

GEE Paper

150

Maior de 2020



Os modelos Input-Output, a estrutura setorial das economias e o impacto da crise da COVID 19

**Pedro N. Ramos | João Pedro Ferreira | Luís Cruz |
Eduardo Barata**



Gabinete de Estratégia e Estudos

Os modelos Input-Output, a estrutura setorial das economias e o impacto da crise da COVID 19

Pedro N. Ramos ¹, João Pedro Ferreira ², Luís Cruz ³, Eduardo Barata ⁴

Abstract

Os modelos input-output propõem-se representar as interdependências setoriais, a densa rede das relações entre produções de diferentes produtos, no seio de uma economia. Às interdependências setoriais juntam-se muitas vezes relações entre espaços regionais. Na última década, o desenvolvimento de modelos inter países, cobrindo toda a economia mundial, permitiu à análise input-output conquistar importância crescente, uma vez que permite traçar e caracterizar, detalhadamente, cadeias globais de valor.

O eclodir da crise da COVID-19 vem reforçar a importância da análise da estrutura setorial das economias e acentuar ainda mais o interesse pelas cadeias de valor à escala mundial. É notório que a paralisação das economias, por razões sanitárias, pode deixar sem componentes imprescindíveis várias empresas, muitas vezes noutra(s) continente(s), levando à interrupção dos seus processos produtivos. Também a alteração dos perfis de procura poderá ter consequências dramáticas, e diferenciadas nos diferentes cantos do mundo.

Usando o modelo World Input-Output Database (WIOD), desenvolvemos um exercício hipotético em que dividimos os produtos em essenciais e não essenciais, e admitimos uma quebra para metade da procura final dos não essenciais. Admite-se um choque simétrico, mas os países são atingidos com intensidade díspar, em função da desigual estrutura das suas economias. O objetivo é o de descortinar tendências, permitindo identificar quais os mais afetados pelo efeito da alteração do padrão global do consumo, nomeadamente em termos do Valor Acrescentado Bruto e do comércio internacional. Os resultados deste cenário indicam que o comércio mundial, no seu conjunto, contrairá em 33,1%. Nalguns países, as exportações cairão mais que as importações, deteriorando assim a balança comercial. Tal significa que terão, no médio prazo, de reestruturar a sua economia, de modo a poderem encontrar outros produtos de especialização, que sejam capazes de exportar com sucesso. Finalmente, no caso português analisou-se também, brevemente, a estrutura por produtos da quebra das exportações.

JEL Classification: C67; F62; R12

Keywords: Modelos Input-Output; Comércio Internacional; COVID-19; Estrutura setorial

Note: This article is sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the positions of GEE or the Portuguese Ministry of Economy.

¹ CeBER, FEUC, Univ Coimbra (pnramos@fe.uc.pt)

² FRED/IFAS, University of Florida, USA (joao.pr.ferreira@gmail.com)

³ CeBER, FEUC, Univ Coimbra (lmgcruz@fe.uc.pt)

⁴ CeBER, FEUC, Univ Coimbra (ebarata@fe.uc.pt)

A análise Input-Output na teoria económica: génese e perspetivas

Os modelos de input-output desenvolveram-se principalmente a partir dos trabalhos de Wassily Leontief (e.g., Leontief, 1936; 1951/1986), Prémio Nobel da Economia de 1973, e economista de origem russa, mas que fez toda a sua carreira no Ocidente, tendo migrado para os Estados Unidos com 26 anos de idade. Estes modelos, desenvolvidos sobretudo nos anos 30 e 40 do século XX, propõem-se representar as interdependências setoriais, a densa rede das relações entre produções de diferentes produtos, no seio de uma economia (ver, e.g., Miller e Blair, 2009). Nos anos 50 do século XX, sobretudo a partir dos trabalhos de Walter Isard, às interdependências setoriais juntaram-se as relações inter-regionais (Isard, 1951), já que as relações entre setores que produziam diferentes produtos, eram também relações entre regiões, dado que esses setores não se concentravam todos no mesmo local, antes se distribuíam pelas diferentes regiões, mesmo quando se interrelacionavam entre si.

Por razões diversas, os modelos de input-output entraram em declínio na teoria económica a partir dos anos 70, e sobretudo dos anos 80 do séc. XX. Este declínio arrastou, contudo, um importante vazio na teoria económica subsequente: o estudo e análise da estrutura setorial das economias foi abandonado e a sua importância subestimada. Com efeito, a partir dessa altura, a Economia passou a dividir-se quase em exclusivo em Microeconomia, o estudo do comportamento individual dos agentes, consumidores, empresas e outros, e a Macroeconomia, que é o estudo agregado do funcionamento das economias, supostamente produzindo um produto indiferenciado, a que podemos chamar Produto Interno Bruto (PIB). A estrutura setorial das economias, o que se produz e como se produz em cada economia concreta, e muito em especial a interdependência setorial, tornou-se irrelevante para a ciência económica. No entanto, não é preciso refletir muito para constatar que esta omissão é uma fraqueza. No que respeita às consequências da crise sanitária, social e económica (nesta última vertente ainda só adivinhada, mas certa) decorrentes da COVID-19, e da paralisia da economia mundial que acarretou, não parece haver dúvida que, por exemplo, em Portugal, termos uma economia em grande medida baseada no turismo não é indiferente. Tudo seria certamente distinto (melhor ou pior, mas diferente) se fôssemos um país produtor de petróleo ou um potentado industrial.

Na última década, porém, a análise input-output (ainda que por enquanto mal conhecida de muitos jovens economistas mainstream) tem vindo a renascer das cinzas. Uma razão essencial para este ressurgimento foi a transmutação dos velhos modelos inter-regionais em modelos inter-países. Com efeito, sob o patrocínio de várias organizações, foram construídos alguns modelos para a economia mundial, salientando as interdependências setoriais, mas também entre diferentes países, que se estabelecem essencialmente através do comércio internacional de mercadorias e serviços. Um desses modelos é o World Input-Output Database (WIOD), compilado principalmente por especialistas da Universidade de Groningen, Holanda, sob solicitação do Eurostat (Dietzenbacher et al., 2013). Embora haja outros modelos multi-países, será este o utilizado nos breves resultados apresentados adiante.

O grande sucesso destes modelos, cobrindo toda a economia mundial, resultou em grande medida de permitirem traçar e caracterizar, detalhadamente, as cadeias de valor (Timmer et al. 2014). A ideia, é claro, é que um produto qualquer finalizado no país x pelo setor y, não é de facto integralmente produzido nesse país e nesse setor. Ao contrário, o valor desse produto reúne contributos de valores gerados por vários setores, em processos produtivos ocorridos em vários países. Estas inter-relações setoriais nos modelos input-output não se cingem a processos produtivos contíguos. Num trabalho desenvolvido pelos

autores deste texto (Ferreira et al., 2019), mostrou-se que 2,1% do valor de uma garrafa de Vinho do Porto correspondia a extração de petróleo bruto, certamente não ocorrida em Portugal. Foi também com base nesta análise das cadeias de valor que se estabeleceu, por exemplo, que um iPad produzido na China, e vendido nos Estados Unidos, era afinal produzido em 50% do seu valor nos próprios Estados Unidos (The Economist, 2012). Não custa imaginar a importância deste resultado como contra-argumento ao protecionismo que hoje prolifera abundantemente em vários países do mundo.

Outra importante aplicação dos modelos input-output acontece ao nível das interações economia-ambiente. Por exemplo, é certo que uma grande parte das emissões mais poluentes ocorre em países em vias de desenvolvimento, em forte medida pela produção com recurso a tecnologias obsoletas (mais baratas). Mas o valor criado por esses processos produtivos incorpora-se noutros produtos produzidos e consumidos nos países mais ricos (e o input-output quantifica essa incorporação). Pode-se argumentar pois que a responsabilidade última do recurso a estas tecnologias mais poluentes é dos consumidores dos países mais ricos, que alegremente beneficiam desses produtos, ao mesmo tempo que se ufanam das tecnologias limpas e das (relativamente) escassas emissões registadas nos seus países (ver, e.g., Choi, 2015 e Cruz et al., 2019).

O impacto da crise da COVID-19 e a importância da estrutura setorial das economias

O emergir da atual crise da COVID-19 avivou ainda mais o interesse pelas cadeias de valor à escala mundial. A paralisação de várias indústrias na China, por razões sanitárias, deixou sem peças imprescindíveis várias empresas nas economias do Ocidente, que assim tiveram de interromper os seus processos produtivos. A indústria automóvel parece ter sido particularmente afetada. Face a esta evidência, vários economistas portugueses (mainstream) vieram apelar, num artigo publicado no Vox (um fórum internacional de assuntos económicos)¹, a que a União Europeia criasse uma estrutura de análise e seguimento das várias cadeias de valor, com vista à identificação dos seus nós mais críticos, que eventualmente entrando em rutura poderiam paralisar a cadeia de produção no seu todo. Aconselhou-se mesmo o recurso aos modelos input-output para o prosseguimento desta monitorização, facto que naturalmente nos congratulamos. Mas, realisticamente, os modelos input-output têm também limitações que condicionam o desempenho desta tarefa. Os modelos mundiais de input-output caracterizam as cadeias de valor como elas eram no momento em que os dados que os sustentam foram recolhidos. Quando a economia mundial é sujeita ao grau de stress que foi nos últimos meses, existem válvulas de escape que não estão contempladas num modelo temporalmente anterior. Produtos produzidos num país podem passar a ser produzidos noutros. Alguns produtos podem ser substituídos por outros com características similares, ou mesmo dispensados, sem alteração significativa do produto final. Isto não quer dizer que os modelos de input-output não sejam úteis, mas terão de ser interpretados com o auxílio de peritos, que tenham noção da real possibilidade destes “expedientes” tecnológicos.

A análise que empreendemos parte duma ideia diferente (ainda que também baseada no uso do WIOD²). As semanas mais recentes assistiram a alterações drásticas nos padrões de consumo a nível mundial. Produtos de setores inteiros foram retirados do mercado, porque os seus postos de venda foram encerrados, enquanto outros produtos, considerados essenciais, atraíram a atenção dos consumidores, que se lançaram, por vezes desenfreadamente, na sua procura. Claro que uma parte desta alteração reverter-se-á nas próximas semanas, quando a crise sanitária abrandar. Mas alguns outros setores poderão demorar anos a recuperar, não sendo de excluir que alguns estejam mesmo definitivamente condenados, por alterações permanentes nos hábitos de consumo, e na avaliação de risco que se associa a estes hábitos.

O exercício que aqui apresentamos é completamente ficcional. Dividimos os produtos (são 56 no WIOD) em essenciais e não essenciais (o critério foi nosso³, e assumidamente subjetivo) e fizemos baixar a procura final (i.e., o consumo final e o investimento) dos produtos não essenciais, num ano, no mais redondo dos números: 50%. A partilha entre bens essenciais e não essenciais foi suposta igual em todo o mundo, tendo pois o choque admitido no nosso cenário sido definido como simétrico, atingindo por igual todos os países.

¹ “The COVID-19 crisis calls for pre-emptive monitoring of production and distribution chains” VOX – CEPR Policy Portal, Group of concerned economists, 24 March 2020 (subscrito por 30 ilustres economistas portugueses).

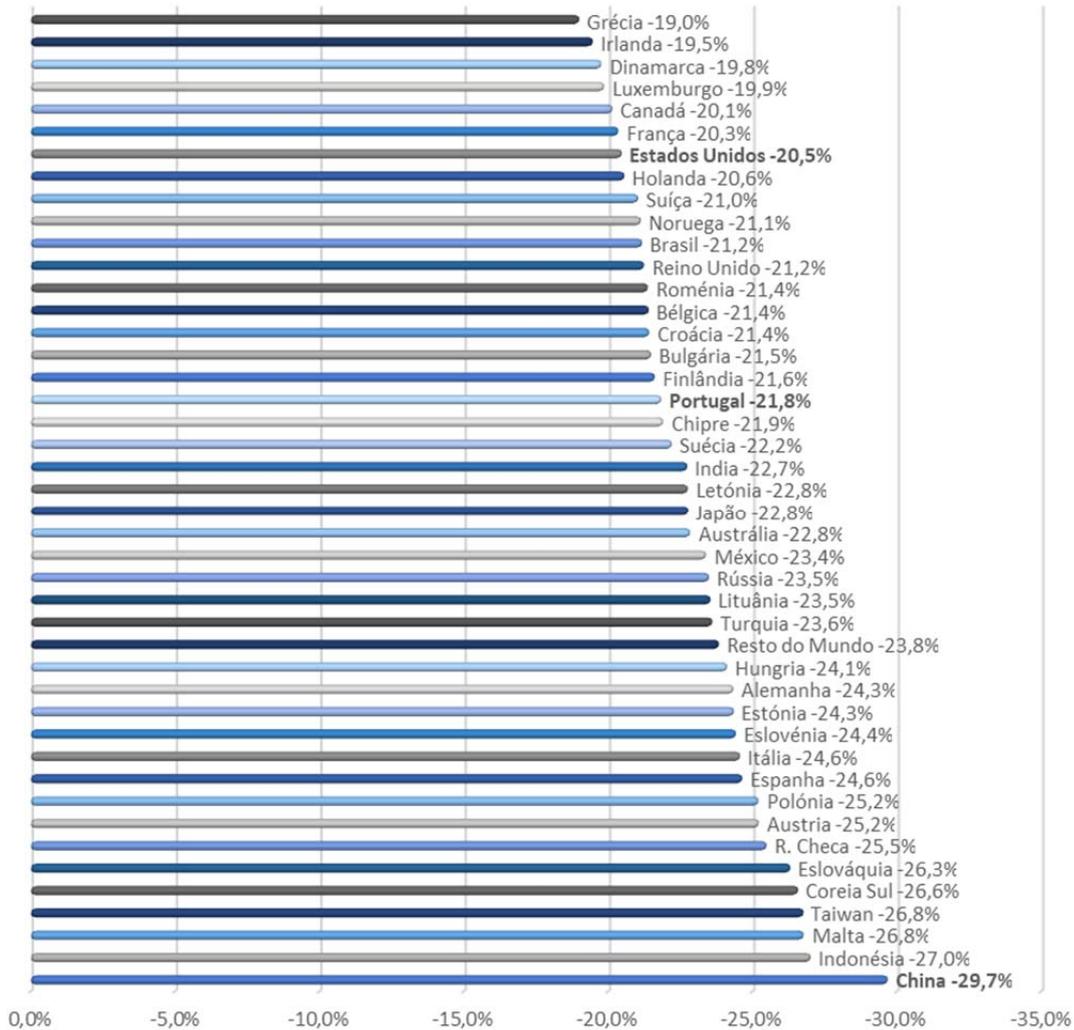
² O WIOD, na versão que utilizámos, referente a 2014, compreende 43 países, sendo o resto da economia mundial agregado num só bloco económico: o Resto do Mundo (Timmer et al., 2015).

³ Embora esta seja uma abordagem original, não é totalmente inédita. A divisão das atividades económicas entre as que estão ligadas diretamente à produção de bens e serviços não essenciais (N) e essenciais (E) é igualmente explorada por Paul Krugman num artigo de opinião recentemente publicado no The New York Times, como estratégia para uma discussão mais clara da dimensão económica desta crise, bem como quais implicações que terá a longo prazo, quando a pandemia terminar (Krugman, 2020).

Não pretendemos com isto fazer qualquer previsão. A procura duns produtos baixará mais, doutros menos, alguns produtos não essenciais revelar-se-ão essenciais e vice-versa. Apesar da crise sanitária ser global, o choque na procura final diferirá de país para país. É possível que uma quebra de 50% num ano, mesmo pensando em 2020, seja excessivo, se afinal a crise sanitária nos poupar mais do que estamos a imaginar. Não importa: o nosso objetivo não é adivinhar o futuro, mas somente descortinar tendências. A questão é pois, quais são os países mais afetados por este choque. Por um lado, olhamos para o Valor Acrescentado Bruto (VAB) das economias, que no atual contexto é o melhor indicador do PIB. Por outro, a nossa atenção convergirá para o comércio internacional. Segundo a nossa estimativa, o comércio mundial no seu conjunto contrairá 33,1%, no quadro do nosso cenário. Claro, a nível global importações e exportações cairão exatamente no mesmo montante, mas país a país não será assim. Nalguns países, as exportações cairão mais que as importações, deteriorando assim a balança comercial; noutros, ao contrário, a balança comercial poderá até melhorar, porque as importações descerão mais que as exportações. A análise da balança comercial é importante, porque os países que virem este indicador contrair, terão, no médio prazo, de reestruturar a sua economia, em ordem a encontrar outros produtos de especialização, que sejam capazes de exportar com sucesso. As exportações são necessárias para pagar as importações, e as importações reduziram-se já, neste cenário, aos bens essenciais, ou ao que é necessário para produzir os bens essenciais. No caso português olhar-se-á, também, brevemente, para a estrutura por produtos da quebra das nossas exportações.

O Gráfico 1 mostra-nos quais os países mais atingidos pelo efeito da alteração do padrão global do consumo. Num primeiro momento, esse impacto é medido no VAB, que como já se argumentou atrás é a variável que melhor representa o efeito sobre o PIB.

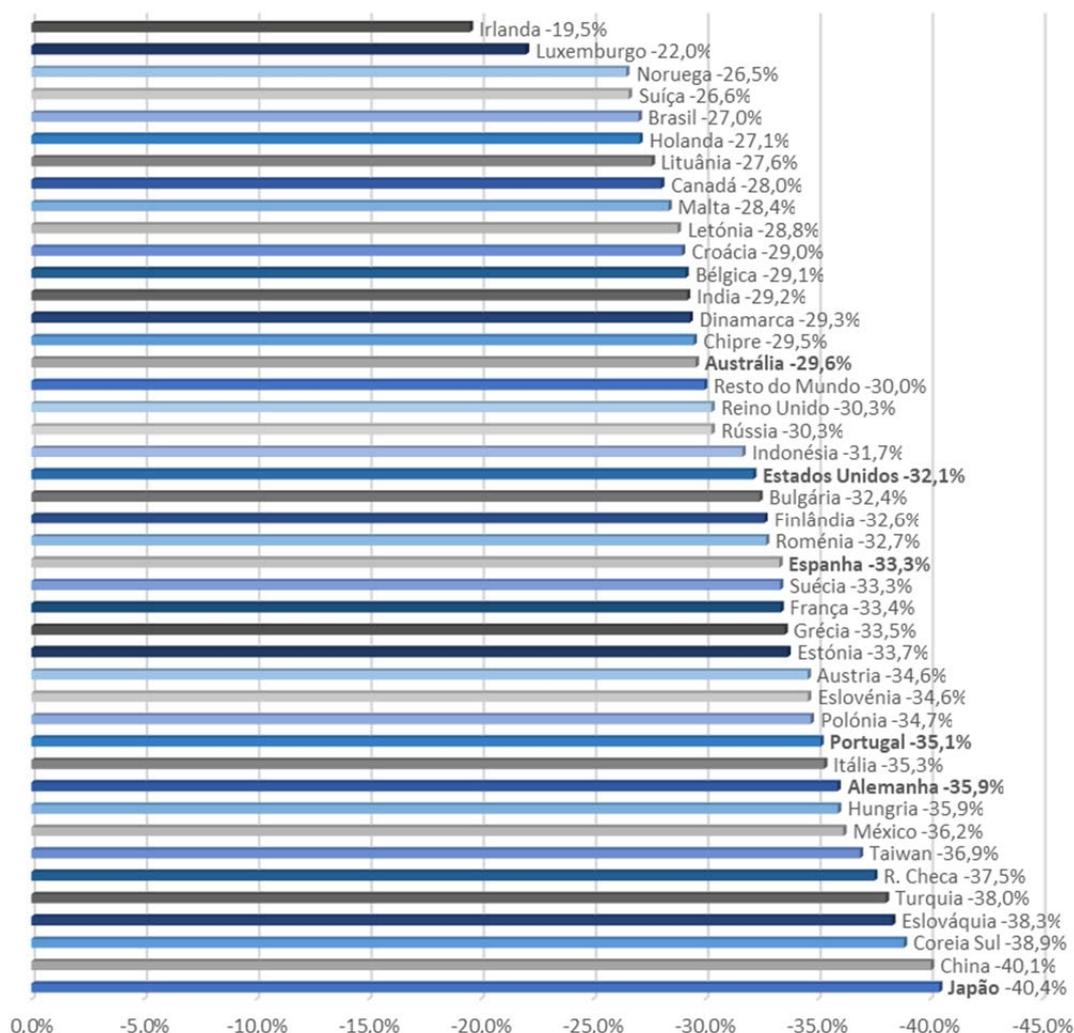
Gráfico 1 – Variação do VAB (%)



O país mais atingido é a China, seguindo-se dum modo geral vários outros países asiáticos, em que a indústria continua a representar uma fatia significativa da economia (a Eslováquia partilha também deste perfil setorial mais “industrialista”). Portugal é só o 27º país, num total de 44, a sofrer mais com o choque desenhado, que consiste num desvio de procura para os bens essenciais. Os Estados Unidos estão entre os países menos atingidos (38º), sendo de facto aqueles que menos viram reduzir o seu VAB a Irlanda e a Grécia.

Se observarmos as exportações o panorama é algo diferente (Gráfico 2).

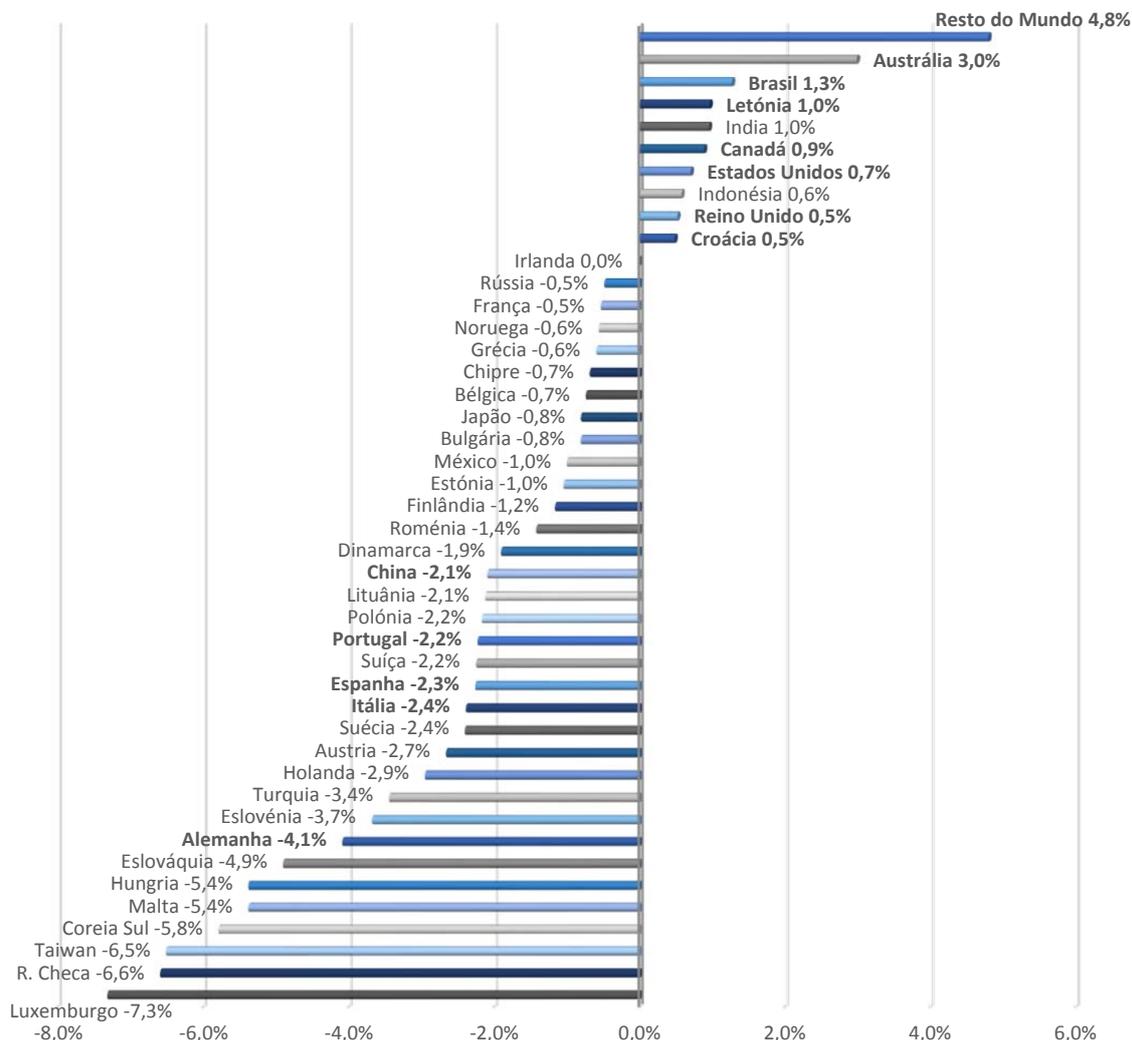
Gráfico 2 – Variação das Exportações (%)



Os países mais atingidos são ainda os países asiáticos, com o Japão à cabeça, seguido da China e da Coreia do Sul. A Alemanha é igualmente muito penalizada (10ª posição), sobretudo em resultado da importância na sua economia da indústria automóvel, e das máquinas e equipamentos. Portugal é agora claramente muito afetado nesta variável (12º lugar), de forma muito semelhante à Itália (11º) e mais que a Espanha (20º). O prejuízo da economia portuguesa é em grande medida decorrente do turismo (consumo dos não-residentes no território nacional), que no cenário traçado é suposto afundar-se diretamente em 50%. Os Estados Unidos e a Austrália aparecem entre os países menos atingidos nas suas exportações. Os Estados Unidos beneficiam de uma estrutura de exportações diversificada, onde relevam alguns produtos pouco penalizados pelo choque suposto: produtos agrícolas, indústria alimentar, indústria farmacêutica, serviços financeiros, derivados do petróleo, e, embora já com uma redução mais significativa, os produtos minerais não transformados. A Austrália, como se sabe, é um grande produtor e exportador de produtos primários.

Contudo, quando se analisa antes o balanço de exportações e importações, aferido pelo saldo da balança comercial (Gráfico 3), as conclusões são ainda mais distintas.

Gráfico 3 – Variação do saldo da Balança Comercial (em % do VAB)



Alguns países, sobretudo países em desenvolvimento, e os países desenvolvidos produtores de produtos primários, deverão ver as suas importações cair mais do que as exportações, melhorando assim o seu saldo da balança comercial. O efeito mais positivo observa-se no Resto do Mundo, onde se agrupam todos os países não individualizados na WIOD, e que são basicamente os países em desenvolvimento. Austrália, Canadá e Estados Unidos conseguem igualmente assegurar uma melhoria no saldo da sua balança comercial, o mesmo acontecendo com o Brasil. Quanto aos países europeus, a verdade é que só três se estima possam ter um efeito positivo na balança comercial: Reino Unido, Letónia e Croácia.

A quase totalidade dos países europeus, assim como os países asiáticos mais desenvolvidos, veem ao invés, a observar-se o nosso cenário, as suas balanças comerciais deteriorarem-se significativamente. Portugal não é tão-pouco dos mais penalizados por este movimento (17º num total de 34 em que a balança comercial se torna mais negativa). No nosso caso, o modelo estimou uma quebra da balança comercial de 2,2% do VAB, mais favorável apesar de tudo que a Alemanha (-4,1%), e em valores comparáveis à Itália e à Espanha (-2,4% e -2,3%). A China tem igualmente uma quebra moderada na sua

balança comercial, o que essencialmente se explica pela poupança significativa na importação de produtos minerais não transformados.

Finalmente, o Quadro 1 mostra os principais produtos das exportações portuguesas, que veem o seu valor declinar, na sequência do cenário.

Quadro 1 - Principais quebras nas Exportações portuguesas

Nº de ordem	Produtos	Redução das exportações (milhões de dólares)
1	Consumo dos não-residentes no território (turismo)	-5.055
2	Comércio por grosso (exceto veículos a motor e motociclos)	-3.549
3	Têxteis, vestuário e produtos do couro	-2.856
4	Veículos automóveis, reboques e semi-reboques	-2.830
5	Transporte aéreo	-1.405

O produto mais atingido é o consumo dos não residentes no território, seguido do comércio por grosso, já que a WIOD estima que uma parcela significativa do comércio internacional resulta de margens comerciais por grosso. Se se analisasse o balanço do impacto das exportações e importações, estes continuariam a ser os produtos que mais contribuiriam para a deterioração da balança comercial, com uma exceção: os veículos automóveis. Com efeito, embora este seja um dos principais produtos de exportação portuguesas, a verdade é que Portugal ainda importa mais automóveis (incluindo componentes) do que exporta. Naturalmente, o colapso deste setor, verificado por todo o mundo, acaba por reduzir bastante mais as importações portuguesas que as suas exportações. Quanto aos principais produtos que, traduzidos em economia de importações, mais contribuíram para atenuar a deterioração da balança comercial em Portugal, salientam-se os minerais não transformados, os produtos químicos, e, curiosamente, logo em terceiro lugar, os veículos automóveis.

Para concluir é obrigatório sublinhar que este não é um trabalho acabado. Trazemo-lo a público pela premência do tema. O objetivo primordial é o de mostrar a importância da estrutura setorial das economias e das cadeias de valor, muitas vezes à escala planetária, que lhe estão associadas! Tendo-se admitido um choque simétrico, os diferentes países são atingidos com intensidade díspar, e em variáveis distintas, em função da desigual estrutura das suas economias. A ênfase está colocada, neste texto, no impacto sobre os países. Seria igualmente possível quantificar o efeito sobre os diferentes setores da economia mundial decorrente do choque da COVID-19. Embora, claro, estes efeitos setoriais dependessem da decisão que subjaz ao cenário traçado, de quais os produtos considerados essenciais, e quais os não essenciais. De modo análogo, seria possível analisar o impacto sobre os setores dentro de cada país (para além de Portugal). É nossa intenção, enquanto este for um tema importante para o mundo, e sê-lo-á certamente por muito mais tempo, prosseguir nesta via, e continuar a aplicar os modelos input-output, nacionais e/ou multi-regionais, na procura de resposta para os problemas em que a estrutura das economias releve, e que são muitos.

Bibliografia

- Choi, T. (2015), "Understanding environmental responsibility of cities and emissions embodied in trade". *Economic Systems Research*, 27(2), 133-153.
- Cruz, L.; Imori, D.; Ferreira, J-P; Guilhoto, J.; Barata, E.; Ramos, P. (2019), "Energy-economy-environment interactions: a comparative analysis of Lisbon and Sao Paulo metropolitan areas". *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 21(1), 1-28.
- Dietzenbacher, E.; Los, B.; Stehrer, R.; Timmer, M.; de Vries, G. (2013), "The Construction of World Input-Output Tables in the WIOD Project". *Economic Systems Research*, 25, 71-98.
- Ferreira, J-P; Ramos, P.; Cruz, L.; Barata, E.; Lahr, M. (2019), "Port wine value chain: from the Douro Valley to Oporto Cellars". *British Food Journal*, 121(2), 466-478.
- Isard, W. (1951), "Interregional and Regional Input-Output Analysis: A Model of a Space-Economy". *The Review of Economics and Statistics*, 33(4), 318-328.
- Krugman, P. (2020), "Notes on the Coronacoma (Wonkish): This is not a conventional recession, and G.D.P. is not the target". *The New York Times*, 01/04/2020 (<https://www.nytimes.com/2020/04/01/opinion/notes-on-the-coronacoma-wonkish.html>).
- Leontief, W. (1936), "Quantitative Input-Output Relations in the Economic Systems of the United States". *Review of Economics and Statistics*, 18, 105-25.
- Leontief, W. (1951/1986), "Input-Output Economics", in W. Leontief, *Input-Output Economics*, 2^a Ed., New York: Oxford University Press.
- Miller, R.; Blair, P. (2009), *Input-Output Analysis – Foundations and Extensions*, 2^a Ed., Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- The Economist (2012) "iPadded: The trade gap between America and China is much exaggerated". *The economist*, 21/01/2012 (<https://www.economist.com/finance-and-economics/2012/01/21/ipadded>).
- Timmer, M.; Dietzenbacher, E.; Los, B.; Stehrer, R.; de Vries, G. (2015), "An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: the Case of Global Automotive Production". *Review of International Economics*, 23, 575–605.
- Timmer, M.; Erumban, A.; Los, B.; Stehrer, R.; de Vries, G. (2014), "Slicing Up Global Value Chains". *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 99-118.

GEE Papers

- 1: Evolução do Comércio Externo Português de Exportação (1995-2004)
[João Ferreira do Amaral](#)
- 2: Nowcasting an Economic Aggregate with Disaggregate Dynamic Factors: An Application to Portuguese GDP
[Antonio Morgado](#) | [Luis Nunes](#) | [Susana Salvado](#)
- 3: Are the Dynamics of Knowledge-Based Industries Any Different?
[Ricardo Mamede](#) | [Daniel Mota](#) | [Manuel Godinho](#)
- 4: Competitiveness and convergence in Portugal
[Jorge Braga de Macedo](#)
- 5: Produtividade, Competitividade e Quotas de Exportação
[Jorge Santos](#)
- 6: Export Diversification and Technological Improvement: Recent Trends in the Portuguese Economy
[Manuel Cabral](#)
- 7: Election Results and Opportunistic Policies: An Integrated Approach
[Toke Aidt](#) | [Francisco Veiga](#) | [Linda Veiga](#)
- 8: Behavioural Determinants of Foreign Direct Investment
[Ricardo Pinheiro-Alves](#)
- 9: Structural Transformation and the role of Foreign Direct Investment in Portugal: a descriptive analysis for the period 1990-2005
[Miguel de Freitas](#) | [Ricardo Mamede](#)
- 10: Productive experience and specialization opportunities for Portugal: an empirical assessment
[Miguel de Freitas](#) | [Susana Salvado](#) | [Luis Nunes](#) | [Rui Costa Neves](#)
- 11: The Portuguese Active Labour Market Policy during the period 1998-2003 - A Comprehensive Conditional Difference-In-Differences Application
[Alcina Nunes](#) | [Paulino Teixeira](#)
- 12: Fiscal Policy in a Monetary Union: Gains from Changing Institutions
[Susana Salvado](#)
- 13: Coordination and Stabilization Gains of Fiscal Policy in a Monetary Union
[Susana Salvado](#)
- 14: The Relevance of Productive Experience in the Process of Economic Growth: an Empirical Study
[Diana Vieira](#)
- 15: Employment and Exchange rates: the Role of Openness and Technology
[Fernando Alexandre](#) | [Pedro Bação](#) | [João Cerejeira](#) | [Miguel Portela](#)
- 16: Aggregate and sector-specific exchange rate indexes for the Portuguese economy
[Fernando Alexandre](#) | [Pedro Bação](#) | [João Cerejeira](#) | [Miguel Portela](#)
- 17: The Macroeconomic Determinants of Cross Border Mergers and Acquisitions and Greenfield Investments
[Paula Neto](#) | [Antonio Brandao](#) | [António Cerqueira](#)
- 18: Does the location of manufacturing determine service sectors' location choices? Evidence from Portugal
[Nuno Crespo](#) | [Maria Paula Fontoura](#)
- 19: A hipótese do Investment Development Path: Uma Abordagem por Dados em Painel. Os casos de Portugal e Espanha
[Miguel Fonseca](#) | [António Mendonça](#) | [José Passos](#)
- 20: Outward FDI Effects on the Portuguese Trade Balance, 1996-2007
[Miguel Fonseca](#) | [António Mendonça](#) | [José Passos](#)
- 21: Sectoral and regional impacts of the European Carbon Market in Portugal
[Margarita Robaina Alves](#) | [Miguel Rodriguez](#) | [Catarina Roseta-Palma](#)
- 22: Business Demography Dynamics in Portugal: A Non-Parametric Survival Analysis
[Alcina Nunes](#) | [Elsa Sarmento](#)
- 23: Business Demography Dynamics in Portugal: A Semi-parametric Survival Analysis
[Alcina Nunes](#) | [Elsa Sarmento](#)
- 24: Digging Out the PPP Hypothesis: an Integrated Empirical Coverage
[Miguel de Carvalho](#) | [Paulo Júlio](#)
- 25: Regulação de Mercados por Licenciamento
[Patrícia Cerqueira](#) | [Ricardo Pinheiro Alves](#)
- 26: Which Portuguese Manufacturing Firms Learn by Exporting?
[Armando Silva](#) | [Óscar Afonso](#) | [Ana Paula Africano](#)
- 27: Building Bridges: Heterogeneous Jurisdictions, Endogenous Spillovers, and the Benefits of Decentralization
[Paulo Júlio](#) | [Susana Peralta](#)
- 28: Análise comparativa de sobrevivência empresarial: o caso da região Norte de Portugal
[Elsa Sarmento](#) | [Alcina Nunes](#)
- 29: Business creation in Portugal: Comparison between the World Bank data and Quadros de Pessoal
[Elsa Sarmento](#) | [Alcina Nunes](#)
- 30: The Ease of Doing Business Index as a tool for Investment location decisions
[João Zambujal Oliveira](#) | [Ricardo Pinheiro Alves](#)
- 31: The Politics of Growth: Can Lobbying Raise Growth and Welfare?
[Paulo Júlio](#)
- 32: The choice of transport technology in the presence of exports and FDI
[José Pedro Ponte](#) | [Armando Garcia Pires](#)
- 33: Tax Competition in an Expanding European Union
[Ronald Davies](#) | [Johannes Voget](#)

- 34: The usefulness of State trade missions for the internationalization of firms: an econometric analysis
[Ana Paula Africano](#) | [Aurora Teixeira](#) | [André Caiado](#)
- 35: The role of subsidies for exports: Evidence from Portuguese manufacturing firms
[Armando Silva](#)
- 36: Criação de empresas em Portugal e Espanha: análise comparativa com base nos dados do Banco Mundial
[Elsa Sarmento](#) | [Alcina Nunes](#)
- 37: Economic performance and international trade engagement: the case of Portuguese manufacturing firms
[Armando Silva](#) | [Oscar Afonso](#) | [Ana Paula Africano](#)
- 38: The importance of Intermediaries organizations in international R&D cooperation: an empirical multivariate study across Europe
[Aurora Teixeira](#) | [Margarida Catarino](#)
- 39: Financial constraints, exports and monetary integration - Financial constraints and exports: An analysis of Portuguese firms during the European monetary integration
[Filipe Silva](#) | [Carlos Carreira](#)
- 40: FDI and institutional reform in Portugal
[Paulo Júlio](#) | [Ricardo Pinheiro-Alves](#) | [José Tavares](#)
- 41: Evaluating the forecast quality of GDP components
[Paulo Júlio](#) | [Pedro Esperança](#) | [João C. Fonseca](#)
- 42: Assessing the Endogeneity of OCA conditions in EMU
[Carlos Vieira](#) | [Isabel Vieira](#)
- 43: Labor Adjustment Dynamics: An Application of System GMM
[Pedro Esperança](#)
- 44: Corporate taxes and the location of FDI in Europe using firm-level data
[Tomás Silva](#) | [Sergio Lagoa](#)
- 45: Public Debt Stabilization: Redistributive Delays versus Preemptive Anticipations
[Paulo Júlio](#)
- 46: Organizational Characteristics and Performance of Export Promotion Agencies: Portugal and Ireland compared
[Inês Ferreira](#) | [Aurora Teixeira](#)
- 47: Evaluating the forecast quality of GDP components: An application to G7
[Paulo Júlio](#) | [Pedro Esperança](#)
- 48: The influence of Doing Business' institutional variables in Foreign Direct Investment
[Andreia Olival](#)
- 49: Regional and Sectoral Foreign Direct Investment in Portugal since Joining the EU: A Dynamic Portrait
[Irina Melo](#) | [Alexandra Lopes](#)
- 50: Institutions and Firm Formation: an Empirical Analysis of Portuguese Municipalities
[Simão Arouca](#)
- 51: Youth Unemployment in Southern Europe
[João Leão](#) | [Guida Nogueira](#)
- 52: Financiamento da Economia Portuguesa: um Obstáculo ao Crescimento?
[João Leão](#) | [Ana Martins](#) | [João Gonçalves](#)
- 53: O Acordo de Parceria Transatlântica entre a UE e os EUA constitui uma ameaça ou uma oportunidade para a Economia Portuguesa?
[João Leão](#) | [Guida Nogueira](#)
- 54: Prescription Patterns of Pharmaceuticals
[Ana Gonçalves](#)
- 55: Economic Growth and the High Skilled: the Role of Scale Effects and of Barriers to Entry into the High Tech
[Pedro Gil](#) | [Oscar Afonso](#) | [Paulo Brito](#)
- 56: Finanças Públicas Portuguesas Sustentáveis no Estado Novo (1933-1974)?
[Ricardo Ferraz](#)
- 57: What Determines Firm-level Export Capacity? Evidence from Portuguese firms
[Ana Gouveia](#) | [Ana Luisa Correia](#)
- 58: The effect of developing countries' competition on regional labour markets in Portugal
[Tiago Pereira](#)
- 59: Fiscal Multipliers in the 21st century
[Pedro Brinça](#) | [Hans Holter](#) | [Per Krusell](#) | [Laurence Malafry](#)
- 60: Reallocation of Resources between Tradable and Non-Tradable Sectors in Portugal: Developing a new Identification Strategy for the Tradable Sector
[Ana Fontoura Gouveia](#) | [Filipa Canas](#)
- 61: Is the ECB unconventional monetary policy effective?
[Inês Pereira](#)
- 62: The Determinants of TFP Growth in the Portuguese Manufacturing Sector
[Daniel Gonçalves](#) | [Ana Martins](#)
- 63: Practical contribution for the assessment and monitoring of product market competition in the Portuguese Economy – estimation of price cost margins
[Luis Folque](#)
- 64: The impact of structural reforms of the judicial system: a survey
[Ana Gouveia](#) | [Sílvia Santos](#) | [Corinna Herber](#)
- 65: The short-term impact of structural reforms on productivity growth: beyond direct effects
[Ana Gouveia](#) | [Sílvia Santos](#) | [Inês Gonçalves](#)
- 66: Assessing the Competitiveness of the Portuguese Footwear Sector
[Fábio Batista](#) | [José Matos](#) | [Miguel Matos](#)
- 67: The empirics of agglomeration economies: the link with productivity
[Ana Gouveia](#) | [Sílvia Santos](#) | [Marli Fernandes](#)
- 68: Determinants of the Portuguese GDP stagnation during the 2001-2014 period: an empirical investigation
[Carlos Figueira](#)
- 69: Short-run effects of product markets' deregulation: a more productive, more efficient and more resilient economy?
[Ana Gouveia](#) | [Sílvia Santos](#) | [Gustavo Monteiro](#)

- 70: Portugal: a Paradox in Productivity
Ricardo Pinheiro Alves
- 71: Infrastructure Investment, Labor Productivity, and International Competitiveness: The Case of Portugal
Alfredo Pereira | Rui Pereira
- 72: Boom, Slump, Sudden stops, Recovery, and Policy Options. Portugal and the Euro
Olivier Blanchard | Pedro Portugal
- 73: Case Study: DBRS Sovereign Rating of Portugal. Analysis of Rating Methodology and Rating Decisions
Annika Luisa Hofmann | Miguel Ferreira | João Lampreia
- 74: For Whom the Bell Tolls: Road Safety Effects of Tolls on Uncongested SCUT Highways in Portugal
Alfredo Pereira | Rui Pereira | João Pereira dos Santos
- 75: Is All Infrastructure Investment Created Equal? The Case of Portugal
Alfredo Pereira | Rui Pereira
- 76: Why Virtuous Supply-Side Effects and Irrelevant Keynesian Effects are not Foregone Conclusions: What we Learn from an Industry-Level Analysis of Infrastructure Investments in Portugal
Alfredo Pereira | Rui Pereira
- 77: The Role of Gravity Models in Estimating the Economic Impact of Brexit
Graham Gudgin | Ken Coutts | Neil Gibson | Jordan Buchanan
- 78: Infrastructure Investment in Portugal and the Traded/Non-Traded Industry Mix
Alfredo Pereira | Rui Pereira
- 79: Goods and Factor Market Integration: A Quantitative Assessment of the EU Enlargement
Lorenzo Caliendo | Fernando Parro | Luca David Opromolla | Alessandro Sforza
- 80: Understanding productivity dynamics: a task taxonomy approach
Tiago Fonseca | Francisco Lima | Sonia C. Pereira
- 81: On the Effects of Infrastructure Investments on Industrial CO₂ Emissions in Portugal
Alfredo Pereira | Rui Pereira
- 82: Assessing Competition With the Panzar-Rosse Model: An empirical analysis of European Union banking industry
Suzana Cristina Silva Andrade
- 83: Health Care Investments and Economic Performance in Portugal: An Industry Level Analysis
Alfredo Pereira | Rui Pereira | Pedro G. Rodrigues
- 84: Is deregulation of product and labour markets promoting employment and productivity? A difference-in-differences approach
Hugo Correia | Ana Fontoura Gouveia
- 85: Foreign acquisition and internal organization
Paulo Bastos | Natália P. Monteiro | Odd Rune Straume
- 86: Learning, Prices, and Firm Dynamics
Paulo Bastos | Daniel A. Dias | Olga A. Timoshenko
- 87: The Diffusion of Knowledge via Managers' Mobility
Giordano Mion | Luca David Opromolla | Alessandro Sforza
- 88: Empresas Zombie em Portugal - Os sectores não transacionáveis da Construção e dos Serviços
Gabriel Osório de Barros | Filipe Bento Caires | Dora Xarepe Pereira
- 89: Collective bargaining through the magnifying glass: A comparison between the Netherlands and Portugal
Alexander Hijzen | Pedro Martins | Jante Parlevliet
- 90: A Lower VAT Rate on Electricity in Portugal: Towards a Cleaner Environment, Better Economic Performance, and Less Inequality
Alfredo Pereira | Rui Manuel Pereira
- 91: Who Seeks Re-Election: Local Fiscal Restraints and Political Selection
Susana Peralta | João Pereira dos Santos
- 92: Assessing the Competitiveness of the Metalworking Sector
João Marinho | Pedro Carvalho
- 93: The efficiency of Portuguese Technology Transfer Offices and the importance of university characteristics
Aurora Teixeira | André Monteiro
- 94: Persistence in innovation and innovative behavior in unstable environments
Joana Costa | Anabela Botelho | Aurora Teixeira
- 95: The effect of entrepreneurial origin on firms' performance - The case of Portuguese academic spinoffs
Natália Barbosa | Ana Paula Faria
- 96: Absorptive Capacity and Firms' Generation of Innovation - Revisiting Zahra and George's Model
Dina Pereira | João Leitão
- 97: Innovations in digital government as business facilitators: implications for Portugal
João Martins | Linda Veiga
- 98: Innovation and the economic downturn: Insights from Portuguese firms
Hugo Pinto | Tiago Santos Pereira | Elvira Uyarra
- 99: European Funds and Firm Dynamics: Estimating Spillovers from Increased Access
João Pereira dos Santos | José Tavares
- 100: Corporate Leverage and Investment in Portugal
Ana Martins | José Henrique Gonçalves | João Mário Ferreira Duque
- 101: The effects of official and unofficial information on tax compliance
Filomena Garcia | Luca David Opromolla | Andrea Vezzulli | Rafael Marques
- 102: Competition effect on innovation and productivity - The Portuguese case
Anabela Santos | Michele Cincera | Paulo Neto | Maria Manuel Serrano
- 103: Measuring the Welfare of Intermediation in Vertical Markets
Javier D. Donna | Pedro Pereira | Tiago Pires | Andre Trindade

- 104: Of course Collusion Should be Prosecuted. But Maybe... Or (The case for international antitrust agreements)
Filomena Garcia | Jose Manuel Paz y Minõ | Gustavo Torrens
- 105: Product market competition and gender discrimination
Dudley Cooke | Ana P. Fernandes | Priscila Ferreira
- 106: Integration of Small Technology-Based Firms in Aeronautics
Anabela Reis | Joana Mendonça | Ligia Urbina
- 107: The Effects of Highway Tolls on Private Business Activity – Results from a Natural Experiment
João Pereira dos Santos | David B. Audretsch | Dirk Dohse
- 108: Competition and Firm Productivity: Evidence from Portugal
Pedro Carvalho
- 109: Do Exchange Traded Funds (ETFs) Outperform the Market? Evidence from the Portuguese Stock Index
Carlos Manuel Pinheiro | Hugo Hilário Varela
- 110: Assessing the Competitiveness of the Portuguese Chemical Sector
Ana Rita Marques | Cátia Silva
- 111: A General Equilibrium Theory of Occupational Choice under Optimistic Beliefs about Entrepreneurial Ability
Michele Dell'Era | Luca David Opromolla | Luis Santos-Pinto
- 112: O Mercado Segurador em Portugal: O Papel dos Gestores na Constituição de Provisões
Soraia de Sousa Bornett | Carlos Manuel Pinheiro
- 113: Exploring the implications of different loan-to-value macroprudential policy designs
Rita Basto | Sandra Gomes | Diana Lima
- 114: The Determinants of TFP Growth in the Portuguese Service Sector
Ana Martins | Tiago Domingues | Catarina Branco
- 115: Agglomeration and Industry Spillover Effects in the Aftermath of a Credit Shock
José Jorge | Joana Rocha
- 116: Entrepreneurial Human Capital and Firm Dynamics
Francisco Queiró
- 117: Global Value Chains and Vertical Specialization: The case of Portuguese Textiles and Shoes exports
Tiago Domingues
- 118: Firm heterogeneity and exports in Portugal: Identifying export potential
Frederico Oliveira Torres
- 119: Vantagens Comparativas Reveladas e suas determinantes: Uma Aplicação à Economia Portuguesa
Guida Nogueira | António Portugal Duarte
- 120: A Look at the main channels of Potential Impact of Brexit on the Portuguese Economy
Guida Nogueira | Paulo Inácio
- 121: How internationalization and competitiveness contribute to get public support to innovation? The Portuguese case
Anabela Santos | Michele Cincera | Paulo Neto | Maria Manuel Serrano
- 122: Grande Guerra e Guerra Colonial: Quanto Custaram aos Cofres Portugueses?
Ricardo Ferraz
- 123: Financing a Renewable Energy Feed-in Tariff with a Tax on Carbon Dioxide Emissions: A Dynamic Multi-Sector General Equilibrium Analysis for Portugal
Rui M. Pereira | Alfredo M. Pereira
- 124: Brown Sugar, how come you taste so good? The impact of a soda tax on prices and consumption
Judite Gonçalves | João Pereira dos Santos
- 125: ARFIMA Reference Forecasts for Worldwide CO2 Emissions and the National Dimension of the Policy Efforts to Meet IPCC Targets
José Beirute | Alfredo M. Pereira
- 126: Reference Forecasts for CO2 Emissions from Fossil-Fuel Combustion and Cement Production in Portugal
José M. Belbute | Alfredo M. Pereira
- 127: Regulated Early Closures of Coal-Fired Power Plants and Tougher Energy Taxation on Electricity Production: Synergy or Rivalry?
Alfredo Marvão Pereira | Rui Manuel Pereira
- 128: Picking Our Environmental Battles: Removal of Harmful Subsidies or Carbon Taxation?
Alfredo Marvão Pereira | Rui Marvão Pereira
- 129: Financing Future Feed-in Tariffs from Currently Installed RES-E Generating Capacity
Alfredo Marvão Pereira | Rui Marvão Pereira
- 130: Foreign Direct Investment, Income Inequality and Poverty in Portugal, 1973-2014: What does cointegration analysis tell us?
Aurora Teixeira | Ana Sofia Loureiro
- 131: On the Spillover Effects of CO2 Taxation on the Emissions of other Air Pollutants
Alfredo Marvão Pereira | Rui Marvão Pereira
- 132: On the Macroeconomic and Distributional Effects of the Regulated Closure of Coal-Operated Power Plants
Alfredo Marvão Pereira | Rui Manuel Pereira
- 133: The China Shock and Employment in Portuguese Firms
Lee Branstetter | Brian Kovak | Jacqueline Mauro | Ana Venâncio
- 134: Energy Taxation Reform with an Environmental Focus
Alfredo Marvão Pereira | Rui Manuel Pereira
- 135: ARFIMA Reference Forecasts for Worldwide CO2 Emissions and the Need for Large and Frontloaded Decarbonization Policies
José M. Belbute | Alfredo M. Pereira

- 136: Exporter Firms Behaviour, Evidence From Portuguese Firms Using Microdata
[Luís Pedro Manso Machado](#)
- 137: Collateral Value and Entrepreneurship: Evidence from a Property Tax Reform
[Miguel Ferreira](#) | [João Pereira dos Santos](#) | [Ana Venâncio](#)
- 138: The Financial Channels of Labor Rigidities: Evidence from Portugal
[Edoardo M. Acabbi](#) | [Ettore Panetti](#) | [Alessandro Sforza](#)
- 139: Can a small leak sink a great ship? A comprehensive analysis of the Portuguese household savings
[Tiago Domingues](#) | [Margarida Castro Rego](#)
- 140: Corporate taxes and high-quality entrepreneurship: evidence from a tax reform
[Ana Venâncio](#) | [Victor Barros](#) | [Clara Raposo](#)
- 141: Built Like a House of Cards? - Corporate Indebtedness and Productivity Growth in the Portuguese Construction Sector1
[José Santos](#) | [Nuno Tavares](#) | [Gabriel Osório de Barros](#)
- 142: Effectiveness of Simplex: The Case of Portuguese Social Security
[António Alberto Nifrário de Pinho Tavares](#)
- 143: Digital innovation in higher education: A questionnaire to Portuguese universities and polytechnic institutes
[Paulo Nuno Vicente](#) | [Margarida Lucas](#) | [Vânia Carlos](#)
- 144: Portugal in the Global Innovation Index: A panel data analysis
[Marcelo P. Duarte](#) | [Fernando M. P. O. Carvalho](#)
- 145: Intangible investments and productivity performance
[Michele Cincera](#) | [Julie Delanote](#) | [Pierre Mohnen](#) | [Anabela Santos](#) | [Christoph Weiss](#)
- 146: Digitalization in Two-Sided Platform
[Filomena Garcia](#) | [Muxin Li](#)
- 147: Collusion in Two-Sided Markets
[Yassine Lefouilli](#) | [Joana Pinho](#)
- 148: Da confluência entre Big Data e Direito da Concorrência: As concentrações digitais – O caso Facebook/Whatsapp
[Ana Rodrigues Bidarra](#)
- 149: The Determinants of Total Factor Productivity in the Portuguese Quaternary Sector
[Paulo Matos](#) | [Pedro Neves](#)

