionais como o da **Alimentação** e o **Têxtil**, que deixam de figurar no TOP 5 após décadas de predominância. Entre 2013 e 2020, os **Serviços Comercializáveis** consolidam a sua posição de liderança, apesar de uma breve concorrência das **Indústrias Extrativas e Energia** em 2008. Os fluxos intrassetoriais dos **Bancos e Seguros** ganharam relevância no pós-crise, destacando-se como o quinto fluxo mais marcante nos dois últimos anos apresentados.

De 2013 para 2020, verifica-se uma certa estabilidade nas posições dos setores, com os **Serviços Comercializáveis** a destacarem-se significativamente em termos de fluxos intrassetoriais, distanciando-se dos demais setores.

5.2.3. Fluxos intersetoriais ($X_{i<>j}$)

Olhando para as MPNpb do ponto de vista dos principais fluxos intersetoriais, os quais estão representados no *Anexo F*, destaca-se, desde logo, o facto do fluxo **Agricultura, Pecuária e Pesca**→**Alimentação, Bebidas e Tabaco**, constar de todos os anos da lista, apresentando-se como o principal entre 1959 e 1999, refletindo a dependência dos produtos agrícolas para o setor alimentar.

Nos dois primeiros anos em estudo, o fluxo **Produtos Químicos**→**Agricultura, Pecuária e Pescas** destacou a sua importância, acabando por sair da lista após este período, refletindo a importância dos *inputs* da indústria de produtos químicos à agricultura. Estes contribuíram para o aumento da produtividade agrícola, numa fase de abertura ao exterior promovida pela adesão à EFTA, que favoreceu em grande medida as exportações agrícolas. Além deste, o fluxo **Agricultura, Pecuária e Pescas**→**Madeira, Cortiça e Mobiliário** também se mostrou dinâmico neste período, chegando a ascender à notável terceira posição em 1964. De notar que nos primeiros dois anos, a maior parte dos fluxos do Top 5 tinha como originário o setor Agrícola, indicando, desde logo, a importância deste setor enquanto fornecedor.

Em 1980 e 1986, observa-se o surgimento e a ascensão do fluxo **Alimentação, Bebidas e Tabaco**→**Hotéis Restaurantes e Cafés**, refletindo o estabelecimento de Portugal como um destino turístico de destaque. Este período, posterior ao fim do estado novo, marcou o crescimento acentuado do turismo, tornando a alimentação um *input* essencial para o setor **Hotéis, Restaurantes e Cafés**, que estava em plena expansão fruto do aumento da atividade turística em Portugal.

O fluxo **Produtos Minerais Não Metálicos**→**Construção Civil** também se mostrou importante ao longo do tempo, principalmente em 1974 e 1992, altura em que a **Construção Civil** estava no seu auge, numa fase inicial como efeito dos anos de ouro, e a partir de finais dos anos 80 por conta dos fundos estruturais destinados à construção de infraestruturas após a adesão portuguesa à CEE.

Em 1992, assiste-se à forte expansão de um fluxo entre dois setores ligados aos serviços, nomeadamente **Transportes e Comunicações**→**Comércio** resultando numa

perda de relevância do fluxo **Alimentação, Bebidas e Tabaco**→**Agricultura, Pecuária e Pesca**.

Em 1999, pela primeira vez surge um fluxo a fazer pressão ao que até então se mantinha na primeira posição, nomeadamente **Serviços Comercializáveis**→**Comércio**, que assumiu a liderança dos fluxos intersetoriais em 2005, mantendo-se no topo até o final do período analisado. O fluxo **Agricultura, Pecuária e Pesca**→**Alimentação, Bebidas e Tabaco** caiu assim para a segunda posição, onde permaneceu estável até ao final. Ainda em 1999, destaca-se a elevação do fluxo **Serviços Comercializáveis**→**Serviços não Comercializáveis** que permaneceu entre os Top 5 até ao final do período em estudo, embora com menor ênfase do que quando apareceu, em virtude do fluxo **Serviços Comercializáveis**→**Transporte e Comunicações** que ao surgir, se consolidou prontamente no terceiro posto, onde se manteve desde então.

Além disso, o fluxo **Bancos e Seguros**→**Serviços Comercializáveis** ganhou destaque a partir de 2005, com uma ligeira quebra no pós-crise, em 2013, quando surge o fluxo **Transportes e Comunicações**→**Comércio**, voltando à lista em 2020. Os fluxos provenientes do setor dos **Bancos e Seguros** já se tinham destacado nesta lista em 1992, com destino ao setor **Comércio**, o qual se destacava nessa altura como principal comprador e vendedor a outros setores.

É ainda de destacar que, a partir de 1999, a maioria dos fluxos tinham os **Serviços Comercializáveis** como setor originário ou destinatário do fluxo, e que, a partir de 2008, com o ganho de importância de fluxos entre setores relacionados com os serviços em detrimento do fluxo **Minerais Não Metálicos**→**Construção Civil**, 4 dos 5 fluxos constantes do TOP 5 eram entre setores dos serviços, o que reflete a terciarização e interdependência dos subsectores dos serviços.

5.2.4. Somatório dos fluxos intersetoriais em coluna (compras)

Com base no somatório dos fluxos intersetoriais por coluna, da MPNpb, que revela os setores mais dependentes de *inputs* de outros setores, os quais desempenham um papel determinante na cadeia produtiva devido ao seu elevado efeito de arrastamento sobre os setores a montante, é representada no *Anexo G* a evolução do Top 5 setores mais representativos desta medida.

A primeira grande alteração verifica-se na passagem de 1959 para 1964, na qual o **Comércio** perde a dominância enquanto principal setor adquirente, em virtude da potenciação da indústria. Além do **Comércio**, os **Serviços Comercializáveis** e **Serviços Não Comercializáveis** também perderam importância, integrando novamente a lista a partir de finais dos anos 80, quando a economia portuguesa se desindustrializava e acelerava o seu processo de terciarização. Assim, fruto do referido dinamismo da indústria, o setor da **Alimentação** destacou-se como o maior dependente de fluxos provenientes de outros setores, entre 1964 e 1986, destacando-se ainda a presença do setor **Produtos Metálicos, Máquinas e Material Elétrico** em 1964 e 1974, e do **Têxtil** em 1974.

A **Agricultura**, que surge nesta lista em 1964, destacou-se até 1992 como um setor com elevada dependência de fluxos provenientes de outros setores. Já a **Construção Civil** manteve-se estável até 1986 na segunda posição, fruto da urbanização e desenvolvimento de infraestruturas públicas, que levantavam a necessidade de aquisição de materiais de construção. Depois de 1986, ano da adesão portuguesa à então CEE, o setor continuava dinâmico, porém em 1992 teve uma ligeira queda, seguida de recuperação em 1999.

Em 1980, os **Hotéis, Restaurantes e Cafés** assumem-se como um dos setores Top 5 nesta medida, reforçando a tendência supra identificada de que o turismo crescia a passos largos nesta época.

Em 1992 o setor **Comércio** volta à posição de maior destaque após uma quebra durante os anos de expansão industrial. A partir dessa altura o **Comércio** destaca-se como o principal setor adquirente, além de exercer um papel importante como fornecedor, como será demonstrado infra, já que este setor agrega valor ao facilitar a distribuição e comercialização dos bens adquiridos.

Em 2005, a forte terceirização da economia levou ao aumento de relevância dos fluxos dos setores dos **Serviços Comercializáveis** e **Serviços Não Comercializáveis**, provocando uma ligeira perda da importância aquisitiva da **Construção Civil**, que ainda se encontrava, apesar disso, em expansão.

A crise financeira de 2008 ajudou a explicar a quebra de dois dos principais setores adquirentes, nomeadamente os **Serviços Comercializáveis** que descem à última posição do quadro e a **Construção Civil**, um dos setores mais afetados pela crise, que

desaparece mesmo da lista no ano de 2013. Em 2020, já recuperada a economia do impacto das crises económicas, há um retorno da **Construção Civil** à lista e um impulsionar dos **Serviços Comercializáveis** num reforço da terciarização da economia portuguesa.

Curiosamente, este Top 5 é composto rigorosamente pelos mesmos setores tanto no ano inicial (1959) como no final (2020), apenas numa ordem diferente, resultante das transformações da economia.

5.2.5. Somatório dos fluxos intersetoriais em linha (vendas)

Ao analisar o somatório dos fluxos intersetoriais em linha, da MPNpb, identificam-se os setores que mais fornecem *inputs* aos outros, cuja evolução é representada no *Anexo H*.

Entre 1959 e 1980, a **Agricultura** fora o setor com maior prevalência de fornecimentos a outros setores, no entanto, com o passar do tempo foi perdendo relevância devido ao crescente ganho de relevância dos serviços, que após 1999, assumiam uma representatividade dominante nesta lista dos Top 5.

Até à entrada na CEE, as indústrias transformadoras portuguesas beneficiavam ainda de algum protecionismo. Neste contexto, até 1986 são inúmeros os subsectores das indústrias transformadoras que se assumem como principais fornecedores de *inputs* (**Têxtil** – 1959 e 1964; **Metalurgia de Base** – 1964; **Produtos Minerais Não Metálicos** – 1959 e 1974; **Alimentação** – 1980 e 1986), sendo o dos **Produtos Químicos** o que demonstra maior presença na lista, apenas falhando no ano de 1974, ano em que apenas existe um setor da indústria transformadora no Top 5 (**Produtos Minerais Não Metálicos**), em virtude do destaque de fornecimentos dos setores **Bancos e Seguros** e **Indústrias Extrativas e Energia**. Desde então, as **Indústrias Extrativas e Energia** passaram estar sempre destacadas no Top 5 de principais setores fornecedores.

Atentando na evolução do Top 5, nota-se um setor constante em todos os anos, o **Comércio**, com maior destaque nos anos 1986 e 1992, quando aparece na primeira posição.

Em 1999, os **Serviços Comercializáveis** aparecem na lista, afirmando-se daí em diante, conjuntamente com o **Comércio**, como os setores-chave para o funcionamento dos restantes, devido à já referida intensificação da terciarização da economia portuguesa.

A partir de 2005, o Top 5 fornecedores é composto sempre pelos mesmos setores, notando-se somente ligeiras trocas entre as três últimas posições do quadro (**Bancos e Seguros, Indústrias Extrativas e Energia, Transportes e Comunicações**). As principais movimentações deram-se de 2005 para 2008, com o decréscimo da importância dos fornecimentos ligados aos **Bancos e Seguros**, efeito da crise económica, e de 2013 para 2020, período de recuperação económica, registando-se um aumento da importância dos **Transportes e Comunicações**, acompanhada de uma queda das **Indústrias Extrativas e Energia**.

5.3. EVOLUÇÃO DA COMPLEXIDADE DA ECONOMIA

Esta secção foca-se na evolução da complexidade económica com base na análise dos fluxos intra e intersetoriais por via de diferentes medidas, as quais são apresentadas infra. A complexidade económica pode ser entendida, no contexto *I-O*, como a interrelação entre os setores produtivos, sendo de esperar que, à medida que se desenvolvem no tempo, as economias se tornem cada vez mais complexas (Amaral et al., 2007).

5.3.1. Metodologia

A análise da complexidade efetuada neste subcapítulo baseia-se em Lopes et al. (2012), utilizando-se duas medidas, C1 - Percentagem de Fluxos Relevantes; C2 - Percentagem de Fluxos Fora da Diagonal Principal.

A medida C1, estuda a percentagem de fluxos relevantes, partindo do princípio de que, quanto maior a densidade da malha industrial, medida pelo número de fluxos (fornecimentos/consumos) intermédios de origem nacional (f_{ij}), maior a complexidade da economia. Neste estudo esta medida é decomposta em duas, sendo a primeira indicada para economias pouco desenvolvidas e a segunda mais apropriada para economias mais desenvolvidas, dado que o número de fluxos nulos nestas economias é reduzido.

Formalmente, temos:

- C1.1. Percentagem de Fluxos Não Nulos – PFNN (proposta por Peacock & Dosser, 1957):

$$(2) PFNN = \frac{100}{n^2} i'Ki$$

Com K uma matriz Booleana, tal que:

$$k = [k_{ij}], \quad k_{ij} = \begin{cases} 1, f_{ij} \neq 0 \\ 0, em\ outros\ casos \end{cases}$$

- C1.2. Percentagem de Fluxos Significativos – PFS (proposta pelo orientador deste TFM):

$$(3) PFS = \frac{100}{n^2} i'Ki$$

Com K uma matriz Booleana, tal que:

$$k = [k_{ij}], \quad k_{ij} = \begin{cases} 1, se\ f_{ij} > 10\% da\ média\ dos\ fluxos \\ 0, em\ outros\ casos \end{cases}$$

A medida C2 estuda a percentagem de fluxos fora da diagonal principal – PFFDP (proposta pelo orientador do TFM, com base em Amaral et al., 2007). A premissa desta medida é que, em economias mais complexas, os fluxos intersetoriais representam um peso superior, relativamente aos fluxos intrassetoriais.

$$(4) PFFDP = 100 \frac{\sum f_{ij, com\ i \neq j}}{\sum f_{ij}}$$

5.3.2 Resultados

Ao analisar a evolução da **C1.1 PFNN** (1ª coluna do QUADRO VI), constata-se um progressivo aumento de fluxos não nulos nas matrizes de produção nacional. A passagem mais significativa ocorre entre 1964 e 1970, onde esta medida cresce de 49,03% para 78,95%, sugerindo uma crescente interdependência entre os setores da economia portuguesa. Entre 1999 e 2005 a **PFNN** regista um aumento considerável, estabilizando desde aí em torno dos 98%.

Em relação à **C1.2 PFS** (2.ª coluna do QUADRO VI), a análise indica um aumento contínuo dos fluxos significativos - aqueles cujo valor supera 10% da média dos fluxos

representados na MPNpb - até ao fim do milénio, desde os 32,41% em 1959 até aos 62,33% em 1999, salvo uma pequena queda nos anos 80, representativa da crise económica vivida no país. Após a viragem do milénio, os fluxos significativos inverteram a tendência de crescimento, caindo abaixo do patamar dos 50% em 2013, e logo subindo ligeiramente e estabilizando, ficando, mesmo assim, aquém da percentagem conseguida a partir de 1970.

A evolução da **C2 PFFDP** (3ª coluna do QUADRO VI) é marcada por ligeiros avanços e recuos até ao final do milénio, atingindo a economia o pico da sua complexidade, considerando esta medida, no ano de 1992 (77,25%), marcando a época em que os fluxos intersetoriais estavam no seu auge (peso maior do setor secundário na economia). De 2005 em diante nota-se uma descida e a estabilização da medida em torno dos 61%, traduzindo-se numa menor prevalência de fluxos intersetoriais comparando com o primeiro ano considerado, o que indica uma redução da complexidade da economia neste prisma, que pode explicar-se pela desindustrialização subsequente à introdução do euro.

QUADRO VI
VALORES DAS MEDIDAS DE COMPLEXIDADE, POR ANO (EM %)

ANOS:	M1.1 PFNN	M1.2 PFS	M2 PFFDP
1959	36,57	32,41	66,97
1964	49,03	38,23	70,87
1970	78,95	55,96	65,68
1974	79,78	57,34	75,62
1977	80,06	59,00	68,78
1980	87,26	56,79	77,16
1986	87,81	55,12	74,24
1992	87,53	58,17	77,25
1995	89,20	62,05	66,55
1999	88,92	62,33	67,26
2005	98,06	60,39	65,00
2008	98,06	52,91	61,42
2013	96,68	49,86	59,88
2015	97,78	50,69	61,66
2017	98,06	52,08	61,00
2020	98,34	52,35	61,05

Fonte: matrizes IO e cálculos próprios

O ano de 2013, que marcou o rescaldo da crise económica, resultou numa queda generalizada às três medidas de complexidade económica, a qual foi prontamente corrigida nos anos seguintes.

O peso do Top 5 fluxos fora da diagonal principal, conforme apresentado no *Anexo I*, evidencia uma percentagem cada vez menor destes face ao total de fluxos, o que indica um aumento da dispersão de fluxos intersetoriais.

CAPÍTULO VI. CONCLUSÃO

A investigação feita para o período entre 1953 e 2019, destaca uma consolidação dos serviços como o principal motor da economia portuguesa tanto em termos empregadores como de VAB, refletindo a tendência de terciarização que se intensificou a partir da década de 1990, notando-se um crescente domínio dos serviços privados, com o comércio a assumir um papel dominante em ambas as vertentes, notando-se a ascensão das atividades relacionadas com o turismo e administração, em termos de emprego e imobiliárias e novamente de turismo, em termos de VAB. Em termos de produtividade, o setor dos serviços, que até meados dos anos 60 acompanhava quase lado a lado a evolução da produtividade da indústria, acabou entrar num processo de crescente estagnação, enquanto a produtividade da indústria crescia de forma exponencial.

A análise às mudanças estruturais revelou que, a reafetação de recursos da agricultura e da indústria para os serviços, veio a revelar-se ineficiente a partir de finais do séc. XX, dado que os serviços, no seu agregado, demonstravam uma TMCA da sua produtividade, e produtividade, inferiores.

Considerando o significativo potencial produtivo da indústria, com especial ênfase para as indústrias transformadoras, torna-se essencial aumentar o investimento no setor, fomentando a reindustrialização do país. Uma estratégia deste tipo permitirá não só aumentar o emprego industrial, mas também alavancar o VAB do setor e, conseqüentemente o PIB nacional. Pelas razões descritas, a indústria deve ser vista como um setor estratégico para impulsionar o crescimento económico.

A análise aos principais fluxos intersetoriais oferece uma visão abrangente da tendência de terceirização que tem caracterizado a economia portuguesa, notando-se uma crescente interdependência tanto dos restantes setores para com os serviços, cujos

subsetores se destacam como os principais compradores e fornecedores de fluxos económicos, quanto entre os subsetores dos serviços, que demonstraram uma crescente complementaridade entre si. Esta dinâmica destaca o papel fundamental dos serviços, no suporte a diferentes setores da economia, sendo que alguns dos seus subsetores se configuram como pilares essenciais da economia portuguesa. Em especial, o comércio e dos serviços comercializáveis têm demonstrado, desde o final do séc. XX, uma influência estável e significativa sobre os restantes setores de atividade da economia, ao se apresentarem como os setores com maiores arrastamentos a montante e que mais *inputs* fornecem a outros setores.

É além disso atingido um aumento da complexidade económica, ao se ter eliminado quase por completo a existência de fluxos nulos, o que aponta para uma diversificação da economia e uma interdependência mais acentuada entre os setores, além de se notar o aumento no peso de fluxos significativos. Em sentido contrário, observou-se um ligeiro decréscimo do peso dos fluxos intersetoriais, traduzindo-se numa diminuição da complexidade neste aspeto.

A principal limitação deste estudo consistiu na deteção de valores omissos para o setor do material de transporte na matriz do ano de 1982, os quais não se conseguiram encontrar, condicionando a exatidão dos valores das medidas de complexidade económica para o ano em questão. Por esta razão, decidiu-se excluir os dados de 1982 da análise. Além disso, por questões relacionadas com a extensão deste trabalho, optou-se por não se avançar com a análise dos coeficientes técnicos e dos multiplicadores de Leontief, deixando essa sugestão para futuros estudos, uma vez que essa análise permitirá uma compreensão mais aprofundada das interdependências setoriais adjacentes aos fluxos intermédios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar-Conraria, L., Bação, P., Correia, I., Ferreira, J., Reis, R., Tavares, J., Valério, N. & Varejão, J. (2023). *Crises na Economia Portuguesa: de 1910 a 2022*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Aguiar, A. & Martins, M. M. F. (2005). A indústria. In P. Lains e A.F. Silva (Eds.), *História Económica de Portugal 1700-2000, Vol. III – Século XX* (2ª ed., pp. 185–226). Imprensa de Ciências Sociais.
- Amaral, J. F., Dias, J., & Lopes, J. C. (2007). Complexity as Interdependence in Input–Output Systems. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 39(7), 1770–1782. <https://doi.org/10.1068/a38214>
- Amaral, J.F & Lopes, J. C. (2018). *Análise Input-Output: Teoria e Aplicações*. Almedina.
- Costa, L. F., Lains, P., & Miranda, S. M. (2016). *An economic history of Portugal, 1143-2010*. Cambridge University Press. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/23798/1/ICS_PLains_Economic_LAI.pdf
- de Groot, H. L. F. (1998). The Determination and Development of Sectoral Structure. *CentER Discussion Paper*. <https://research.tilburguniversity.edu/en/publications/the-determination-and-development-of-sectoral-structure>
- Fagerberg, J. (2000). Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study. *Structural Change and Economic Dynamics*, 11(4), 393–411. [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(00\)00025-4](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(00)00025-4)
- Fedajev, A., Nikolic, D., Radulescu, M., & Ileana Sinisi, C. (2019). Patterns of structural changes in CEE economies in new millennium. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(6), 1336-1362. <https://doi.org/10.3846/tede.2019.11253>
- Instituto Nacional de Estatística & Banco de Portugal. (2021, December). *Séries Longas para a Economia Portuguesa: 2020* [Data set] Instituto Nacional de Estatística. <https://www.ine.pt/xurl/pub/536285836>
- Lains, P. (1994). O Estado e a industrialização em Portugal, 1945-1990. *Análise Social*, 29(128), 923-958. <http://www.jstor.org/stable/41011194>
- Lopes, J. C., Amaral, J. F. & Dias, J. (2012). Assessing economic complexity as interindustry connectedness in nine OECD countries. *International Review of Applied Economics*, 26(6), 811-827. <https://doi.org/10.1080/02692171.2012.665852>
- Lopes, J. S. (1996). *A economia portuguesa desde 1960*. Gradiva

- Martins, N. & Dionízio, V. (1987). *Matrizes de input-output segundo o novo sistema de Contas Nacionais*. Banco de Fomento Nacional - Estudos.
- Mata, M. E., & Valério, N. (1994). *História Económica de Portugal: uma perspectiva global*. Editorial Presença.
- Mateus, A. (2023, February 6). *O Comércio e os Serviços na Competitividade e Internacionalização da Economia Portuguesa* [Paper presentation]. Que políticas económicas para Portugal?, Lisboa. <https://ccp.pt/eventos/que-politicas-economicas-para-portugal/>
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge university press.
- Moura, F. P. (1969). *Por onde vai a economia portuguesa?* Publicações Dom Quixote
- Peacock, A., & D. Dosser (1957). Input-output analysis in an underdeveloped country: a case study. *Review of Economic Studies*, 25(1), 21– 4. <https://doi.org/10.2307/2296118>
- Ribeiro, J. F., Manzonni, A., Claro, A., Azevedo, F., Chorincas, J. (2012). O sector dos serviços e a competitividade da economia. *Confederação do Comércio e Serviços de Portugal (CCP)*. <https://ccp.pt/wp-content/uploads/2020/12/o-sector-dos-servios-e-a-competitividade-da-economia.pdf>
- ten Raa, T. (2009). *Input-output economics: theory and applications: featuring Asian economics*. World Scientific.
- van Neuss, L. (2018). Globalization and deindustrialization in advanced countries. *Structural Change and Economic Dynamics*, 45, 49–63. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2018.02.002>

ANEXOS

Anexo A: Análise Shift-share - 3 grandes setores

Quadro i) TMCA da produtividade real - 3 grandes setores (1953 – 2019)

	1953-1973	1973-1985	1985-1999	1999-2009	2009-2019
TMCA da Produtividade - Economia	4,16	1,40	1,99	0,79	1,10
TMCA da Produtividade - Agricultura	1,99	2,52	1,29	-0,01	4,26
TMCA da Produtividade - Indústria	5,01	-0,17	3,08	1,95	2,36
TMCA da Produtividade - Serviços	2,79	2,44	1,00	0,62	0,08

Fonte: Séries Longas do INE e BP¹⁸, com elaboração própria.

Nota: Todos os quadros dos *Anexos A, B e C* têm esta mesma fonte.

Quadro ii) Crescimento da produtividade e mudança estrutural - 3 grandes setores (1953 – 2019)

	1953-1973	1973-1985	1985-1999	1999-2009	2009-2019
1. TMCA da Produtividade	4,16	1,40	1,99	0,79	1,10
2. Contributo Agricultura -----	-4,45	2,92	-2,70	-5,93	5,46
3. Contributo Indústria -----	67,45	-10,11	51,05	-32,22	47,80
4. Contributo Serviços -----	37,00	107,18	51,65	138,15	46,73
2+3+4 -----	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
5. Contributo do efeito intra-setorial, do qual:	76,13	84,56	98,67	152,88	114,66
Agricultura -----	10,72	18,94	5,45	-0,04	22,91
Indústria -----	41,78	-5,64	70,18	114,44	87,59
Serviços -----	23,63	71,26	23,04	38,48	4,16
6. Contributo do efeito estático de mudança estrutural, do qual:	7,15	10,47	5,58	-33,13	-0,80
Agricultura -----	-10,22	-11,88	-6,81	-5,89	-11,49
Indústria -----	9,66	-4,56	-12,51	-120,93	-31,51
Serviços -----	7,70	26,91	24,90	93,69	42,21
7. Contributo do efeito dinâmico de mudança estrutural, do qual:	16,72	4,97	-4,25	-19,75	-13,86
Agricultura -----	-4,95	-4,13	-1,34	0,00	-5,95
Indústria -----	16,01	0,09	-6,62	-25,73	-8,27
Serviços -----	5,66	9,01	3,72	5,98	0,36
5+6+7 -----	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

¹⁸ INE & BP (2021, December)

Anexo B: Análise Shift-share - 6 setores

Quadro i) TMCA da produtividade real - 6 setores (1953 – 2019)

	1953-1973	1973-1985	1985-1999	1999-2009	2009-2019
TMCA da Produtividade - Economia	4,16	1,40	1,99	0,79	1,10
TMCA da Prod. - Agricultura	1,99	2,52	1,29	-0,01	4,26
TMCA da Prod. - Indústria	5,68	0,63	4,05	2,65	1,15
TMCA da Prod. - Construção	2,48	-5,27	-1,65	-1,14	1,01
TMCA da Prod. - Com., transp. e HORECA	2,70	-0,53	0,71	-0,10	0,99
TMCA da Prod. - O. Serviços Privados	0,29	1,83	0,26	1,04	-0,89
TMCA da Prod. - Serviços Coletivos	4,30	5,10	0,91	-0,09	-0,15

Quadro ii) Crescimento da produtividade e mudança estrutural - 6 setores (1953 – 2019)

	1953-1973	1973-1985	1985-1999	1999-2009	2009-2019
1. TMCA da Produtividade	4,16	1,40	1,99	0,79	1,10
2. Contributo Agricultura -----	-4,45	2,92	-2,70	-5,93	5,46
3. Contributo Indústria -----	56,49	13,88	52,16	-24,71	52,21
4. Contributo Construção -----	10,96	-23,98	-1,11	-7,52	-4,41
5. Contributo Com., transp. E HORECA -----	15,50	-7,31	12,01	18,40	23,78
6. Contributo O. Serviços Privados -----	9,31	42,15	28,17	95,27	24,34
7. Contributo Serviços Coletivos -----	12,19	72,34	11,48	24,48	-1,38
2+3+4+5+6+7 -----	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
8. Contributo do efeito intra-setorial, do qual:	74,55	72,72	106,78	168,91	53,83
Agricultura -----	10,72	18,94	5,45	-0,04	22,91
Indústria -----	40,41	18,54	89,24	151,06	38,36
Construção -----	3,27	-23,75	-2,57	-3,57	1,78
Comércio, transportes e HORECA -----	9,67	-5,56	4,17	-1,50	11,60
O. Serviços privados -----	0,66	15,23	1,89	25,01	-18,34
Serviços coletivos -----	9,83	49,32	8,61	-2,05	-2,47
9. Contributo do efeito estático de mudança estrutural, do qual:	12,43	15,80	8,72	-35,34	54,07
Agricultura -----	-10,22	-11,88	-6,81	-5,89	-11,49
Indústria -----	5,33	-4,32	-21,28	-135,28	12,36
Construção -----	4,71	-0,44	1,85	-4,42	-5,59
Comércio, transportes e HORECA -----	3,42	-1,86	7,10	20,10	11,04
O. Serviços privados -----	8,16	21,64	25,34	63,37	46,66
Serviços coletivos -----	1,02	12,67	2,53	26,78	1,11
10. Contributo do efeito dinâmico de mudança estrutural, do qual:	13,02	11,48	-15,50	-33,57	-7,90
Agricultura -----	-4,95	-4,13	-1,34	0,00	-5,95
Indústria -----	10,75	-0,34	-15,81	-40,49	1,50
Construção -----	2,97	0,21	-0,38	0,48	-0,59
Comércio, transportes e HORECA -----	2,41	0,12	0,74	-0,20	1,14
O. Serviços privados -----	0,49	5,27	0,95	6,88	-3,98
Serviços coletivos -----	1,34	10,35	0,34	-0,25	-0,02
8+9+10 -----	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Anexo C: Análise Shift-share - Indústria Transformadora

Quadro i) TMCA da produtividade real - Indústria Transformadora (1953 - 2019)

	1953-1973	1973-1985	1985-1999	1999-2009	2009-2019
TMCA da Produtividade - Ind. Transform.	5,32	0,72	3,95	2,05	1,86
TMCA da Prod. - Alimentares	3,64	2,84	2,80	1,61	1,83
TMCA da Prod. - Textil, vest., calçado	3,41	2,20	3,07	1,00	2,04
TMCA da Prod. - Madeira, cort., papel	5,65	0,77	1,47	2,31	2,73
TMCA da Prod. - Químicas	6,73	1,24	5,62	1,10	-0,78
TMCA da Prod. - Minerais n. met.	5,86	3,10	7,18	2,26	2,00
TMCA da Prod. - Metalurgia, pr. met.	7,46	-2,11	3,21	1,61	2,17
TMCA da Prod. - Maquinas, Equipam.	6,57	-2,61	6,37	3,53	2,18
TMCA da Prod. - O. Ind.. Diversas	4,84	-0,12	2,20	2,44	1,68

Quadro ii) Crescimento da produtividade e mudança estrutural - Indústria Transformadora (1953 - 2019)

	1953-1973	1973-1985	1985-1999	1999-2009	2009-2019
1. TMCA da Produtividade	5,32	0,72	3,95	2,05	1,86
2. Contributo Alimentares	4,24	41,33	6,46	16,81	9,74
3. Contributo Textil, vest., cal.	13,53	85,63	20,08	-10,56	15,81
4. Contributo Madeira, cort., papel	11,90	-2,82	2,71	6,86	2,69
5. Contributo Químicas	17,22	28,42	9,64	12,68	-2,51
6. Contributo Minerais n. met.	10,44	42,73	30,07	23,53	12,05
7. Contributo Metal., prod. met.	15,15	-25,01	5,04	14,42	11,41
8. Contributo Maquinas, equip.	21,23	-57,13	22,96	26,45	44,89
9. Contributo O. Ind. Diversas	6,28	-13,15	3,04	9,79	5,92
2+3+4+5+6+7+8+9	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9. Contributo do efeito intra-setorial, do qual:	94,77	104,39	111,98	94,47	92,94
Alimentares, bebidas, tabaco	5,99	28,56	6,10	6,27	9,55
Textil, vestuário, calçado	17,76	68,87	19,13	10,93	19,17
Madeira, cortiça, papel	15,37	13,60	3,58	8,83	11,61
Químicas	20,39	28,36	27,21	7,17	-5,13
Minerais não metálicos	7,81	44,79	27,10	21,73	21,94
Metalurgia e prod. Metálicos	9,90	-29,48	6,75	5,55	10,07
Máquinas e equipamentos	10,15	-49,17	19,43	28,63	20,89
Outras Ind. Diversas	7,40	-1,16	2,68	5,37	4,84
10. Contributo do efeito estático de mudança estrutural, do qual:	-0,28	-11,68	-6,24	3,84	6,66
Alimentares, bebidas, tabaco	-0,85	9,12	0,24	8,99	0,15
Textil, vestuário, calçado	-2,17	12,90	0,62	-19,46	-2,74
Madeira, cortiça, papel	-1,16	-14,97	-0,71	-1,56	-6,81
Químicas	-0,86	0,05	-8,18	4,94	2,83
Minerais não metálicos	0,84	-1,43	1,13	1,44	-8,11
Metalurgia e prod. Metálicos	1,24	5,76	-1,10	7,56	1,08
Máquinas e equipamentos	3,10	-10,94	1,49	-1,54	19,34
Outras Ind. Diversas	-0,43	-12,18	0,26	3,47	0,92
11. Contributo do efeito dinâmico de mudança estrutural, do qual:	5,51	7,29	-5,74	1,69	0,40
Alimentares, bebidas, tabaco	-0,89	3,64	0,11	1,56	0,03
Textil, vestuário, calçado	-2,07	3,86	0,33	-2,03	-0,61
Madeira, cortiça, papel	-2,31	-1,45	-0,16	-0,40	-2,11
Químicas	-2,31	0,01	-9,40	0,57	-0,21
Minerais não metálicos	1,79	-0,63	1,85	0,36	-1,78
Metalurgia e prod. Metálicos	4,00	-1,30	-0,61	1,31	0,26
Máquinas e equipamentos	7,98	2,98	2,04	-0,64	4,66
Outras Ind. Diversas	-0,68	0,18	0,09	0,95	0,17
9+10+11	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Anexo D: Lista dos 19 setores (designação extensiva e abreviada)

Designação extensiva do setor	Designação abreviada do setor
Agricultura, Pecuária e Pesca	Agric
Indústrias Extrativas e Energia	Extrat
Metalurgia de Base	Metal
Produtos Minerais Não Metálicos	MinNM
Produtos Químicos	Químic
Produtos Metálicos, Máquinas e Material Elétrico	MaqME
Material de Transporte	MatTra
Alimentação, Bebidas e Tabaco	Alimen
Produtos Têxteis, Curtumes e Calçado	Textil
Pasta de Papel e Artes Gráficas	Papel
Madeira, Cortiça e Mobiliário	Madeir
Outras Indústrias Diversas	IndDiv
Construção Civil	Constr
Comércio	Comér
Hóteis, Restaurantes e Cafés	HoReCa
Transportes e Comunicações	Transp
Bancos e Seguros	Bancos
Outros Serviços Comercializáveis	SerCm
Serviços não Comercializáveis	SerNCm

Fonte: Elaboração própria, com base na divisão efetuada por Martins e Dionizío (1986).

Nota: A designação abreviada dos setores será usada para fazer referência aos setores nos quadros representativos dos fluxos setoriais.

Anexo E: Top 5 fluxos intrassetoriais ($x_{i<>i}$): 5 maiores valores na diagonal principal da MPNpb, por ano

Ano \ Ordem	1959	1964	1974	1980	1986	1992	1999	2005	2008	2013	2020
1	Textil 2 226	Textil 3 991	Textil 13 191	Textil 76 633	Textil 212 688	Extrat 357 441	Constr 6 009	Constr 8 772	Constr 9 986	SerCm 9 486	SerCm 12 099
2	Agric 1 818	Alimen 3 779	Agric 5 094	Extrat 42 849	Extrat 194 766	Textil 348 666	SerCm 4 412	SerCm 7 680	Extrat 9 798	Extrat 9 330	Extrat 9 662
3	Alimen 1 374	Agric 1 608	Alimen 4 984	Alimen 27 481	Alimen 110 628	Comér 183 561	Textil 2 962	Extrat 4 457	SerCm 9 390	Constr 4 964	Constr 5 240
4	Madeir 1 146	Químico 1 492	Papel 2 704	Papel 12 329	Comér 54 351	Alimen 179 263	Extrat 2 306	Transp 3 500	Transp 4 615	Transp 4 180	Transp 5 129
5	Químico 724	Madeir 1 121	Químico 2 229	Comér 10 601	Papel 43 867	SerCm 167 593	Transp 1 656	Textil 2 495	Comér 2 490	Bancos 3 613	Bancos 2 696

Nota: representado o valor do fluxo, em milhares de contos até à matriz de 1995 e em milhões de euros, a partir da matriz de 1999.

Anexo F: Top 5 fluxos intersetoriais ($x_{i<>j}$): 5 maiores fluxos fora da diagonal principal da MPNpb, por ano (Setor de origem → Setor de destino)

Ano Ordem	1959	1964	1974	1980	1986	1992	1999	2005	2008	2013	2020
	1	Agric → Alimen 4 580	Agric → Alimen 7 215	Agric → Alimen 19 121	Agric → Alimen 95 559	Agric → Alimen 286 615	Agric → Alimen 417 558	Agric → Alimen 2 752	SerCm → Comér 4 385	SerCm → Comér 5 762	SerCm → Comér 4 226
2	Químico → Agric 1 021	Comér → Alimen 2 211	MinNM → Constr 6 558	MinNM → Constr 37 201	Alimen → Agric 113 423	MinNM → Constr 254 656	SerCm → Comér 2 540	Agric → Alimen 2 918	Agric → Alimen 2 928	Agric → Alimen 2 906	Agric → Alimen 3 055
3	MinNM → Constr 932	Agric → Madeir 1 473	Alimen → Agric 5 090	Alimen → Agric 31 560	MinNM → Constr 95 235	Transp → Comér 241 731	SerCm → SerNCM 2 025	SerCm → SerNCM 2 721	SerCm → Transp 2 535	SerCm → Transp 2 728	SerCm → Transp 2 997
4	Agric → Madeir 835	MinNM → Constr 1 410	Comér → MatTra 3 896	Transp → Comér 22 495	Alimen → HoReCa 81 561	Alimen → Agric 221 658	MinNM → Constr 1 979	Bancos → SerCm 2 574	Bancos → SerCm 2 473	SerCm → SerNCM 2 481	SerCm → SerNCM 2 789
5	Metal → MaqME 578	Químico → Agric 1 295	MaqME → Constr 3 395	Alimen → HoReCa 21 616	Comér → Alimen 81 071	Bancos → Comér 202 737	Transp → Comér 1 924	MinNM → Constr 2 260	SerCm → SerNCM 2 421	Transp → Comér 1 883	Bancos → SerCm 2 696

Nota: representados os valores dos fluxos, em milhares de contos até à matriz de 1995 e em milhões de euros, a partir da matriz de 1999.

Anexo G: Top 5 setores com maiores arrastamentos a montante (somatório dos x_{ij} em coluna da MPNpb, por ano)

Ano \ Ordem	1959	1964	1974	1980	1986	1992	1999	2005	2008	2013	2020
1	Comér 7 711	Alimen 9 979	Alimen 25 570	Alimen 139 545	Alimen 473 781	Comér 821 775	Comér 7 711	Comér 10 338	Comér 12 496	Comér 9 232	Comér 11 667
2	Constr 6 023	Constr 4 679	Constr 17 045	Constr 110 736	Constr 292 928	Alimen 806 814	Constr 6 023	SerCm 8 325	SerCm 9 407	SerNCm 7 217	SerCm 9 136
3	SerCm 5 650	Agric 4 353	Agric 13 158	Comér 72 337	Comér 241 933	Constr 699 092	SerCm 5 650	SerNCm 7 565	Constr 8 259	Alimen 7 187	Alimen 7 779
4	Alimen 5 118	Comér 2 909	Textil 7 881	Agric 65 142	Agric 217 155	Agric 473 751	Alimen 5 118	Constr 7 364	Transp 7 254	Transp 6 648	SerNCm 7 193
5	SerNCm 4 901	MaqME 2 523	MaqME 7 273	HoReCa 45 556	SerNCm 186 723	SerCm 461 256	SerNCm 4 901	Alimen 6 008	SerNCm 6 984	SerCm 6 199	Constr 7 078

Nota: representados os valores dos fluxos, em milhares de contos até à matriz de 1995 e em milhões de euros, a partir da matriz de 1999

Anexo H: Top 5 setores que mais fornecem a outros setores (somatório dos x_{ij} em coluna da MPNpb, por ano)

Ano Ordem	1959	1964	1974	1980	1986	1992	1999	2005	2008	2013	2020
1	Agric 6 479	Agric 9 713	Agric 26 061	Agric 128 851	Comér 394 262	Comér 1 048 648	SerCm 11 305	SerCm 15 414	SerCm 17 753	SerCm 16 469	SerCm 20 156
2	Comér 1 749	Comér 7 608	Comér 19 050	Extrat 93 098	Agric 356 119	Bancos 932 907	Comér 7 118	Comér 8 005	Comér 10 393	Comér 9 395	Comér 10 993
3	Químic 1 599	Químic 2 831	Extrat 11 596	Comér 93 067	Extrat 252 835	Agric 580 295	Transp 4 685	Bancos 6 855	Extrat 9 317	Extrat 7 556	Transp 7 053
4	MinNM 1 016	Metal 2 073	MinNM 7 374	Químic 64 646	Químic 233 865	Transp 526 661	Extrat 4 143	Extrat 6 851	Transp 8 309	Transp 7 150	Extrat 6 934
5	Textil 963	Textil 2 000	Bancos 7 367	Alimen 58 726	Alimen 213 853	Extrat 518 909	Agric 3 718	Transp 6 493	Bancos 6 909	Bancos 5 163	Bancos 6 342

Nota: representados os valores dos fluxos, em milhares de contos até à matriz de 1995 e em milhões de euros, a partir da matriz de 1999

Anexo I: Peso do Top 5 Fluxos Fora da Diagonal principal da MPNpb

1959		1995		2020	
01 Agric (s. origem)	-	01 Agric	-	18 SerCm	-
08 Alimen. (s. destino)	4 580	08 Alimen	2 930	14 Comér	6 334
05 Químic	-	18 SerCm	-	01 Agric	-
01 Agric	1 021	14 Comér	1 616	08 Alimen	3 055
04 MinNM		04 MinNM	-	18 SerCm	-
13 Constr	932	13 Constr	1 402	16 Transp	2 997
01 Agric	-	08 Alimen	-	18 SerCm	-
11 Madeir	835	15 HoReCa	1 330	19 SerNCm	2 789
03 Metal	-	18 SerCm	-	17 Bancos	-
06 MaqME	578	19 SerNCm.	1 341	18 SerCm	2 696
TOP 5	7 946	TOP 5	8 619	TOP 5	17 871
Fluxos Totais	24 719	Fluxos Totais	59 027	Fluxos Totais	122 877
Peso do Top 5 no Total (%)	32,15	Peso do Top 5 no Total (%)	14,60	Peso do Top 5 no Total (%)	14,54

Nota: representados os valores dos fluxos, em milhares de contos até à matriz de 1995 e em milhões de euros, na matriz de 2020.