

A competitividade da economia portuguesa: Uma leitura baseada num indicador compósito

João Amador
Banco de Portugal
Nova SBE

Ana Fernandes
Ministério das Finanças
PlanAPP

Guida Nogueira
Ministério da Economia

Abril 2022

Resumo

Este artigo analisa as condições de competitividade em Portugal através de um indicador compósito de competitividade (ICC) que combina dados agregados anuais de vários países para um conjunto de variáveis relacionadas com a competitividade. O indicador utiliza uma métrica simples para medir a distância de cada país face ao melhor desempenho em cada uma das variáveis relacionadas com a competitividade, no conjunto dos Estados-membros da União Europeia. O ICC fornece uma visão geral da evolução relativa da competitividade portuguesa face aos restantes países da UE no período 1995-2020. Apesar das melhorias significativas dos últimos anos, o indicador apresenta para 2020 níveis de competitividade semelhantes aos observados em 1995. Portugal ocupa a 21^a posição na UE, mas regista a maior evolução neste grupo de referência face ao ano de 2007. O indicador não é afetado pelas perturbações causadas pela pandemia de COVID-19 nos dados económicos e as condições competitivas da economia portuguesa não parecem ter sido afetadas por este choque. (JEL: O47, O52)

1. Introdução

O debate sobre política económica gira sistematicamente em torno da necessidade de agir sobre os determinantes do crescimento de longo prazo. No entanto, estes determinantes são numerosos e interagem de maneira complexa. Aspectos como a quantidade e qualidade dos inputs, especialmente capital humano e inovação, o funcionamento dos mercados e a qualidade das instituições fazem parte dessa lista. Além disso, elementos relacionados com a coesão social e distribuição de rendimento também são considerados importantes determinantes do crescimento económico de longo prazo.

Agradecimentos: Uma grande parte deste trabalho foi desenvolvido no âmbito do Grupo de Trabalho sobre os Indicadores de Competitividade e Produtividade para a Economia Portuguesa, criado pela secção permanente das estatísticas económicas do Conselho Superior de Estatística. Os autores deste artigo agradecem aos elementos do Grupo de Trabalho, bem como a Joana Almodovar, Nuno Alves, Ricardo Alves, António Antunes, Rita Bessone Basto, Francesco Franco, Joana Garcia, Carlos Gouveia, Paulo Inácio, Pedro Duarte Neves, Manuel Coutinho Pereira, Ana Catarina Pimenta, António Ribeiro dos Santos e Cátia Silva pelos comentários e sugestões muito úteis. As opiniões expressas são da responsabilidade dos autores e não coincidem necessariamente com as do Banco de Portugal, Eurosistema, Ministério da Economia ou Plan APP. Ana Fernandes trabalhava no Ministério das Finanças quando este trabalho foi elaborado.

E-mail: jamador@bportugal.pt; Ana.Fernandes@planapp.gov.pt; guida.nogueira@gee.gov.pt

Em Portugal, a discussão sobre o crescimento económico a longo prazo e as reformas estruturais está também presente e é exacerbada pelo desempenho relativamente dececionante da economia nas últimas décadas. Neste sentido, Banco de Portugal (2019) analisa o processo de convergência real na União Europeia (UE) e o desempenho relativo do PIB per capita de Portugal no período 1960-2018. A análise mostra que o processo de convergência real da economia portuguesa parou nos últimos 25 anos. Além disso, Amador e Santos (2020) estima uma fronteira de produção estocástica dinâmica comum para os países da UE no período 1990-2017 e separa a contribuição da acumulação de fatores e da produtividade total dos fatores para o crescimento do PIB. Os resultados refletem um desempenho modesto da economia portuguesa ao longo das últimas décadas, nomeadamente ao nível do contributo da evolução da eficiência. Não obstante, a economia portuguesa sofreu várias transformações e adotou um conjunto abrangente de reformas estruturais, cujo impacto não será ainda totalmente visível. Esta situação fundamenta a necessidade de comparar as condições de competitividade da economia portuguesa relativamente a outros países europeus e identificar as dimensões em que o desempenho é inferior.

O objetivo deste artigo é discutir a evolução da competitividade na economia portuguesa utilizando um indicador compósito. A nossa análise centra-se em Portugal mas, dada a sua natureza relativa, o indicador pode ser replicado e comparado em todos os países de referência. Este trabalho deve ser tomado como uma contribuição para o debate e há amplo espaço para melhorias futuras. Por exemplo, à medida que se tornem disponíveis, diferentes conjuntos de indicadores podem ser incorporados e procedimentos alternativos de ponderação podem ser adotados.

A competitividade é um conceito difuso e a sua quantificação abrange um número grande de áreas. Assim, qualquer tentativa de medição requer a utilização de indicadores de diferentes tipos. Este problema multidimensional constitui um desafio importante, principalmente em termos da agregação da informação e da comunicação de uma mensagem clara.

A forma clássica de avaliar as condições de competitividade baseia-se em painéis que comparam níveis de indicadores relevantes para vários países, mas nos últimos anos os indicadores compósitos tornaram-se ferramentas populares para avaliar fenómenos económicos multidimensionais. Um conjunto crescente de organizações internacionais tem desenvolvido indicadores compósitos em vários domínios, tornando-os parte do debate sobre política económica aos níveis nacional e internacional. Exemplos destes indicadores são o Global Competitiveness Index publicado pelo Fórum Económico Mundial (WEF 2019), o índice de regulação no mercado do produtos e o índice de legislação de proteção ao emprego, ambos publicados pela OCDE (Vitale *et al.* 2020 e OECD 2013), bem como o relatório Doing Business, publicado pelo Banco Mundial (World Bank 2020).

Um exemplo interessante de uma análise baseada num indicador compósito de competitividade é Huemer *et al.* (2013). Este artigo desenvolve um índice que inclui dimensões institucionais e de competitividade de preços, abrangendo 36 países de 1990 a 2009, organizados em três grupos (16 países da UEM, 10 países não pertencentes à UEM e 10 outros países da OCDE). Conclui que os componentes da competitividade

institucional evoluíram de forma heterogênea entre os Estados-Membros da UEM e que a integração desigual no mercado único da UE pode desempenhar um papel neste resultado. O nosso artigo difere em termos de âmbito dos indicadores, do grupo de países de referência e do método utilizado no procedimento de agregação. Nesta última dimensão, consideramos pesos aleatórios para as dimensões e indicadores individuais enquanto Huemer *et al.* (2013) utiliza uma decomposição de fatores para mostrar que se justifica a hipótese base de pesos uniformes.

Um aspeto muito importante a ter em mente é que os países adotam reformas estruturais simultaneamente. Assim, é necessário definir uma medida que compare o desempenho relativo dos países, por exemplo, em termos de distâncias face ao melhor desempenho num grupo de referência. Sem esse referencial, ou seja, caso os resultados reflitam apenas a evolução dos indicadores num país específico, as conclusões são enganadoras. Melhorias num indicador num determinado país só se devem traduzir em maior competitividade se forem mais expressivas do que as registadas nos países do grupo de referência. Um indicador composto de competitividade também exige que os indicadores de base sejam convertidos numa métrica comum, estritamente comparável entre países. Uma estratégia é normalizar os dados definindo a distância para o melhor desempenho, em percentagem do intervalo entre o melhor e o pior desempenho. Esta estratégia empírica é bastante útil no contexto da pandemia de COVID-19. Embora a maioria das variáveis macroeconómicas tenha sofrido fortes oscilações devido à pandemia, as comparações entre países em termos de distância face ao melhor desempenho permanecem válidas.

Outro aspeto relevante diz respeito à ponderação dos indicadores individuais para produzir um único indicador de competitividade. Os resultados podem diferir de acordo com a escolha dos pesos. Uma maneira de abordar essa limitação envolve introduzir aleatoriedade nos ponderadores e recalculá-lo para cada combinação. O intervalo interquartil da distribuição de valores resultante, em cada momento, pode ser interpretado como um intervalo de robustez em torno de uma formulação de base com pesos uniformes.

Tendo em consideração todas as preocupações acima referidas, surgem inevitavelmente limitações relacionadas com a disponibilidade de dados. Não é fácil identificar indicadores para um período longo de tempo que sejam também estritamente comparáveis para todos os países de referência. O cumprimento destes requisitos implica que algumas dimensões e/ou indicadores de competitividade potencialmente interessantes não possam ser considerados.

Em síntese, os indicadores compostos de competitividade (como o aqui sugerido) apresentam vantagens e limitações. As vantagens dizem respeito à sua abrangência, à sua natureza relativa e à consistência temporal. As desvantagens prendem-se com as restrições ao conjunto de indicadores elegíveis e à impossibilidade de identificar o conjunto de pesos mais adequado.

O artigo está organizado da seguinte forma. Na próxima secção descrevemos a estrutura do indicador composto de competitividade (ICC) e discutimos as opções metodológicas subjacentes à sua construção. Apresentamos brevemente os determinantes da competitividade selecionados, os requisitos estatísticos para a seleção

dos indicadores em cada dimensão e as fontes estatísticas correspondentes. Depois, apresentamos a métrica usada para definir a distância ao melhor desempenho e os pesos utilizados para agregar as informações numa série única. A ponderação é um aspeto importante, por isso discutimos também o procedimento adotado para avaliar a robustez dos resultados sob diferentes opções. A secção 3 apresenta os resultados e está organizada em três blocos. Em primeiro lugar, apresentamos a trajetória do ICC, as principais dimensões e a sua contribuição para as variações anuais. Em segundo lugar, comparamos os resultados com os de outros países da UE, que também são utilizados para identificar o melhor desempenho em cada variável. Em terceiro lugar, comparamos a trajetória do ICC com a da produtividade do trabalho e do PIB per capita em termos relativos, estabelecendo assim uma associação com essas duas variáveis de desempenho. A secção 4 apresenta algumas considerações finais.

2. Metodologia

O indicador de competitividade apresentado neste artigo segue as práticas recomendadas para a construção de indicadores compósitos, conforme discutido em OECD and European Commission (2008). Estas diretrizes permitem maximizar a relevância, transparência e robustez dos resultados. A qualidade de um indicador compósito depende do conjunto de variáveis escolhidas, o que determina a sua capacidade de captar um fenómeno multidimensional, e dos procedimentos metodológicos. As opções subjacentes ao seu cálculo também são decisivas para o resultado, pois determinam o grau de transparência e robustez do próprio indicador. Esta secção apresenta sucintamente a lógica subjacente à escolha dos indicadores de competitividade e sua organização, bem como os aspetos operacionais, nomeadamente os relativos à normalização, ponderação e agregação de dados.

2.1. Dimensões de competitividade

Como apontado no OECD and European Commission (2008), *“o que está mal definido provavelmente será mal medido”*. Assim, o primeiro passo para a criação de um indicador que avalie a competitividade é esclarecer a definição e discutir as diferenças face a outros indicadores.

A competitividade é um conceito difuso e complexo, sem definição consensual. Uma possibilidade é defini-lo em termos relativos (em relação aos concorrentes) e associado à capacidade de um país utilizar e combinar recursos e competências disponíveis para produzir e vender bens nos mercados internacionais, gerando riqueza de forma sustentável e garantindo elevados padrões de vida para seus cidadãos. Em contraste, a produtividade é uma medida de eficiência económica. Mede a forma como os recursos de uma economia (por exemplo, trabalho, bens intermediários, capital) são transformados em produtos finais pelas empresas, indústrias e economia como um todo CPP (2019).

Os termos competitividade e produtividade são frequentemente utilizados de forma indiferenciada. Por exemplo, Porter (1990) afirma que o único conceito relevante

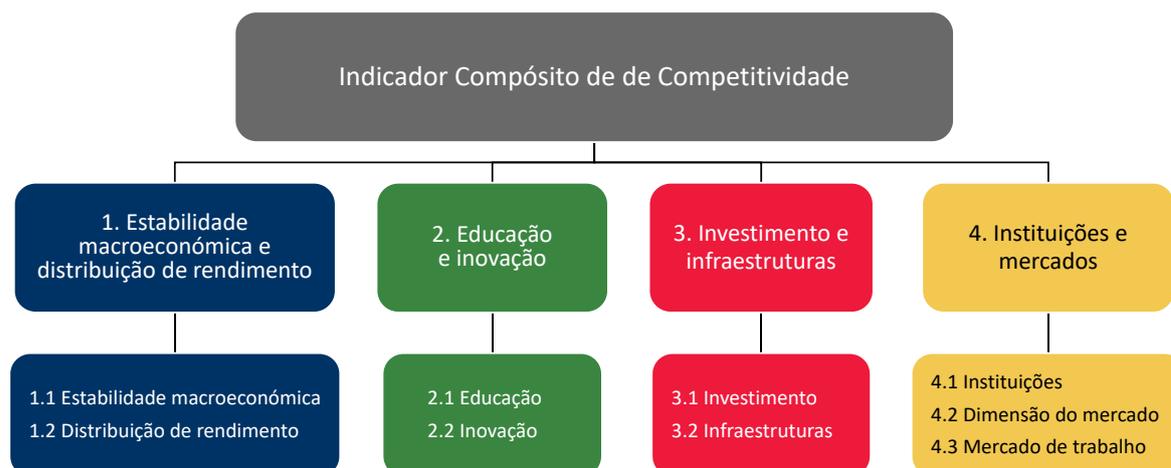


GRÁFICO 1: Estrutura do indicador compósito de competitividade

de competitividade num país é a produtividade nacional. Pelo contrário, o Global Competitiveness Report do Fórum Económico Mundial define competitividade como o conjunto de instituições, políticas e fatores que determinam o nível de produtividade de um país. Nesta perspetiva, a produtividade surge como uma variável de desempenho resultante de condições de competitividade a montante. Por fim, Atkinson (2013) afirma que o crescimento da produtividade possibilita a competitividade, principalmente se estiver concentrada nos setores transacionáveis.

Para construir o nosso indicador de competitividade escolhemos quatro grandes dimensões: i) estabilidade macroeconómica e distribuição de rendimento; ii) educação e inovação; iii) investimento e infraestruturas; iv) instituições e mercados. Cada uma dessas dimensões é subdividida em pilares que representam as áreas de interesse. Assim, o indicador compósito considera quatro dimensões divididas em nove pilares de análise, conforme representado na Figura 1.

A partir desta estrutura, selecionamos um conjunto de indicadores relevantes para cada pilar considerado. Dois critérios básicos foram estabelecidos para a seleção dos indicadores: i) comparabilidade internacional, em particular estar disponível para o conjunto de Estados-Membros da UE, e ii) disponibilidade de dados para o período 1995-2020. Um horizonte de tempo tão longo é necessário para identificar as transformações estruturais que impactam as condições de competitividade. Com base nesses critérios, 25 indicadores foram selecionados e agrupados no seu pilar/dimensão correspondente. A lista de indicadores é apresentada no Quadro 1.

Para alguns indicadores não existe informação para todos os países da UE, essencialmente nos primeiros anos considerados. Embora a metodologia acomode esta situação, uma vez que se baseia apenas na identificação dos melhores e piores desempenhos em cada indicador em cada momento, utilizámos técnicas básicas de imputação para estimar esse pequeno conjunto de valores e obtivemos um painel de informação balanceado para o horizonte temporal em análise. No entanto, os requisitos de informação inviabilizaram a utilização de diversos indicadores e pilares/dimensões de competitividade que, a priori, seriam considerados relevantes para o indicador

compósito de competitividade. O Apêndice A apresenta uma lista de indicadores que foram considerados relevantes, mas não incluídos na análise.

Dimensão	Pilar	Indicador	Fonte
1 Estabilidade macro & distribuição do rendimento	1.1 Estabilidade Macro	1.1.1 Poupança líquida (%PIB)	Eurostat
		1.1.2 Saldo orçamental (%PIB)	Eurostat
		1.1.3 Dívida pública + privada (%PIB)	Eurostat
		1.1.4 Taxa de desemprego	Eurostat
	1.2 Distribuição do rendimento	1.2.1 Rendimento do último decil (% total)	WID
		1.2.2 Coeficiente de Gini	WID
2 Educação & inovação	2.1 Educação	2.1.1 Número médio de anos de escolaridade	World Bank
	2.2 Inovação	2.1.2 Pop. ativa com educ. terciária (% pop ativa)	ILO
		2.2.1 Percentagem de despesa em I&D no PIB	Eurostat
		2.2.2 Técnicos afetos a I&D (FTE, % emprego)	Eurostat
3 Investimento & qualidade infraestruturas	3.1 Investimento	3.1.1 FBCF ajustada (%PIB)	Eurostat
	3.2 Qualidade infraestruturas	3.1.2 Capital por trabalhador	EC-AMECO
		3.2.1 Densidade da ferrovia	World Bank
		3.2.2 Densidade das estradas	World Bank
		3.2.3 N° Indivíduos que usam internet (% pop.)	World Bank
		3.2.4 Dependência energética	Eurostat
4 Instituições & mercados	4.1 Qualidade das instituições	4.1.1 Eficiência governativa	World Bank
		4.1.2 Qualidade da regulação	World Bank
		4.1.3 Estado de direito	World Bank
		4.1.4 Controlo da corrupção	World Bank
		4.1.5 Liberdade de expressão e responsabilização	World Bank
		4.1.6 Estabilidade Política e ausência de violência	World Bank
	4.2 Dim. mercado	4.2.1 Grau de abertura	Eurostat
	4.3 Mercado de trabalho	4.3.1 Taxa de desemprego de longa duração	Eurostat
		4.3.2 Rácio de dependência	World Bank

QUADRO 1. Sub-indicadores do Indicador Compósito de Competitividade

Nota: WID é a sigla para “World Inequality Database”.

2.1.1. Estabilidade macroeconómica

É amplamente reconhecido que as condições macroeconómicas existentes influenciam fortemente as decisões dos agentes económicos, definindo assim as condições estruturais de longo prazo. Por exemplo, sempre que o nível de rendimento é insuficiente para garantir a compatibilidade entre a poupança nacional e as necessidades de investimento, tal leva normalmente a desequilíbrios da balança corrente e necessidades de financiamento externo. A persistência destes desequilíbrios está associada ao endividamento das empresas, famílias e administrações públicas e compromete a sua capacidade de financiamento futura, podendo mesmo levar a uma paragem repentina do financiamento externo e a uma crise de balança de pagamentos. As subsequentes medidas corretivas, tais como políticas orçamentais contracionistas ou maiores custos de financiamento nos mercados, penalizam as decisões de investimento, dificultando a acumulação de capital e o crescimento económico futuro. Em suma,

países sem desequilíbrios macroeconómicos oferecem um ambiente mais favorável ao investimento, reforçando a confiança entre os agentes económicos.

Vale a pena assinalar dois pontos adicionais. Em primeiro lugar, embora a taxa de desemprego seja um indicador da posição cíclica da economia, também sinaliza a magnitude dos desequilíbrios macroeconómicos. Além disso, é amplamente reconhecido que o desemprego é a principal fonte de pobreza e desigualdade, afetando assim o capital social e o crescimento económico de longo prazo. Por isso, consideramos esse indicador neste pilar. No entanto, a explicação anterior deixa claro que a taxa de desemprego também poderia fazer parte do pilar da distribuição de rendimento. O facto de essa variável se sobrepôr aos pilares de estabilidade macroeconómica e distribuição de rendimento é um forte motivo para os considerar sob a mesma dimensão de competitividade. Em segundo lugar, a estabilidade de preços, na área do euro definida como uma taxa de inflação de 2 por cento no médio prazo, é também um importante indicador de estabilidade macroeconómica. Embora a inflação se tenha tornado recentemente uma preocupação na Europa e no mundo, manteve-se em níveis muito baixos durante as últimas décadas, principalmente na área do euro. Assim, não consideramos esse indicador na versão atual do ICC. Note-se que diferenciais de inflação entre países com a mesma moeda se traduzem diretamente em alterações da competitividade preço, enquanto que nos outros países a depreciação cambial pode reduzir este impacto. Na verdade, alguns países da UE não pertencentes à área do euro registaram neste período taxas de inflação relativamente elevadas.

Globalmente, o conjunto de indicadores selecionados neste pilar são: i) poupança líquida em percentagem do PIB; ii) saldo orçamental em percentagem do PIB; iii) dívida pública e privada em percentagem do PIB e taxa de desemprego.

2.1.2. Distribuição do rendimento

A desigualdade na distribuição de rendimento tornou-se uma parte importante do debate económico e diversos organismos internacionais colocaram esse tema em paralelo com outras variáveis utilizadas para avaliar a competitividade. A desigualdade na distribuição de rendimento é reflexo de muitos fatores, incluindo desemprego, subemprego e precariedade, e representa um grande obstáculo ao crescimento económico. O aumento da desigualdade enfraquece as condições de competitividade porque limita o acesso à saúde e à educação e aumenta muito o risco de instabilidade social. Os indicadores selecionados para acompanhar a evolução deste pilar são: i) o peso do rendimento detido pelos 10 por cento mais ricos em percentagem do total do rendimento nacional antes de impostos e ii) o coeficiente de Gini.

2.1.3. Educação

Existe um amplo consenso de que o nível de educação e as competências dos trabalhadores são um dos principais impulsionadores da produtividade e do crescimento do PIB a longo prazo. Os trabalhadores qualificados são mais adaptáveis às mudanças tecnológicas e melhor equipados para lidar com choques, transitando para novas atividades. Isso é especialmente importante num contexto em que o progresso

tecnológico, e principalmente a digitalização, ampliam o comércio internacional de serviços, introduzindo concorrência em muitos segmentos do mercado de trabalho. Além disso, a digitalização tem acelerado a automação de tarefas rotineiras e desencadeado uma maior substituição da mão de obra.

A literatura empírica sobre o impacto positivo da educação na produtividade e no crescimento é numerosa. Um estudo importante que considera vários países é o de Black e Lynch (1996) e exemplos de investigação aplicada ao caso português são Gouveia *et al.* (2019) e Fernandes (2019), mostrando também que a melhoria da qualificação dos recursos humanos tem um impacto positivo na produtividade a longo prazo. Os indicadores selecionados para acompanhar a evolução deste pilar são: i) o número médio de anos de escolaridade e ii) a percentagem da população ativa com formação superior em percentagem da população ativa total. É importante lembrar que esses indicadores não captam aspetos relacionados com a qualidade do sistema educativo. Como habitualmente é feito na literatura, medimos os níveis de qualificação formal e não as competências existentes.

2.1.4. Inovação

A inovação e a I&D são alavancas críticas de competitividade. A inovação permite a introdução de produtos, serviços ou processos de produção novos ou melhorados nas empresas (por exemplo, Jorgenson *et al.* (2008) e Balasubramanian e Sivadasan (2011)). Além disso, a inovação tem externalidades positivas, favorecendo a transferência de conhecimento e atualizações tecnológicas entre setores e empresas (por exemplo, Gersbach e Schmutzler (2003) e Bloom *et al.* (2013)). No caso português, de acordo com Fernandes (2019), o aumento do pessoal de I&D leva ao crescimento da produtividade do trabalho e tem um efeito significativo na produtividade total dos fatores. Os indicadores selecionados para acompanhar a evolução deste pilar são: i) despesas em I&D em percentagem do PIB e ii) pessoal afeto a I&D em percentagem do emprego. Tal como mencionado no caso da educação, esses indicadores não captam os resultados reais do processo de inovação.

2.1.5. Investimento

A acumulação de capital produtivo é um determinante importante do desempenho económico de longo prazo. Permite a incorporação de tecnologias ao processo realizado e novas soluções de capacidade das empresas. Maior capital por trabalhador (*capital deepening*) normalmente reflete a adoção de novas tecnologias. A literatura sobre a relação entre investimento e o crescimento também é vasta. Exemplos de estudos nesta área são Dougherty e Jorgenson (1997) e Jorgenson *et al.* (2008), os quais concluem que, para um conjunto amplo de países, o investimento e a acumulação de capital são as principais fontes de crescimento. Embora existam diferentes abordagens de investigação com resultados diversos, é frequente referir que alguns tipos de investimento são relativamente mais produtivos do que outros. Por exemplo, investimentos em edifícios e estruturas são comparativamente menos produtivos do que os associados a novas tecnologias (automação, propriedade intelectual, I&D ou TIC). Esses investimentos

promovem a eficiência e inovação, conforme discutido em Stundziene e Saboniene (2019) e Hall *et al.* (2010).

Neste contexto, de forma a ter em conta a qualidade dos investimentos, o indicador selecionado para este pilar é a formação bruta de capital fixo (FBCF) sem as componentes de construção e material de transporte. Assim, os indicadores selecionados para acompanhar a evolução deste pilar são: i) FBCF em percentagem do PIB ajustada e ii) capital por trabalhador.

2.1.6. *Infraestruturas*

A qualidade das infraestruturas, por exemplo nos sistemas de transportes, energia e telecomunicações, é um elemento chave para fomentar a competitividade das empresas. Os custos de transporte afetam a atividade económica e o comércio internacional, ao mesmo tempo que afetam a mobilidade dos trabalhadores. De acordo com Munnell (1992) e Esfahani e Ramirez (2003), o investimento público em infraestruturas tem um efeito positivo no crescimento económico. Os indicadores selecionados para acompanhar a evolução deste pilar são: i) densidade ferroviária por Km^2 , densidade de auto-estradas por Km^2 , iii) dependência energética, definida como as importações líquidas em percentagem do consumo total de energia, e iv) número de indivíduos que utilizam a internet em percentagem da população total.

Conforme apontado em outros pilares, a qualidade dos serviços prestados e seu custo não são levados em consideração. Além disso, os indicadores sobre infraestruturas portuárias e aeroportuárias deveriam ser considerados, mas não cumprem aos requisitos definidos em termos de comparabilidade e período de análise. Adicionalmente, dada a presença de países não costeiros no grupo de referência, o uso de indicadores portuários poderia distorcer os resultados.

2.1.7. *Instituições*

A qualidade das instituições é outra dimensão importante da competitividade. Este pilar incorpora aspetos tipicamente vistos como pré-requisitos para o investimento e para o funcionamento eficiente dos mercados. A literatura que liga instituições e crescimento económico é novamente grande. Uma perspetiva histórica detalhada é dada por North (1989). Para a economia portuguesa, Arnold e Barbosa (2015) encontrou evidência de uma relação significativa entre a produtividade total dos fatores das empresas e um conjunto de variáveis de política. Os autores concluem que maiores obstáculos administrativos para a abertura de um negócio, uma cobertura mais ampla de acordos coletivos de trabalho, maiores exigências de tempo para cumprimento de obrigações fiscais e o maior número de processos requeridos para fazer cumprir um contrato estão associados a menor produtividade.

O número de indicadores neste pilar é comparativamente maior porque a natureza do fenómeno subjacente é multifacetada. O tipo de indicadores utilizados pode ser alvo de críticas porque se baseia em perceções e não em resultados observados. Os Indicadores Mundiais de Governança publicados pelo Banco Mundial refletem perceções sobre a capacidade de um governo formular e implementar políticas e

regulamentos de forma sólida, bem como a credibilidade de seu compromisso com tais políticas. Além disso, levamos em consideração percepções sobre a qualidade do serviço público e seu grau de independência relativamente a pressões políticas, em particular a qualidade da execução de contratos, direitos de propriedade, polícia e tribunais, bem como a probabilidade de crime e violência. Por fim, consideramos as percepções sobre até que ponto os cidadãos são capazes de participar na escolha de seu governo, bem como a liberdade de expressão, a liberdade de associação e uma imprensa livre. Os indicadores selecionados para acompanhar a evolução deste pilar são: i) eficácia governamental, ii) qualidade regulatória, iii) Estado de direito, iv) controlo da corrupção, v) voz e responsabilização e vi) estabilidade política e ausência de violência/terrorismo.

2.1.8. Dimensão do mercado

Este pilar leva em conta a dimensão do mercado disponível para as empresas de um país. As economias que estão mais integradas nos mercados globais por meio do comércio internacional de bens e serviços têm um conjunto mais alargado de clientes potenciais. Além disso, estas empresas estão sujeitas a uma maior concorrência, o que tende a ter um impacto positivo na competitividade. O único indicador selecionado para acompanhar a evolução deste pilar é o grau de abertura, calculado como a soma dos fluxos de exportação e importação em percentagem do PIB.

2.1.9. Mercado de trabalho

A eficiência do mercado de trabalho é geralmente considerada um importante fator de produtividade e competitividade agregadas, no sentido de que deve promover a alocação eficiente de recursos entre setores e empresas. De acordo com Bräuningger e Pannenberg (2002), há evidência empírica que sustenta a tese de que um aumento do desemprego reduz a produtividade a longo prazo. Noutra perspetiva, Shekhar e Ebeke (2016) concluiu que o envelhecimento da população reduz o crescimento da produtividade do trabalho, principalmente devido ao seu impacto negativo na produtividade total dos fatores. Os indicadores selecionados para acompanhar a evolução deste pilar são: i) desemprego de longa duração e ii) rácio de dependência (peso da população em idade não ativa em relação à população em idade ativa).

Conforme anteriormente referido, alguns indicadores poderiam ser utilizados em diferentes pilares. Não é estranho que tal sobreposição exista porque o sistema económico está intrinsecamente integrado. Por exemplo, a taxa de desemprego de longa duração é tomada como parte do pilar do mercado de trabalho, mas também se relaciona com a estabilidade macroeconómica, distribuição de rendimento e educação. Nesta perspetiva, quanto mais baixo o nível de escolaridade dos indivíduos, mais estreita é a gama de empregos a que se podem candidatar com sucesso. Por outro lado, longos períodos de desemprego diminuem a probabilidade de reinserção no mercado de trabalho porque os indivíduos depreciam as suas competências.

2.2. Normalização dos indicadores

Combinar um amplo conjunto de indicadores de competitividade num índice simples e intuitivo requer uma normalização prévia dos dados, também para estabelecer uma métrica e eliminar efeitos de escala. Dadas as características dos indicadores e o objetivo final de ter um indicador composto de competitividade simples, transparente e de fácil comunicação, optou-se pelo designado método de normalização “min-max”.

O método “min-max” normaliza todos os indicadores i no mesmo intervalo, de 0 (menos competitivo) a 1 (mais competitivo), superando o obstáculo de combinar indicadores com diferentes escalas originais. Para cada indicador X_i , a transformação “min-max” calcula a distância do país p em relação ao país com melhor desempenho no ano t , normalizando essa distância pela amplitude entre o melhor e o pior desempenho no respetivo indicador naquele ano:

$$I_{ip}^t = 1 - \frac{\max_p(x_i^t) - x_{ip}^t}{\max_p(x_i^t) - \min_p(x_i^t)} \quad (1)$$

É evidente que o melhor desempenho ($\max_p(x_i^t)$) ou o pior desempenho ($\min_p(x_i^t)$) pode estar associado aos valores mais altos ou mais baixos, dependendo do indicador. A transformação permite comparações ao longo do tempo, mas é sensível à existência de valores extremos. Para contornar essa situação, a equação 1 foi ajustada para não considerar o máximo e o mínimo de cada indicador em cada ano, mas os percentis 90 e 10¹:

$$I_{ip}^t = 1 - \frac{P90_p(x_i^t) - x_{ip}^t}{P90_p(x_i^t) - P10_p(x_i^t)} \quad (2)$$

2.3. Pesos e agregação

Após a normalização do conjunto de indicadores selecionados para serem incluídos no ICC, as variáveis devem ser agregadas em um único índice. Para tal, é utilizado um esquema de ponderação simples, conforme apresentado na equação 3, onde D e n representam o número de dimensões e de indicadores em cada dimensão, respetivamente. A escolha dos pesos para cada dimensão d e indicador i , conforme listados na Tabela 1, é sempre uma decisão discricionária com impacto nos resultados. A opção de base foi atribuir o mesmo peso a cada dimensão e o mesmo peso a cada indicador dentro de cada dimensão. A opção por pesos uniformes para cada indicador dentro de cada dimensão é necessária para não sobrevalorizar as dimensões com maior número de indicadores (como a dimensão “instituições & mercados”).

1. A opção por utilizar os percentis 10 e 90 implica que para os países no primeiro e último decil, o indicador I_{it} assumia valores iguais a 0 e 1, respetivamente.

$$CI_p^t = \sum_{d=1}^D \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \left(1 - \frac{P90_p(x_i^t) - x_{ip}^t}{P90_p(x_i^t) - P10_p(x_i^t)} \right) \right] \quad (3)$$

Não existe uma solução óbvia para superar a discricionariedade no processo de ponderação. Para obter alguma robustez nos resultados, realizamos um exercício complementar onde pesos aleatórios (a partir de uma distribuição uniforme) são atribuídos a cada dimensão e também a cada um dos indicadores dentro de cada dimensão. O ICC é recalculado para 1000 combinações aleatórias dos pesos e obtemos uma distribuição para o nível do indicador em cada ano. Depois são identificados o primeiro e o terceiro quartis dessa distribuição, em cada ano, e esses valores são usados para definir bandas de robustez para o indicador. Essas bandas de robustez e a mediana da distribuição são apresentadas em paralelo com o indicador de base. Os resultados deste exercício de robustez para as quatro dimensões tomadas individualmente são apresentados no Apêndice B.

3. Resultados

Esta secção apresenta a trajetória do ICC para Portugal, as quatro dimensões e suas contribuições para as variações anuais, a comparação com outros países, bem como comparações com a trajetória da produtividade por trabalhador, produtividade por hora trabalhada e PIB per capita em termos relativos.

3.1. O indicador composto de competitividade

A Figura 2 apresenta o ICC no período 1995-2020, bem como a mediana, primeiro e terceiro quartis da distribuição gerada pela utilização de pesos aleatórios nas quatro dimensões e indicadores dentro de cada dimensão. O ICC sinaliza um comportamento bastante modesto da competitividade no período analisado. O indicador situa-se consistentemente próximo ou abaixo de 0,3 numa escala com máximo de 1. O ICC apresentou uma trajetória de queda até 2007. Em 2008 e 2009 o indicador recuperou ligeiramente, mas tal evolução foi interrompida no período 2010-2011. Por fim, entre 2014 e 2020 ocorreu uma recuperação continuada, colocando o indicador em níveis semelhantes aos existentes em 1995. Importa destacar que os resultados de 2020, que refletem o impacto inicial da pandemia de COVID-19, mostram um aumento do ICC, sinalizando que este choque pode não ter prejudicado a competitividade da economia portuguesa no seu primeiro ano.

A Figura 3 apresenta a trajetória das quatro dimensões de competitividade que compõem o ICC. Instituições e mercados é a dimensão com o nível mais elevado de entre as quatro consideradas. Apesar da queda muito forte observada até 2010, houve uma recuperação parcial até 2020, colocando o nível do indicador nesta dimensão ligeiramente abaixo de 0,5. Os níveis observados para as outras três dimensões em 2020 são bastante semelhantes e superiores a 0,2. No entanto, o caminho percorrido

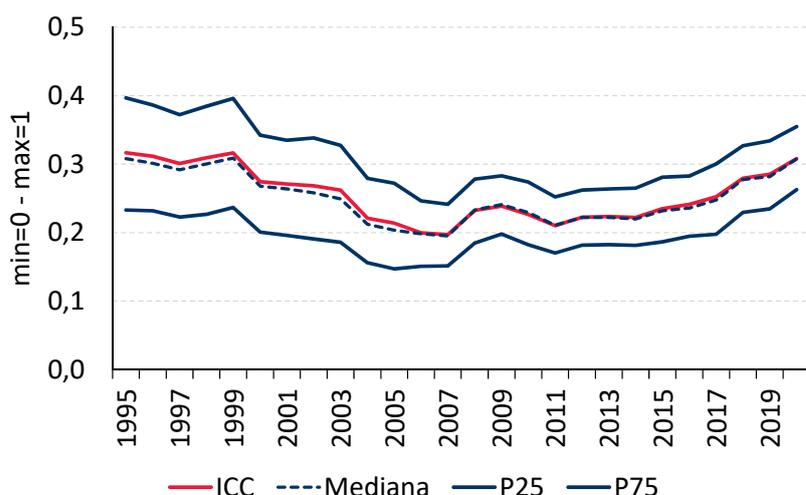


GRÁFICO 2: Indicador composto de competitividade

Nota: O ICC é calculado com base em pesos uniformes para dada dimensão e para cada indicador dentro de cada uma delas. A mediana e os percentis P25 e P75 são obtidos a partir da distribuição do indicador que resulta do seu cálculo para 1000 combinações aleatórias de pesos, utilizando uma distribuição uniforme, quer para as suas quatro dimensões quer para os indicadores que as compõem.

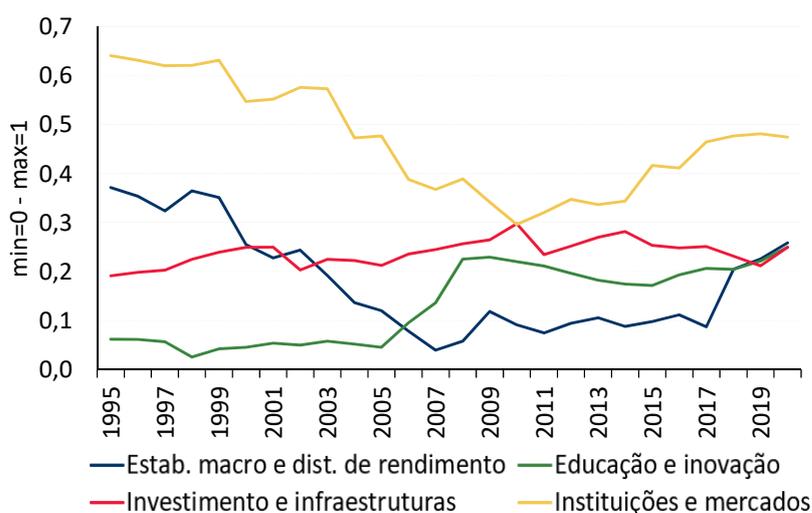


GRÁFICO 3: Dimensões do indicador composto de competitividade

desde 1995 foi bem diferente. A dimensão estabilidade macroeconómica e distribuição do rendimento deteriorou-se acentuadamente até 2007, atingindo níveis muito baixos, melhorando ligeiramente nos dois anos seguintes e depois acentuadamente a partir de 2017. A dimensão investimento e infraestruturas registou uma tendência ligeiramente positiva até 2010, retrocedendo no ano seguinte, no âmbito do programa de assistência económica e financeira português, e registou uma ligeira queda desde 2014. Por último, a educação e inovação apresenta o pior desempenho entre todas as dimensões até meados dos anos 2000 mas aumentou acentuadamente até 2008, mantendo-se posteriormente estável.

A Figura 4 apresenta as contribuições de cada dimensão para as variações anuais do indicador. Como todas as dimensões têm peso semelhante, essas contribuições são apenas um quarto da variação anual, conforme apresentado na Figura 3. No entanto, o gráfico deixa claro que grandes mudanças no indicador composto em anos específicos são tipicamente atribuídas a uma contribuição dominante numa única dimensão. A melhoria na “Educação e inovação” em 2008 é atribuível a melhorias nos indicadores de I&D e a melhoria em “Estabilidade macroeconómica e distribuição do rendimento” em 2018 é atribuível a uma melhoria no saldo orçamental.

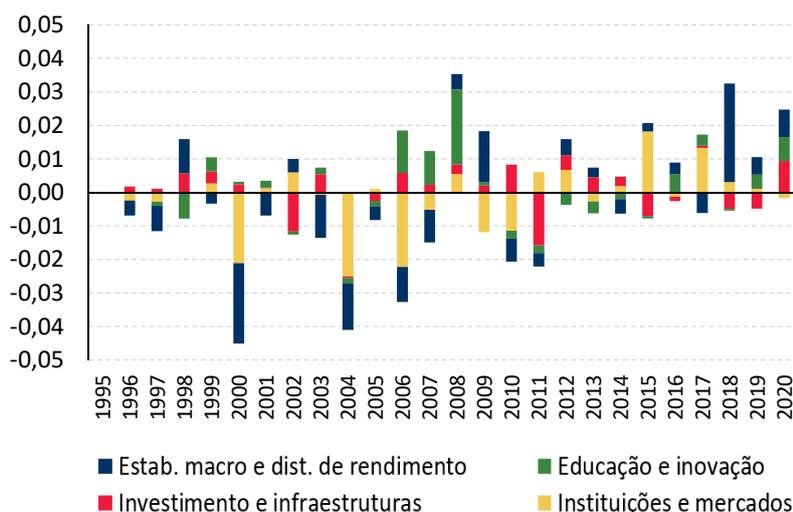


GRÁFICO 4: Contributos para as variações do indicador composto de competitividade

As Figuras 3 e 4 mostram que os determinantes da competitividade têm dinâmicas bastante diferentes. Nesse contexto, o uso de pesos diferentes para cada um deles pode afetar os resultados e as conclusões. No entanto, o exercício associado ao cálculo do ICC para um conjunto aleatório de pesos, e a posterior identificação de uma banda de robustez, mostra que as conclusões globais não se alteram. Conforme apresentado na Figura 2, essas bandas não são muito amplas, o indicador permanece sempre em níveis baixos e sua trajetória mostra algumas melhorias nos últimos anos. Os quatro painéis do Apêndice B apresentam a trajetória de cada dimensão do indicador composto, juntamente com suas respectivas bandas de robustez. Em todos os casos as bandas são bastante estreitas e as interpretações feitas acima permanecem inalteradas.

A Figura 5 apresenta os valores dos diferentes pilares em cada uma das quatro dimensões do indicador composto, conforme listado na tabela 1, para os anos de 1995, 2007 e 2020. Ocorreu uma melhoria em todos os pilares de 2007 a 2020, exceto em “investimento” e “dimensão de mercado”. No entanto, apenas as “instituições” atingem um nível superior a 0,5 em 2020. Além disso, apesar das melhorias substanciais nas qualificações portuguesas nas últimas décadas, a “educação” tem o nível mais baixo no conjunto de pilares. Tal decorre do facto de os outros países da UE também terem melhorado os seus resultados educacionais. Por outro lado, a “inovação” registou melhorias acentuadas e situa-se em 2020 como o segundo pilar com a pontuação mais

elevada, abaixo de “instituições” e próximo da “eficiência do mercado de trabalho”. A “distribuição de rendimento” também registou fortes melhorias no último período.

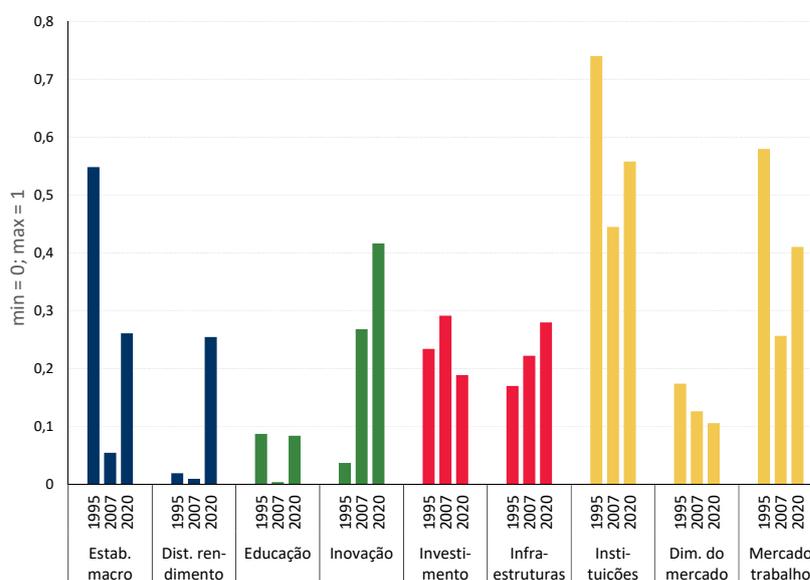


GRÁFICO 5: Pilares do indicador composto de competitividade

3.2. Comparação internacional

O indicador composto de competitividade pode ser calculado de forma semelhante para os outros Estados-Membros da UE. Consequentemente, é possível fazer comparações diretas entre países. Esta vantagem decorre tanto da utilização de dados comparáveis para todos os indicadores, no mesmo intervalo de tempo, como da natureza relativa do indicador, ou seja, do facto de se basear na distância relativamente ao melhor desempenho dentro do grupo de referência.

A Figura 6 apresenta o nível do ICC para os países da UE nos anos de 2007 e 2020. A Suécia, Países Baixos e Dinamarca são os países com maiores valores em 2020, chegando a níveis próximos de 0,8. Por outro lado, a Grécia, a Itália e a Croácia são os três países com os níveis mais baixos do indicador composto em 2020. Refira-se que esta classificação deve ter em conta a ausência de países para os quais não foi possível calcular o indicador nestes anos por falta de dados. Tal foi o caso de Chipre, Malta e Roménia. Portugal ocupa o escalão inferior (21º), mas regista a maior evolução no grupo de referência, face a 2007, ano imediatamente anterior ao início da crise económica e financeira. A Polónia e a Irlanda também registaram progressos significativos de 2007 a 2020, enquanto Finlândia, Dinamarca, França e Espanha registaram as maiores reduções.

A Figura 7 apresenta a trajetória anual do ICC para um grupo selecionado de países da UE de dimensão semelhante ou que são importantes parceiros comerciais portugueses. A figura mostra grande estabilidade no nível do ICC ao longo do período considerado. Este não é um resultado surpreendente porque a competitividade e seus determinantes são, na sua maioria, variáveis estruturais, alterando seus valores lentamente ao longo do tempo. Neste conjunto de países, a República Checa e a

Áustria, são exceções a essa estabilidade, tendo apresentado melhorias sustentadas na competitividade.

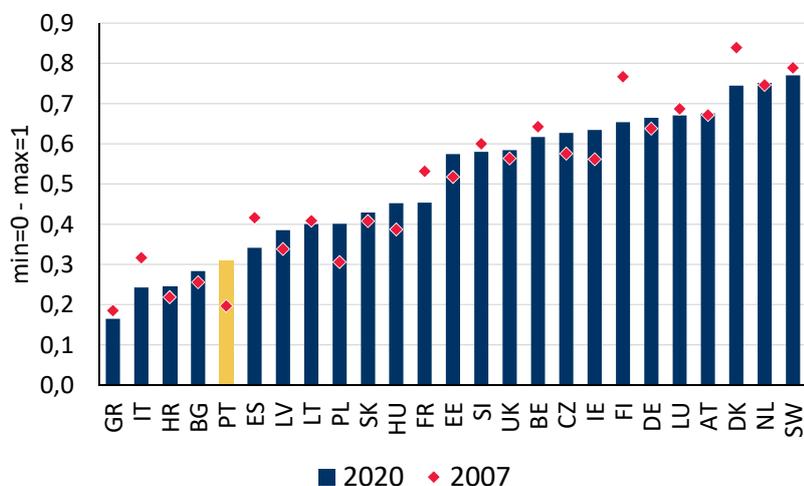


GRÁFICO 6: Indicador composto de competitividade nos países da UE

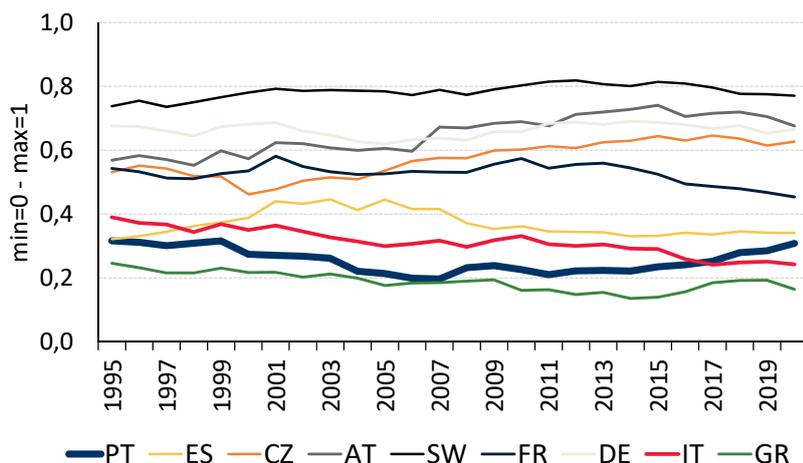


GRÁFICO 7: Dinâmica do indicador composto de competitividade em países da UE selecionados

3.3. Competitividade, produtividade do trabalho e PIB per capita

Nesta subsecção comparamos a trajetória do ICC com três variáveis que refletem desempenho económico: a produtividade do trabalho por trabalhador, por hora trabalhada e o PIB per capita. Para que essa comparação seja possível, as variáveis de desempenho são transformadas usando o método “min-max”, ou seja, definidas em termos de desvios face ao melhor resultado no grupo de referência. Uma consideração básica diz respeito à natureza desta comparação e às suas limitações. O sistema económico é complexo por natureza e é evidente que os ganhos de competitividade se traduzem em maior produtividade e PIB per capita, o que influi na trajetória dos indicadores utilizados inicialmente para avaliar a competitividade. Um exemplo claro é

o impacto do aumento do PIB no denominador de vários indicadores. Esta circularidade faz-nos questionar o benefício das comparações. Além disso, pode haver pouco benefício em avaliar as condições de competitividade se as variáveis de desempenho já são observáveis.

No entanto, existem claras vantagens na comparação entre o ICC e as variáveis de desempenho. O ICC inclui muitas variáveis de natureza estrutural, pelo que não é afetado pela evolução cíclica da mesma forma que o PIB per capita ou a produtividade. Assim, desvios entre os indicadores podem sinalizar indiretamente afastamentos do PIB e da produtividade em relação ao seu potencial. Além disso, é possível avaliar quais as dimensões do indicador compósito que estão mais fortemente associadas à trajetória das variáveis de desempenho.

A Figura 8 compara a trajetória do ICC com a da produtividade por trabalhador, produtividade por hora trabalhada e PIB per capita, todos em termos relativos, tomando um índice baseado em 1995. O ICC e a produtividade por trabalhador registaram uma evolução bastante semelhante até 2014. Após esse ano, que corresponde ao fim do programa de assistência económica e financeira em Portugal, as condições de competitividade melhoraram mas a produtividade do trabalho em termos relativos manteve uma tendência decrescente até 2020. A comparação do ICC com a produtividade por hora trabalhada em termos relativos assinala uma dissociação a partir do início da crise económica e financeira em 2008. Quanto à comparação com o PIB per capita, novamente expresso em termos de distância face ao melhor desempenho do grupo de referência e fixando a base do índice em 1995, observamos também uma dissociação depois de 2010 que continua até 2020.

Neste contexto, é útil comparar a trajetória do ICC e a produtividade por trabalhador em alguns países da UE. Os resultados são apresentados no Apêndice C e mostram realidades bastante diferentes. Um melhor desempenho do ICC relativamente à produtividade do trabalho é também visível em Espanha, República Checa e Áustria, e de forma mais moderada na Alemanha e na Holanda. Em todos estes casos, a dissociação começou mais cedo do que em Portugal e está associada a uma redução da produtividade relativa. Neste grupo, apenas na Áustria e na República Checa o ICC apresenta uma clara trajetória ascendente neste período.

Diferentes explicações podem ser apresentadas para a acentuada dissociação do ICC relativamente às variáveis de desempenho no período mais recente em Portugal. Uma possibilidade é a subestimação do crescimento do PIB nos últimos anos. Esta tese pode ser suportada pela existência de revisões em alta nas taxas oficiais de crescimento do PIB português. Outra explicação pode ser a incompletude do indicador compósito em termos de dimensões ou indicadores para capturar todas as condições competitividade na economia. A terceira explicação é que a produtividade por trabalhador e o PIB apresentam flutuações cíclicas, enquanto os indicadores compósitos de competitividade têm um carácter mais estrutural. Assim, a diferença entre as duas séries refletiria um desvio da atividade e da produtividade em relação ao seu verdadeiro potencial. No entanto, o facto de noutros países esta divergência permanecer por longos períodos de tempo reduz a razoabilidade dessa explicação.

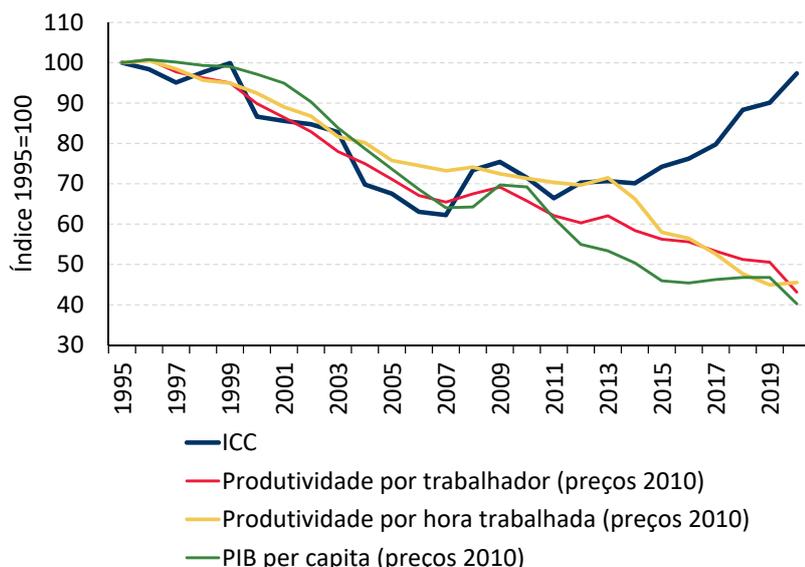


GRÁFICO 8: Indicador Compósito de Competitividade, produtividade do trabalho e PIB per capita

Nota: Produtividade do trabalho e PIB per capita, fonte Eurostat. Da mesma forma que o ICC, a produtividade relativa do trabalho e o PIB per capita relativo são calculados como desvios face ao melhor desempenho como uma percentagem da distância entre o melhor e o pior desempenho, corrigindo também os valores extremos usando os percentis 90 e 10.

Uma consideração final diz respeito à possibilidade de utilizar diferentes variáveis de desempenho, que poderiam ter uma conexão mais estreita com a evolução da competitividade. Uma possibilidade seria a quota de mercado das exportações no comércio mundial. No entanto, esta variável levanta problemas em termos da necessidade de ajustar para o tamanho relativo dos países e os resultados seriam seriamente enviesados devido ao diferente conteúdo importado das exportações entre os países, ligado a níveis desiguais de integração nas cadeias de valor globais. Considerar o saldo da balança corrente como variável de desempenho também não é uma solução. Além de ser difícil avaliar as condições nas quais um défice (excedente) é maligno ou benigno, esta variável relaciona-se com a poupança líquida que é um indicador presente na dimensão de estabilidade macroeconómica e distribuição de rendimento, o que relembra de forma clara a circularidade do exercício.

4. Comentários finais

A análise das condições de competitividade nos países é um tema importante e muito complexo. A dificuldade principal está na definição do próprio conceito. Além da multiplicidade de dimensões subjacentes à competitividade, há dificuldades em dispor de indicadores relevantes, comparáveis entre países e com um longo horizonte temporal. Soma-se a este conjunto de dificuldades a necessidade de agregar as várias dimensões de análise num indicador sintético, o que levanta questões sobre os procedimentos de ponderação.

O nosso trabalho procura contribuir para este importante debate, adotando soluções específicas para os problemas levantados. Os resultados obtidos apontam para um desempenho modesto na competitividade da economia portuguesa nas últimas décadas. O nível do indicador em 2020 é semelhante ao observado em 1995 e mantém-se próximo dos 0,3 numa escala máxima de 1. Em termos de classificação no conjunto dos países da UE, a economia portuguesa posiciona-se no grupo inferior. No entanto, vale a pena destacar que o desempenho nos últimos anos tem sido muito positivo. As melhorias nas dimensões “estabilidade macroeconómica e distribuição de rendimento” e “instituições e mercados” sustentam esse desempenho. Os resultados para 2020 também são animadores, sinalizando que a pandemia de COVID-19 pode não ter prejudicado a competitividade portuguesa no seu primeiro ano.

Este estudo apresenta um procedimento de diagnóstico da competitividade na economia portuguesa que se espera possa potenciar a discussão pública e a tomada de decisão. Análises semelhantes também são possíveis para outros países da UE. Dada a natureza do trabalho, os resultados e conclusões estão, ainda mais do que de habitualmente, abertos a discussão. O pleno reconhecimento das fraquezas e limitações do exercício é o ponto de partida para trabalho futuro.

Referências

- Amador, João e António Santos (2020). "Inputs, technology and efficiency: The Portuguese economy in the last three decades." *Banco de Portugal Economic Studies*, VI(4).
- Arnold, Jens Matthias e Natália Barbosa (2015). "Structural policies and productivity: Evidence from Portuguese firms." OECD Economics Department Working Papers 1259, OECD Publishing.
- Atkinson, Robert D. (2013). "Competitiveness, Innovation and Productivity: Clearing up the Confusion." Note - The Information Technology & Innovation Foundation.
- Balasubramanian, Natarajan e Jagadeesh Sivadasan (2011). "What Happens When Firms Patent? New Evidence from U.S. Economic Census Data." *The Review of Economics and Statistics*, 93(1), 126–146.
- Banco de Portugal (2019). "Real convergence in the European Union and the relative performance of the Portuguese economy." *Economics Bulletin - Special issues October*.
- Black, Sandra e Lisa Lynch (1996). "Human-Capital Investments and Productivity." *American Economic Review*, 86(2), 263–267.
- Bloom, Nicholas, Mark Schankerman, e John Van Reenen (2013). "Identifying Technology Spillovers and Product Market Rivalry." *Econometrica*, 81(4), 1347–1393.
- Brauning, Michael e Markus Pannenberg (2002). "Unemployment and productivity growth: an empirical analysis within an augmented Solow model." *Economic Modelling*, 19(1), 105–120.
- CPP (2019). "A Produtividade da Economia Portuguesa." Policy research working paper series, Conselho para a Produtividade.
- Dougherty, Chrys e Dale Jorgenson (1997). "There Is No Silver Bullet: Investment and Growth in the G7." *National Institute Economic Review*, 162(1), 57–74.
- Esfahani, Hadi Salehi e Maria Teresa Ramirez (2003). "Institutions, infrastructure, and economic growth." *Journal of Development Economics*, 70(2), 443–477.
- Fernandes, Ana (2019). "Effects of National Reform Programme measures on productivity." Em *Análise 8*, BMEP.
- Gersbach, Hans e Armin Schmutzler (2003). "Endogenous Technological Spillovers: Causes and Consequences." *Journal of Economics & Management Strategy*, 12(2), 179–205.
- Gouveia, Ana, Gustavo Monteiro, e Sílvia Fonte-Santa (2019). "Product Market Deregulation: A more Productive, more Efficient and more Resilient Economy?" *Hacienda Publica Espanola Review of Public Economics*, 230(3), 125–155.
- Hall, Bronwyn H., Jacques Mairesse, e Pierre Mohnen (2010). "Measuring the Returns to R&D." In *Handbook of the Economics of Innovation, Handbook of the Economics of Innovation*, vol. 2, edited by Bronwyn H. Hall e Nathan Rosenberg, chap. 0, pp. 1033–1082. Elsevier.
- Huemer, S., B. Scheubel, e F. Walch (2013). "Measuring Institutional Competitiveness in Europe." Working paper 1556, ECB.
- Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho, e Kevin J. Stiroh (2008). "A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence." *Journal of Economic Perspectives*, 22(1), 3–24.

- Munnell, Alicia H. (1992). "Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth." *Journal of Economic Perspectives*, 6(4), 189–198.
- North, Douglass C. (1989). "Institutions and economic growth: An historical introduction." *World Development*, 17(9), 1319–1332.
- OECD (2013). "Protecting jobs, enhancing flexibility: A new look at employment protection legislation." In *OECD Employment Outlook*, chap. 2. OECD.
- OECD and European Commission (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and user guide*. OECD and JRC European Commission.
- Porter, Michael (1990). "The Competitive Advantage of Nations." *Harvard Business Review*, March- April.
- Shekhar, Mr. e Mr. Christian H Ebeke (2016). "The Impact of Workforce Aging on European Productivity." IMF Working Papers 2016/238, International Monetary Fund.
- Stundziene, Alina e Asta Saboniene (2019). "Tangible investment and labour productivity: Evidence from European manufacturing." *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, (32), 3519–3537.
- Vitale, Cristiana, Rosamaria Bitetti, Isabelle Wanner, Eszter Danitz, e Carlotta Moiso (2020). "The 2018 edition of the OECD PMR indicators and database: Methodological improvements and policy insights." (1604).
- WEF (2019). "Global Competitiveness Report 2019." Report, World Economic Forum.
- World Bank (2020). "Doing Business 2020." Report, World Bank.

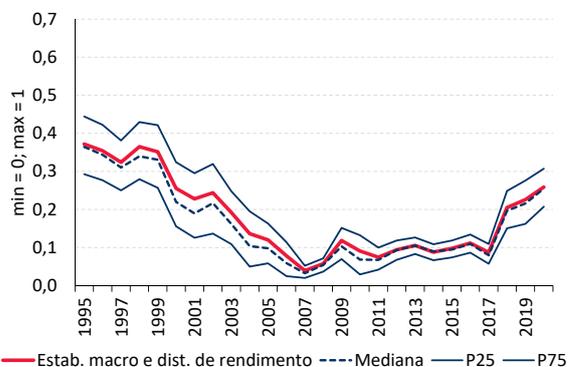
Apêndice A: Indicadores alternativos

Indicador	Fonte	1º ano
Estabilidade macroeconómica e distribuição de rendimento		
Saldo orçamental corrigido do ciclo	AMECO	2010
Custos unitários do trabalho nominais	Eurostat	1995
Posição de investimento internacional % PIB	Eurostat	1995
Distribuição de rendimento		
Peso do último quintil de rendimento no total do rendimento disponível	Eurostat EU-SILC	2003
Peso do último quintil de rendimento no rendimento bruto de mercado	Eurostat EU-SILC	2010
Peso do último quintil de rendimento no rendimento líquido de mercado	Eurostat EU-SILC	2010
Income quintile share ratio for gross total disposable income	Eurostat EU-SILC	2010
Educação		
Índice PISA	OCDE	2000
População com elevada qualificação	Eurostat	2004
Adultos em formação % of pop. 25-64	Eurostat	2004
Pop +18 que participa em formação e educação	Eurostat	2004
Employment by educational attainment level	Eurostat	1998
Employment +18 participation in educ. and training	Eurostat	2004
Employment by educ. attainment and socio-economic group	Eurostat	2011
Investimento		
IDE % PIB	Eurostat	1995
Índice de restritividade regulatória no IDE	OCDE	1997
Stock de empréstimos das sociedades não financeiras - total	Eurostat	1995
Infraestruturas		
Transporte aéreo, mercadorias	Eurostat	1995
Infraestruturas de transporte aéreo	Eurostat	2001
Eficiência dos serviços de transporte aéreo	WEF - Executive Survey	2014
Índice de conectividade aérea	International Air Assoc.	2007
Transporte marítimo	Eurostat	1997
Índice de conectividade no transporte marítimo	UNCTAD	2004
Eficiência dos portos	WEF - Executive survey	2014
Eficiência da ferrovia	WEF - Executive survey	2014
Qualidade das estradas	WEF	2016
Mercado do produto		
Doing Business indicators	Banco Mundial	2005
Regulação no mercado do produto	OCDE	1998
Indicador de complexidade económica	Harvard Growth Lab	1995
Índice de restritividade nos serviços de comércio	OCDE	2014
Preços da eletricidade para consumidores domésticos	Eurostat	2007
Preços da eletricidade para consumidores não domésticos	Eurostat	2007
Preços do gás para consumidores não domésticos	Eurostat	2007
Mercados financeiro		
Indicador de solidez financeira	FMI	2003
Fatores limitativos da atividade (Indústria) - Financeiros	Eurostat	2001
Fatores limitativos da atividade (Serviços) - Financeiros	Eurostat	2001
% of firms with access to finance as a major constraint	World Bank	2005
Mercado de trabalho		
% 20-34 não empregados nem a estudar ou em formação	Eurostat	2006
Folga no mercado de trabalho [15-74]	Eurostat	2008
Fatores limitativos da atividade (Serviços) - Trabalho	Eurostat	2001
Legislação de proteção ao emprego	OECD	1995

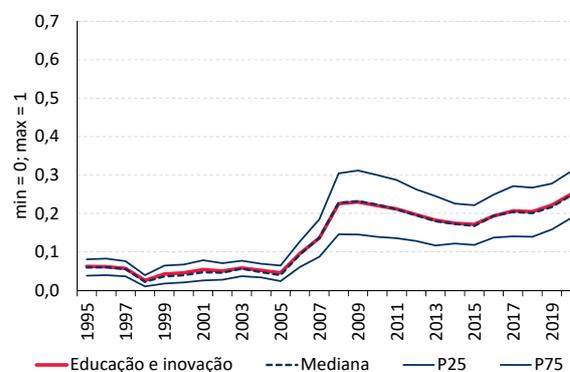
QUADRO A.1. Lista de indicadores considerados mas não selecionados

Nota: Séries não incluídas porque se iniciam depois de 1995, ou existem muitos países em falta nos anos iniciais, ou a interpretação subjacente é dúbia.

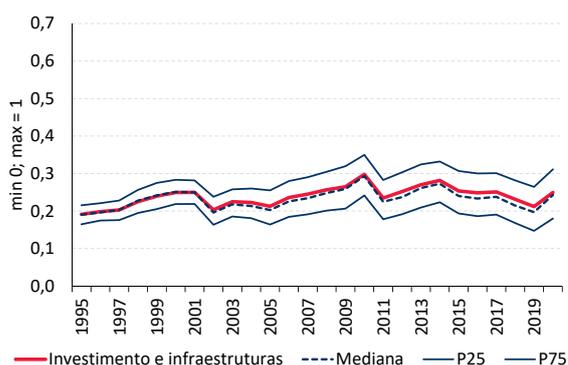
Apêndice B: Robustez do indicador compósito de competitividade para diferentes pesos



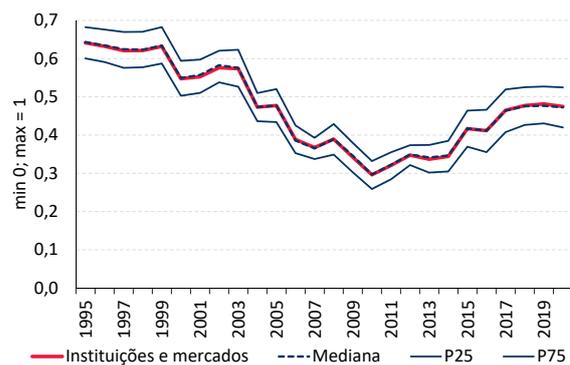
(A) Estabilidade macroeconômica e distribuição do rendimento



(B) Educação e inovação



(C) Investimento e infraestruturas

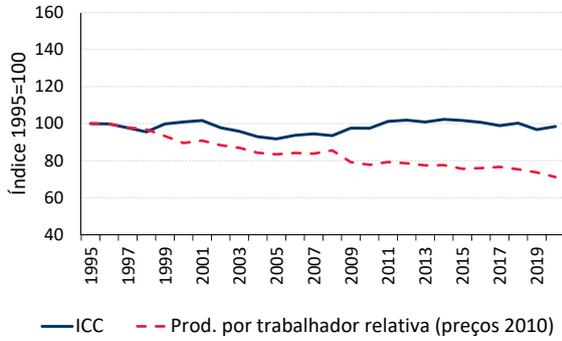


(D) Instituições e mercados

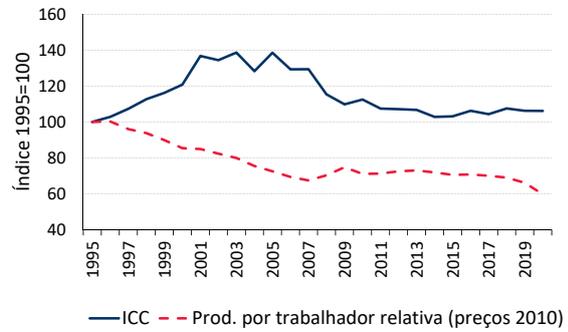
GRÁFICO B.1: Dimensões do indicador compósito de competitividade - Robustez

Nota: Os valores em cada dimensão são calculados com base em pesos uniformes para cada indicador dentro de cada uma delas. A mediana e os percentis P25 e P75 são obtidos a partir da distribuição do indicador que resulta do seu cálculo para 1000 combinações aleatórias de pesos, utilizando uma distribuição uniforme.

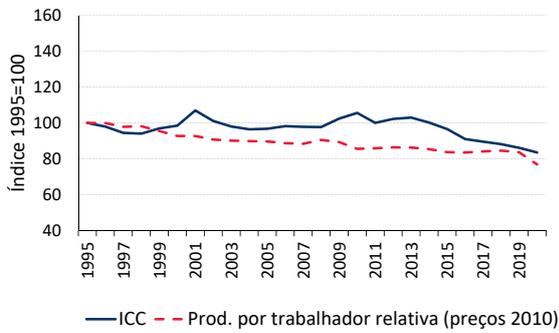
Apêndice C: Indicador compósito de competitividade em países da UE selecionados



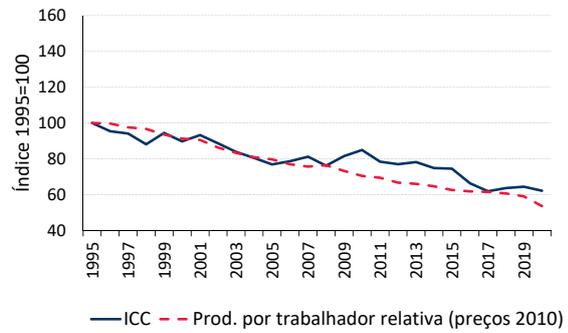
(A) Alemanha



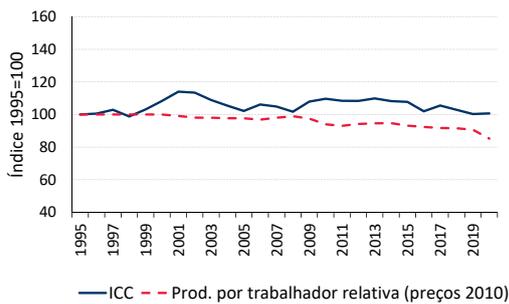
(B) Espanha



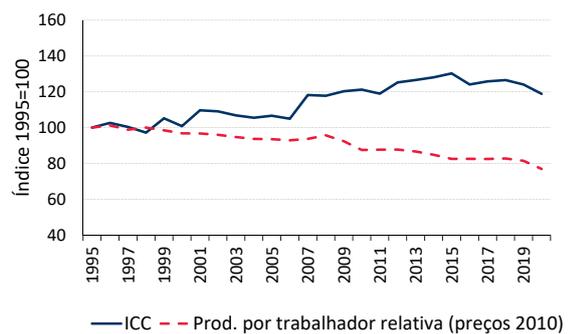
(C) França



(D) Itália

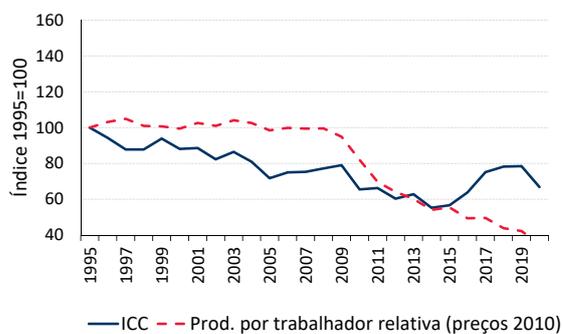


(E) Bélgica

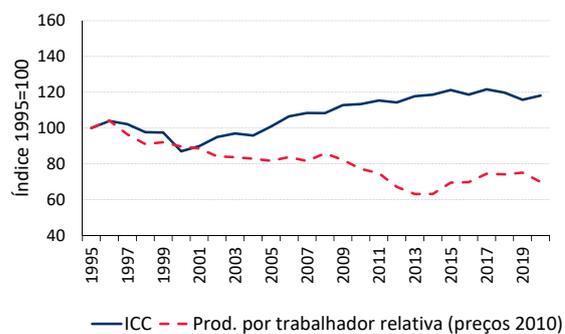


(F) Áustria

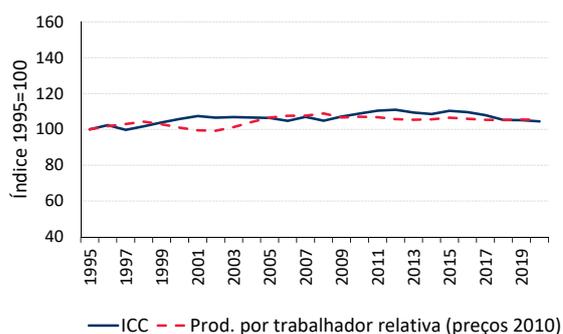
GRÁFICO C.1: Indicador compósito de competitividade - Países da UE selecionados



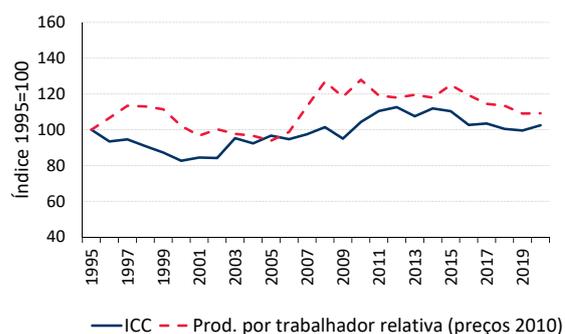
(G) Grécia



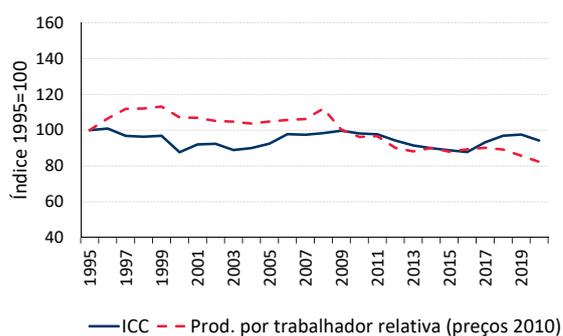
(H) República Checa



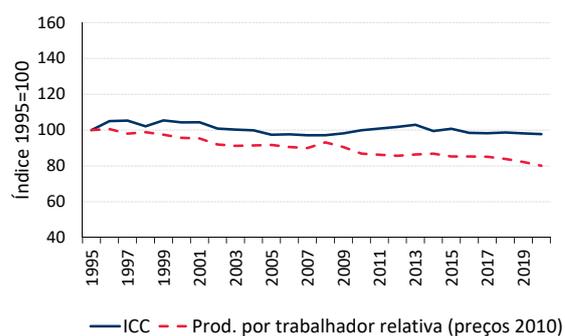
(I) Suécia



(J) Eslováquia



(K) Eslovénia



(L) Países Baixos

GRÁFICO C.1: Indicador composto de competitividade - Países da UE selecionados