

# Do *made in* ao *created in*

Fernando Alexandre, coord.

O envelhecimento da população e a transição climática terão um forte impacto na economia portuguesa. A resposta a estes grandes desafios exige um novo paradigma de criação de riqueza assente no conhecimento, nas qualificações e na inovação: o paradigma 'created in'. Este novo modelo de desenvolvimento económico necessita de um contexto económico que favoreça o nascimento e o crescimento de empresas inovadoras: mercados concorrenciais; legislação laboral que incentive a qualificação dos trabalhadores

e o rápido ajustamento às mudanças tecnológicas; mercados financeiros eficientes; conectividade ferroviária, portuária e aeroportuária de excelência; e produção científica de acordo com os mais elevados padrões internacionais. Uma ligação mais estreita entre o sistema científico e tecnológico português e as 'empresas fronteira' nacionais e globais poderá acelerar a difusão da inovação e a convergência da produtividade da economia portuguesa para os patamares dos países mais desenvolvidos.

Um novo paradigma  
para a economia  
portuguesa





# *Do made in ao created in*

Um novo paradigma  
para a economia portuguesa

Fernando Alexandre, coordenação

Largo Monterroio Mascarenhas, n.º 1, 7.º piso  
1099-081 Lisboa  
Telf: 21 001 58 00  
ffms@ffms.pt

Director de publicações: António Araújo

Director da colecção Estudos da Fundação: Gonçalo Saraiva Matias

Título: *Do made in ao created in*: Um novo paradigma para a economia portuguesa

Autores: Fernando Alexandre (coordenação), João Tovar Jalles, Joaquim Oliveira Martins, Pedro Brinca, Tiago Neves Sequeira, Lars Montelius, Paulo Ferrão, José Varejão, Miguel Portela, Joana Vasconcelos, João Cerejeira, Helder Costa, Carlos Oliveira Cruz, João Januário, Luís Catão, Pedro de Faria, António Martins, Til Dietrich, Flora Marchioro, Renato Rosa, Maria Antonieta Cunha e Sá, Ana Carina Silva e Catarina Frazão Santos

Revisão de texto: Sara Nogueira, João Pedro Vala, TT Translations

Design: Inês Sena

Paginação: Guidesign

© Fundação Francisco Manuel dos Santos

Outubro de 2021

ISBN: 978-989-9064-72-0

Depósito Legal n.º 489917/21

As opiniões expressas nesta edição são da exclusiva responsabilidade dos autores e não vinculam a Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Os autores desta publicação adotam o novo Acordo Ortográfico.

A autorização para reprodução total ou parcial dos conteúdos desta obra deve ser solicitada aos autores e ao editor.



# Prefácio

A Fundação Francisco Manuel dos Santos, com o apoio da Sociedade Francisco Manuel dos Santos, decidiu realizar um grande estudo sobre o novo paradigma para o desenvolvimento de Portugal na próxima década.

Esta decisão foi largamente motivada pela convicção de que um estudo com estas características corresponde inteiramente à missão da Fundação e à vontade do seu fundador de contribuir, com factos rigorosos, para um debate livre na sociedade Portuguesa.

O país encontra-se num momento decisivo. Depois de vários anos de crise económico-financeira, foi surpreendido, assim como todo o mundo, com uma terrível pandemia à escala global, que teve, e está a ter, sérias consequências sociais, políticas e económicas.

Sem prejuízo desta realidade, o momento atual representa, também, uma oportunidade. Portugal terá acesso, entre o Programa PT2020, ainda por executar, o Programa de Recuperação e Resiliência, e o novo programa PT2030, a um montante de fundos sem precedente na história recente.

Isto constitui, provavelmente, a última grande oportunidade para, a partir de fundos europeus, colocar o país num caminho de desenvolvimento, tornando-o menos dependente de fontes externas de financiamento e de setores económicos menos dinâmicos.

Sem qualquer agenda política ou ideológica, como, de resto, é timbre da Fundação, procurou-se não só produzir um diagnóstico rigoroso

da economia portuguesa nas últimas décadas, pensando, sobretudo, nos fatores favoráveis e adversos, procurando indicar caminhos sobre como evitar os fatores adversos, e potenciar os favoráveis.

Uma linha essencial que sempre orientou a Fundação neste e em outros estudos, é a preocupação social, a qual esteve na origem deste estudo. Muito recentemente foi lançado, pela Fundação, um estudo sobre a pobreza em Portugal que dava conta, entre outros aspetos, da existência de 20% de pobres no país. Nem sequer o facto de se possuir um trabalho é já garantia de alguém não se encontrar em situação de pobreza. Ora, a convicção muito clara é a de que a pobreza só se evita com desenvolvimento, educação e crescimento económico.

Uma Fundação preocupada com o desenvolvimento do país e o seu bem-estar social não podia deixar de contribuir para o debate sobre como colocar Portugal no caminho do crescimento na próxima década. E fê-lo da forma como melhor sabe: reuniu uma equipa com mais de duas dezenas dos melhores especialistas, económicos e outros, do país, e juntou um prestigiado *steering committee*, composto por alguns dos mais reputados economistas mundiais, para acompanhar o trabalho destes especialistas.

Posso pessoalmente testemunhar o empenho constante das equipas que trabalharam nos sete *papers* que compõem este estudo, bem como o acompanhamento constante e o envolvimento determinado dos membros do *steering committee*. Esta experiência comprova que é

possível colocar diversos intervenientes e diferentes saberes, provenientes de vários países, ao serviço de um objetivo comum.

Todo este trabalho e o seu resultado não seriam possíveis sem a coordenação exemplar e o profundo conhecimento da economia portuguesa de Fernando Alexandre. A ele se deve a conceção, coordenação e elaboração do relatório final do estudo.

O estudo, como se disse, não apenas traça um diagnóstico rigoroso sobre o estado atual da economia portuguesa. Vai mais longe e procura, a partir desse diagnóstico, formular propostas de política pública sobre como pode Portugal desenvolver-se de forma decisiva na próxima década, a partir dos fatores existentes e do acesso ao financiamento que irá ter.

Como é seu hábito, a Fundação procura fomentar o debate, sem o condicionar, e sempre de forma livre. Em qualquer caso, é indispensável que o país reflita e debata sobre que modelo de desenvolvimento deseja para a próxima década, que será decisiva para o nosso futuro coletivo. Aqui fica o nosso contributo.

### **Gonçalo Saraiva Matias**

Director de Estudo das Fundação Francisco Manuel dos Santos

# Índice

## Parte I

**Do *made in* ao *created in*: um novo paradigma para a economia portuguesa 11**

**Sumário executivo 13**

Instituições e ambiente económico 16

Investigação, ensino superior e qualificações 16

Infraestruturas 17

## Capítulo 1

**Os desafios e a necessidade de um novo paradigma 19**

## Capítulo 2

**Ventos adversos e ventos de feição 25**

2.1. Vento adverso #1: endividamento 25

2.2. Vento adverso #2: envelhecimento da população 26

2.3. Vento favorável #1: melhoria dos níveis de educação 27

2.4. Vento favorável #2: um novo paradigma energético 29

2.5. Vento favorável #3: extensão da plataforma continental 30

2.6. Vento favorável #4: nova vaga de fundos europeus 30

## Capítulo 3

**O mundo não é plano: infraestruturas, tecnologia e talento 33**

3.1. Ligações portuárias, aeroportuárias e digitais de Portugal ao mundo 33

3.2. Cadeias globais de valor 34

3.3. Portugal precisa de regiões «estrela» 35

3.4. Diplomados CTEM — Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática 37

3.5. Financiamento e posição das universidades portuguesas em *rankings* internacionais 38

## Capítulo 4

### **Crescimento da produtividade e das empresas: os empresários e as suas circunstâncias 41**

- 4.1. «Empresas fronteira» 42
- 4.2. Os empresários e as suas circunstâncias 44
- 4.3. As circunstâncias: mercado do produto 45
- 4.4. As circunstâncias: mercado de trabalho 46
- 4.5. As circunstâncias: financiamento 48
- 4.6. Contexto económico e dinâmica empresarial 48
- 4.7. Qualidade de gestão, contexto económico e crescimento das empresas 49

## Capítulo 5

### **Investimento direto estrangeiro, cadeias globais de valor e um novo paradigma 53**

- 5.1. Investimento direto estrangeiro 54
- 5.2. Sistema científico e tecnológico, multinacionais e PME 56

## Capítulo 6

### **O novo paradigma e os desafios da sociedade portuguesa 59**

- 6.1. O desafio do envelhecimento e o paradigma *created in* 59
- 6.2. O desafio da transição climática e o paradigma *created in* 61

## Capítulo 7

### **Conclusões gerais: a construção de um novo paradigma para a economia portuguesa 67**

## Capítulo 8

### **Recomendações de políticas públicas 71**

- Instituições e ambiente económico 71
- Investigação, ensino superior e qualificações 71
- Infraestruturas 72

### **Bibliografia 73**

## Parte II

### **Policy papers 77**

#### **Paper 1**

##### **Ambiente empresarial: concorrência, mercados e tributação 79**

1.1. Introdução 79

1.2. Contexto macroeconómico português 80

1.3. Uma perspetiva externa: a resposta à reforma estrutural 90

1.4. Uma perspetiva interna: políticas urbanas e governação regional 106

1.5. Observações finais 109

##### **Bibliografia 111**

##### **Anexo 115**

#### **Paper 2**

##### **Sistema Científico e Tecnológico Nacional 117**

2.1. Justificação e contexto 117

2.2. Financiamento e contribuições do SCTN 119

2.3. A produção de competências para a reindustrialização à luz do novo paradigma 124

2.4. A produção de conhecimento para a reindustrialização à luz do novo paradigma 126

2.5. *Created in Portugal* — estudos de caso 132

2.6. Políticas recomendadas 136

Agradecimentos 138

##### **Bibliografia 139**

#### **Paper 3**

##### **A construção do novo paradigma: qualificações e mercado de trabalho 141**

3.1. Introdução 141

3.2. A economia e o mercado de trabalho 143

3.3. O futuro do trabalho 156

3.4. Conclusões e recomendações 165

##### **Bibliografia 167**

##### **Anexo 169**

## Paper 4

### **Crescimento para a fronteira da produtividade: os empreendedores e as suas circunstâncias 175**

- 4.1. Introdução 175
- 4.2. Dimensão e produtividade das empresas 177
- 4.3. Grandes empresas, «PME fronteira» e o resto 179
- 4.4. Contexto económico e crescimento da produtividade 183
- 4.5. Crescimento das empresas: gestão e contexto económico 188
- 4.6. Do nascimento à fronteira da produtividade: os empreendedores e as suas circunstâncias 190
- 4.7. Comentários finais 193
- Agradecimentos 194

### **Bibliografia 195**

### **Anexo 199**

## Paper 5

### **Infraestruturas e território: sobre os próximos dez anos de política pública 205**

- 5.1. Introdução 205
- 5.2. Será que Portugal tem uma boa conectividade internacional? 208
- 5.3. Será que Portugal tem a infraestrutura adequada? 213
- 5.4. Será que o investimento em infraestruturas de transporte aumentou a coesão territorial e promoveu o crescimento económico? 222
- 5.5. Será que Portugal tem o quadro institucional certo para desenvolver um sistema de infraestruturas adequado? 231
- 5.6. Sobre os próximos dez anos de políticas de infraestrutura 235
- Agradecimentos 238

### **Bibliografia 239**

### **Anexo 243**

## Paper 6

### **Investimento direto estrangeiro e a participação de Portugal em cadeias globais de valor 245**

6.1. Introdução 245

6.2. Grandes tendências no IDE, na participação em CGV e na abertura ao comércio internacional 246

6.3. Efeitos sectoriais do IDE e da participação de Portugal em CGV 248

6.4. Efeitos empresariais da propriedade estrangeira e da participação de Portugal em CGV 249

6.5. Vantagens comparativas estáticas vs. dinâmicas, redistribuição de IDE e participação de Portugal em CGV 259

6.6. Implicações de políticas públicas 263

**Bibliografia 267**

## Paper 7

### **Contribuições para o desenvolvimento de uma estratégia nacional para o mar 269**

7.1. Introdução 269

7.2. O crescimento da economia azul em Portugal: duas décadas de políticas do mar (2000-2020) 270

7.3. Portugal e o oceano: olhar para o futuro 288

7.4. Considerações finais 303

Agradecimentos 304

**Bibliografia 305**

**Notas 315**





# Parte I

## *Do made in ao created in:* um novo paradigma para a economia portuguesa



## Sumário executivo

As últimas décadas caracterizaram-se por uma aceleração exponencial da evolução tecnológica e por um aumento na complexidade das relações comerciais globais, com um grande impacto na estrutura e nos processos de produção, na localização e na competitividade dos setores de atividade, e na procura de qualificações. A transição climática e as medidas para lhe fazer face afetam de forma diferenciada os territórios e os setores de atividade, da agricultura e floresta às indústrias que utilizam de forma mais intensiva a energia fóssil. A pandemia COVID-19 acelerou muitas daquelas mudanças, alterando, de modo que se antecipa persistente, muitas dimensões da organização das sociedades, nomeadamente as formas de trabalho ou de ensino. A adaptação da economia portuguesa àquelas mudanças, acompanhando e incorporando novas tecnologias, requalificando gestores e trabalhadores, e reposicionando-se nas grandes cadeias globais de valor, vai determinar a sua capacidade de resposta aos grandes desafios da transição climática, do envelhecimento e da melhoria sustentada dos níveis de bem-estar.

Na viragem para o século XXI, Portugal não conseguiu acompanhar a velocidade da globalização imposta pela revolução das tecnologias de informação e comunicação, e a sua economia estagnou e divergiu da média europeia. O progresso das últimas décadas não impediu que a pobreza infantil e entre os idosos, bem como o desemprego jovem, permanecessem em níveis muito elevados. Por outro lado, a pandemia COVID-19 inverteu a tendência de descida da dívida pública, que em 2020 voltou a ultrapassar os 130% do PIB. O aumento dos impostos, cujas taxas estão já entre as mais elevadas da União Europeia (UE),

não constitui uma solução sustentável para estes problemas. Entre outros efeitos negativos, uma tributação mais elevada, num contexto de baixo crescimento dos rendimentos, tornará mais difícil a atração e fixação dos trabalhadores mais qualificados, gerando-se um círculo vicioso de baixo crescimento, mais emigração e menos imigração, e menor crescimento potencial.

A pandemia COVID-19 interrompeu um ciclo de cinco anos de crescimento económico, marcado pelo aumento do peso das exportações no PIB e pelo equilíbrio da balança corrente. Estas mudanças sinalizam uma alteração estrutural, com uma economia mais aberta e um maior peso dos setores transacionáveis.

A transição climática e o envelhecimento da população são dois desafios globais que vão marcar as próximas décadas. As ameaças e oportunidades daquelas transformações dependerão do contexto de cada país, da sua estrutura produtiva e das políticas adotadas para os enfrentar. Se a dinâmica demográfica é uma das mais negativas da UE, o novo paradigma das energias renováveis pode proporcionar a Portugal, pela primeira vez desde a revolução industrial, uma vantagem competitiva.

A revolução industrial 4.0. — a digitalização, o *big data* e a inteligência artificial, as ciências da vida e a biotecnologia, os novos materiais ou a robótica — tem vindo a alterar o modo de vida, a organização das sociedades, os processos de produção, e a globalização. As economias de aglomeração, as grandes concentrações de talento, os centros de investigação e inovação, as excelentes infraestruturas e o acesso a

mercados financeiros tornaram a localização mais relevante, mostrando que o mundo não é plano. Neste novo paradigma, conseguirá Portugal ser um espaço relevante na economia global?

Para além da tecnologia, também as decisões políticas das principais regiões económicas, em particular da UE, que procura assegurar a sua soberania tecnológica face à concorrência da China e dos Estados Unidos, influenciam o curso da globalização. O lugar de Portugal no mundo pós-COVID-19 dependerá do aproveitamento dos seus recursos (e.g., oceano), das escolhas de infraestruturas (e.g., portos, aeroportos, 5G), e da qualidade das suas instituições (e.g., entidades reguladoras, sistema de qualificações, organização e eficiência do Estado).

As empresas que vão transformar a estrutura da economia portuguesa ainda não existem ou não estão no radar dos investidores. O contexto económico tem de favorecer o aparecimento de empresas inovadoras com ambição global e reunir as condições para o seu crescimento.

Mercados do produto, do trabalho e financeiros, e procedimentos de insolvência e recuperação de empresas eficientes são essenciais para um ambiente económico favorável ao crescimento das empresas mais inovadoras. O ambiente económico tem de criar as condições para que as empresas portuguesas possam competir no mesmo plano que as suas congéneres europeias e globais. Finalmente, o ambiente económico, em que não pode ser descurada a dimensão da competitividade fiscal, deve criar condições favoráveis à atração e fixação de recursos humanos qualificados e de investimento direto estrangeiro.

O crescimento da produtividade agregada, condição necessária para o crescimento económico num contexto de contração demográfica, requer

que as empresas nacionais posicionadas na fronteira da produtividade alinhem o seu desempenho com as empresas fronteira globais. Esse alinhamento requer o fomento da difusão da inovação, que pode ser acelerado através do fortalecimento das relações entre grandes empresas multinacionais, PME e entidades do sistema científico e tecnológico.

Desde a década de 1980, o investimento direto estrangeiro (e.g., Renault, Autoeuropa) tem desempenhado um papel crucial no desenvolvimento de setores como o automóvel, produtos e instrumentos metálicos ou moldes e plásticos, através da constituição de redes de fornecedores de base nacional. Existe uma correlação positiva entre o peso do investimento direto estrangeiro no PIB, a participação das cadeias globais de valor nas exportações e o crescimento global das exportações.

Assim, o investimento direto estrangeiro é um instrumento essencial para aprofundar a integração das empresas portuguesas nas cadeias globais de valor, que representam mais de 50% do comércio internacional, e para o crescimento das exportações. As exportações portuguesas têm uma baixa integração nas cadeias globais de valor e os setores de atividade dessas exportações têm ainda um peso reduzido na economia nacional (e.g., computadores, eletrónica e produtos elétricos; química e produtos farmacêuticos; equipamento elétrico). É necessário garantir as condições de concorrência, os recursos humanos, o financiamento e o investimento direto estrangeiro nesses setores.

A revolução nas tecnologias de informação e comunicação e a concentração de engenheiros e cientistas fora das regiões mais inovadoras do globo, conduziram nos últimos anos à deslocalização das áreas de I&D&I para países que não se encontravam na fronteira da tecnologia e da inovação. Este novo posicionamento das cadeias globais de valor

cria oportunidades para a valorização do conhecimento gerado no sistema científico e tecnológico, para a difusão de inovação no tecido empresarial envolvente e para o desenvolvimento de um novo paradigma na economia portuguesa (e.g., parceria Bosch-UMinho).

Para além do ambiente económico e das infraestruturas acima referidas, a produção de ciência de acordo com os mais elevados padrões internacionais e a qualificação dos trabalhadores, nomeadamente nas áreas CTEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), são condições necessárias para a atração de centros de desenvolvimento de empresas multinacionais.

A existência de relações simbióticas entre empresas multinacionais, tecido empresarial e entidades do sistema científico e tecnológico requer programas que fomentem projetos em co-promoção, reduzindo o risco inerente a projetos de inovação e promovendo externalidades, na linha do «Programa Interface» ou das «Agendas Mobilizadoras» do Plano de Recuperação e Resiliência, alavancados por fundos europeus. O desenvolvimento destes ecossistemas pode acelerar os processos de difusão de conhecimento, tecnologia e inovação entre universidades e centros de investigação de excelência, multinacionais e PMEs.

A transição climática e o envelhecimento da população, dois grandes desafios sociais para as próximas décadas, vão produzir profundas alterações na estrutura da economia portuguesa. O setor do apoio social e da saúde, muito exigente em termos de mão-de-obra, vai continuar a crescer. A mobilidade será cada vez mais baseada em eletrificação de fontes renováveis, levando à reconfiguração dos espaços urbanos, e as mudanças na estrutura produtiva far-se-ão sentir em setores tão diversos como a construção, a agricultura ou o setor

financeiro. Para o sucesso deste processo de transformação terá de surgir um novo paradigma, o paradigma *created in*, assente no conhecimento e na inovação, e gerando valor para o mercado global.

Alcançar os objetivos para a transição climática, fixados para a UE, requer um aumento do peso das energias renováveis, novas formas de mobilidade centradas nos transportes públicos, na eficiência energética dos edifícios, na economia circular ou em novos modelos de gestão da floresta. O aproveitamento da disponibilidade de fontes de energia renovável — rios, mar, Sol e vento — só constituirá uma vantagem competitiva se Portugal for parte ativa da rede internacional de geração de conhecimento e tecnologia para a sua produção.

Para além da sua importância para se alcançarem os objetivos fixados para a descarbonização, o acesso a energia de fontes renováveis será um fator de competitividade cada vez mais relevante para as empresas baseadas em Portugal e para a atração de investimento direto estrangeiro.

A robótica e a automação, aliadas à requalificação dos recursos humanos e à atração de imigrantes qualificados, poderão compensar os efeitos negativos da redução da população ativa nas próximas décadas. O aumento da esperança de vida à nascença aumentará a incidência de demências (e.g., Alzheimer) e de dependências (e.g., artroses, Parkinson). A resposta da sociedade e da economia a este desafio implica uma forte realocação de recursos para a saúde e o apoio social, setores muito intensivos em mão-de-obra. A procura de novos medicamentos e terapêuticas vai aumentar. Portugal tem algumas vantagens no confronto com este desafio. A elevada competência do pessoal médico e de enfermagem, um setor hospitalar relevante, investigação de referência internacional na área das ciências da saúde (e.g., cerca de

3500 doutorados em funções de investigação), empresas relevantes na área farmacêutica e dos instrumentos médicos, e empresas emergentes na área da biotecnologia. Estas condições de partida ajudarão a dar resposta às necessidades de uma parte cada vez mais significativa e vulnerável da população. Dado que o envelhecimento é uma tendência global, o desenvolvimento dos diferentes setores relevantes para dar resposta a este desafio poderá beneficiar de um mercado muito alargado, que poderá criar sinergias com o setor do turismo, alavancando o célebre *Florida model*.

As propostas de políticas públicas que se apresentam pretendem exemplificar dimensões de fragilidade nas condições de competitividade da economia portuguesa, cuja solução é exequível num curto ou médio prazo, através da implementação de incentivos adequados e da utilização de fundos europeus, que contribuirão para a transição para o paradigma *created in*.

### Instituições e ambiente económico

1. Rever os processos de nomeação para as entidades reguladoras, garantir a sua autonomia em termos orçamentais, bem como os mecanismos de prestação de contas pelos resultados alcançados na melhoria das condições de concorrência dos mercados e na criação de condições para a inovação.
2. Negociar e criar as condições, numa articulação muito próxima com o sistema científico e tecnológico, para que, em 2030, todas as multinacionais baseadas em Portugal pertencentes ao grupo dos maiores investidores mundiais em I&D tenham estabelecido centros de I&D&I em território nacional.

3. Integrar na orgânica e governação das entidades gestoras de fundos europeus (Compete) e relevantes para a atração de IDE (AICEP) representantes das regiões, num prazo que permita produzir efeitos no Quadro Financeiro Plurianual 2021-27.
4. Eliminar a desvantagem de Portugal em termos fiscais face aos seus concorrentes diretos na atração de IDE reduzindo a taxa de IRC através da eliminação da derrama estadual.

### Investigação, ensino superior e qualificações

1. Estabelecendo parcerias com empresas e instituições de ensino superior, introduzir competências digitais e de programação desde o 1.º ciclo de estudos, tornando mais atrativo o prosseguimento dos estudos no ensino secundários e superior nas áreas CTEM.
2. Aumentar a flexibilidade e criar incentivos orçamentais para que as instituições de ensino superior abram novos cursos em áreas emergentes e aumentem as vagas nos cursos com maior procura.
3. Rever os critérios de financiamento do ensino superior criando incentivos ao aumento de vagas nas áreas CTEM, de forma a que a oferta de vagas no ensino superior público atinja os 45% em 2025.
4. Criar sistemas de bolsas para estudantes internacionais no ensino superior de forma a reforçar a atração e fixação de talento.
5. Reforçar os orçamentos dos centros de investigação, laboratórios associados e colaborativos em áreas relevantes para fazer face às transições climáticas e envelhecimento.
6. Estabelecer contratos programas entre o MCTES e universidades para que, até 2030, Portugal tenha pelo menos uma universidade entre as 100 melhores do mundo e 5 áreas científicas entre as 75 melhores do mundo no *ranking* de Shanghai.

## Infraestruturas

1. Tornar os serviços aduaneiros de portos e aeroportos entre os cinco mais eficientes no índice internacional de desempenho logístico do Banco Mundial até 2025.
2. Garantir cobertura 5G em todo o território nacional até 2025.
3. Reduzir em 50% os tempos de viagem ferroviária no eixo Setúbal-Lisboa-Porto-Braga-Vigo até 2030.
4. Reforçar as linhas de metro e de comboio nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, e acompanhar com a introdução de portagens para carros nessas áreas.



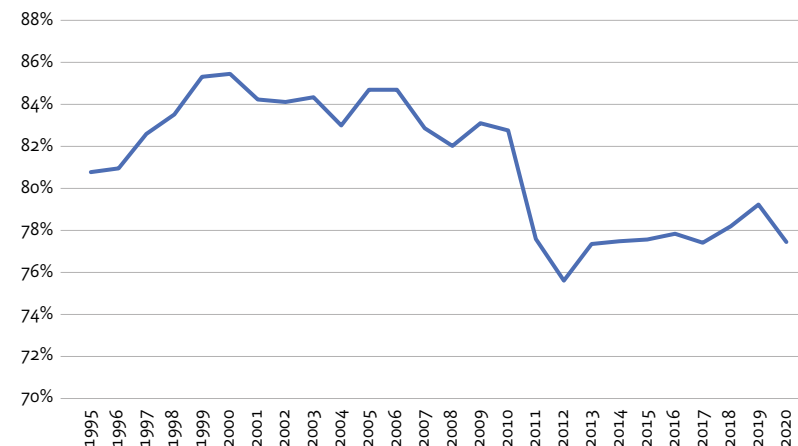


# Capítulo 1

## Os desafios e a necessidade de um novo paradigma

Após quatro décadas de elevado crescimento económico e de convergência, no ano 2000, o PIB *per capita* português atingiu o seu ponto mais elevado em percentagem do PIB da UE-27: 85% (figura 1). A entrada no século XXI representou uma mudança no regime de crescimento económico, dando início a um período de baixo crescimento económico e divergência com a UE-27. As primeiras duas décadas dos anos 2000, foram marcadas por quatro recessões económicas (CDCEP, 2020). Em 2012, o PIB *per capita* português era 76% do PIB *per capita* da UE-27 (78% em 2019). O forte impacto da pandemia COVID-19 no PIB (-8,4% PIB, 2020), explicada parcialmente pelo elevado peso do setor do turismo, interrompeu a retoma do processo de convergência nos últimos anos, tornando ainda mais premente a recuperação e o crescimento económico na década 2020-30.

**Figura 1** PIB *per capita* de Portugal em percentagem do PIB *per capita* da UE-27 (PPS)



Fonte: Pordata, Eurostat, Comissão Europeia.

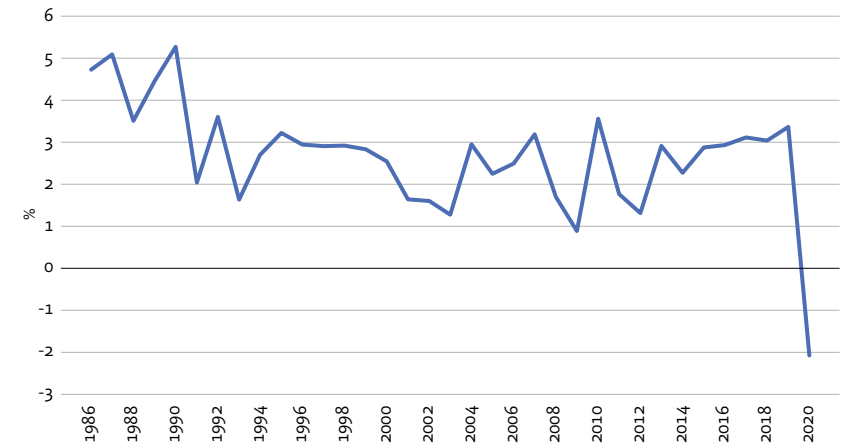
A longa estagnação e a interrupção do processo de convergência no século XXI refletem o esgotamento de um modelo de desenvolvimento (e.g., Alexandre *et al.*, 2019) e sugerem que a economia portuguesa poderá ter caído na «armadilha dos países de rendimento intermédio» (Jalles, Martins e Brinca, 2021). A saída dessa armadilha só é possível atribuindo ao conhecimento, às qualificações e à inovação um lugar central no processo de criação de riqueza (e.g., Aghion *et al.*, 2021).

A abertura da economia portuguesa ao exterior na década de 1960, com a adesão à EFTA, e na década de 1980, com a adesão à Comunidade Económica Europeia (CEE), favoreceu a importação de tecnologias e a réplica de práticas e de modelos dos países mais desenvolvidos, bem como o acesso aos mercados europeus.

A participação na União Económica e Monetária gerou um intenso influxo de crédito. No entanto, o crédito bancário concentrou-se nos setores não transacionáveis (60% do crédito total no período 2004-2012), refletindo, por um lado, os incentivos existentes (e.g., Reis, 2013) e, por outro lado, as ineficiências do sistema bancário na alocação de crédito (e.g., Gopinath *et al.*, 2017). O crescimento dos setores não transacionáveis foi ainda impulsionado por um conjunto de políticas criadas por um sistema de «portas giratórias» entre governantes, ex-governantes, entidades reguladoras e o sistema financeiro (e.g., Alexandre *et al.*, 2019).

A concentração de recursos em setores não transacionáveis — setores protegidos da concorrência internacional e que se caracterizam por um menor potencial de crescimento da produtividade — foi uma das causas do baixo crescimento da produtividade nas últimas décadas (figura 2). Em 2020, a produtividade em Portugal, em termos da produtividade por hora de trabalho, representava 60% da produtividade da Alemanha (Pordata).

**Figura 2** Produtividade total dos fatores, taxa de crescimento anual, Portugal



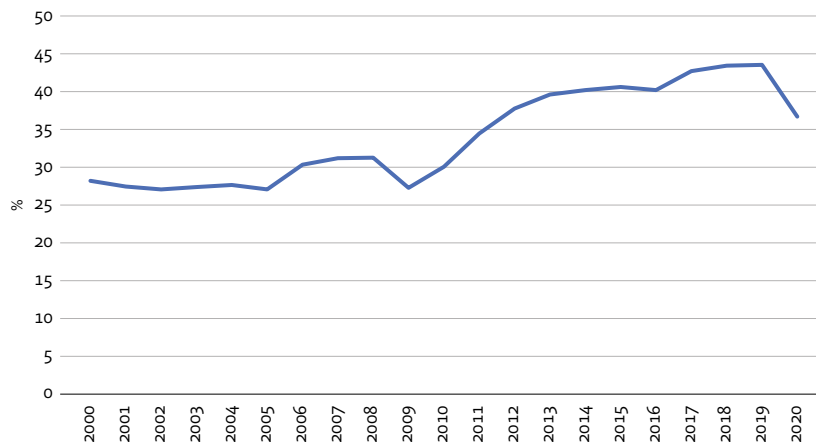
Fonte: AMECO.

Num período de forte crescimento do comércio mundial, as exportações portuguesas tiveram um fraco desempenho, perdendo quotas de mercado. A adesão da República Popular da China à Organização Mundial de Comércio em 2001 e a concorrência dos países do Leste Europeu estiveram entre as principais causas do mau desempenho da economia portuguesa (e.g., Amador e Cabral, 2014).

Na primeira década dos anos 2000, o peso das exportações no PIB fixou-se em torno dos 30% (figura 3) e o défice da balança comercial variou entre um máximo de 10,9% do PIB em 2000 e um mínimo de 6,8% em 2009. Os desequilíbrios externos viriam a estar na origem da crise da dívida soberana de 2011 (e.g., Eichenbaum *et al.*, 2016) e continuam a representar um risco elevado para a economia. A posição líquida de investimento internacional negativa atingiu um valor máximo de 125% do PIB em 2013 (100% em 2019). Apesar do

crescimento das exportações desde 2010 e do aumento do seu peso no PIB (44% em 2019), o peso das exportações na dívida externa líquida era ainda muito baixo, sendo o segundo mais baixo da UE (Catão, Faria, Portela e Martins, 2021).

**Figura 3** Peso das exportações no PIB



Fonte: Cálculos próprios com dados da AMECO.

A adesão ao euro eliminou a possibilidade de utilização da taxa de câmbio como instrumento de recuperação da competitividade. No entanto, no novo contexto da globalização, o recurso à desvalorização cambial apenas contribuiria para preservar uma economia de baixos salários e de baixas qualificações. A retoma do processo de convergência e de aproximação aos níveis de rendimento dos países mais desenvolvidos da UE-27 exige um novo modelo de desenvolvimento. Neste novo paradigma, a competitividade das empresas portuguesas tem de basear-se na

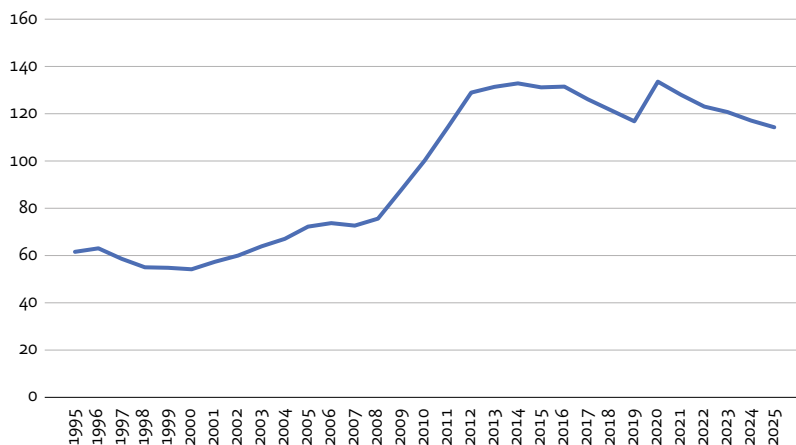
inovação, em trabalho altamente qualificado, e as exportações têm de incorporar maior valor acrescentado (e.g., Aghion *et al.*, 2021).

O facto de o crescimento económico, medido pelo Produto Interno Bruto real, ser uma medida imperfeita de bem-estar (e.g., Coyle, 2014), não nos permite desvalorizar os efeitos negativos do baixo crescimento e da divergência em relação à UE-27.

Em primeiro lugar, o empobrecimento relativo de Portugal, no contexto de um grande espaço económico com liberdade de circulação de pessoas, pode acelerar os fluxos de emigração, em particular dos jovens mais qualificados, enfraquecendo o potencial de crescimento do país e criando, assim, um círculo vicioso de expectativas diminuídas de melhoria nas condições de vida, mais emigração e menos crescimento.

Em segundo lugar, a elevada dívida pública, que em 2020 atingiu um novo máximo histórico de 133,6% do PIB (figura 4), em resultado da pandemia COVID-19. A consolidação orçamental e o crescimento económico permitiram a redução do peso da dívida pública no PIB de 132,9% em 2014 para 116,8% em 2019. As previsões incluídas no Programa de Estabilidade apontam para que em 2025 a dívida pública corresponda a 114,3% do PIB. Para além do fardo que representa para as gerações futuras, a elevada dívida pública é um fator de risco para a economia portuguesa, nomeadamente num contexto de aumento da taxa de juro. Dada a elevada carga fiscal que já impende sobre as famílias e empresas, o aumento de impostos não é uma solução viável para reduzir a dívida pública, devendo o peso desta ser diminuído através do aumento do PIB (Jalles, Brinca e Martins, 2021).

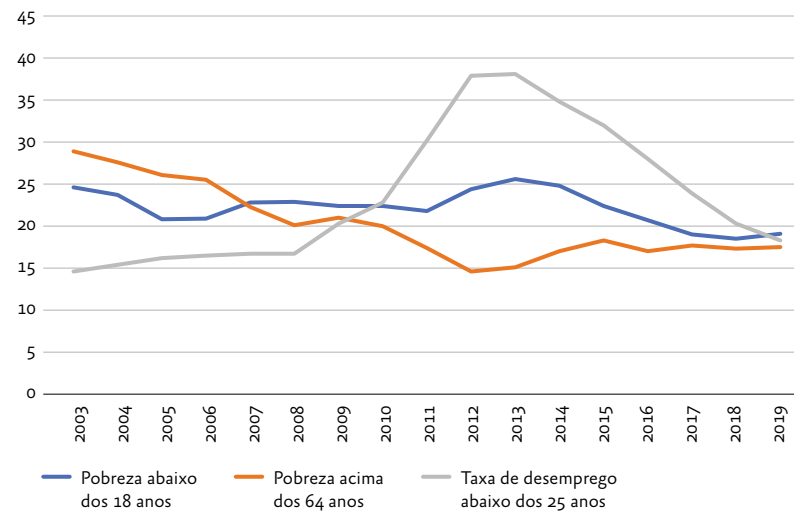
**Figura 4** Dívida pública em percentagem do PIB, Portugal



Fonte: INE e Programa de Estabilidade 2021-2025 (Governo Português)

Apesar do progresso registado nas últimas décadas ao nível das políticas sociais, Portugal mantém níveis de pobreza infantil e juvenil, bem como entre os idosos, muito elevados (figura 5) — ver, por exemplo, Diogo (2021). Os trágicos fogos florestais de 2017 e a pandemia COVID-19 mostraram as condições de grande vulnerabilidade em que vivem muitas famílias e tornaram visível a persistência das desigualdades na sociedade portuguesa. Por outro lado, as baixas taxas de natalidade, convivem com taxas de desemprego jovem muito elevadas.

**Figura 5** Pobreza na população com menos de 18 e mais de 64 anos e taxa de desemprego dos menores de 25 anos



Fonte: Pordata, INE

A coexistência da pobreza e desemprego jovem com baixa mobilidade social (e.g., D’Uva e Fernandes, 2017) torna o crescimento económico uma condição necessária para que uma parte significativa da população consiga escapar à armadilha dos baixos rendimentos.

Em suma:

- a longa estagnação e a interrupção do processo de convergência no século XXI sugerem o esgotamento de um modelo de desenvolvimento e que a economia portuguesa poderá ter caído na «armadilha dos países de rendimento intermédio»;

- a saída daquela armadilha exige a transição do paradigma *made in* para o paradigma *created in*, baseado no conhecimento e nas qualificações e onde a inovação ocupa um lugar central no processo de criação de riqueza;
- apesar do aumento significativo do peso das exportações e do equilíbrio da balança corrente desde 2013, os desequilíbrios externos continuam a representar um risco elevado para a economia;
- a dívida pública representa um fardo para as gerações futuras e constitui um fator de risco para a economia portuguesa. Dada a elevada carga fiscal que já impende sobre as famílias e empresas, o peso da dívida tem de ser diminuído através do aumento do PIB;
- o empobrecimento em relação à UE-27 pode acelerar os fluxos de emigração, em particular dos jovens mais qualificados, enfraquecendo o potencial de crescimento do país e criando, assim, um círculo vicioso de expectativas diminuídas de melhoria nas condições de vida, e mais emigração;
- a coexistência da pobreza e desemprego jovem com baixa mobilidade social torna o crescimento económico uma condição necessária para uma parte significativa da população escapar à armadilha dos baixos rendimentos;
- para um crescimento económico mais robusto é necessário um novo paradigma.



## Capítulo 2

# Ventos adversos e ventos de feição

Na definição da estratégia para enfrentar os desafios e alcançar os objetivos para a economia portuguesa, os decisores políticos, dirigentes públicos de instituições de ensino e de investigação, e reguladores ou dirigentes empresariais têm de ponderar as forças contrárias e favoráveis à sua realização. Nesta Secção identificam-se dois ventos adversos: elevado endividamento e envelhecimento da população. Tal como os portugueses adotaram a vela latina nos Descobrimentos do século xv, serão necessárias novas estratégias e tecnologias para enfrentar os ventos adversos da próxima década. Também o aproveitamento dos ventos favoráveis requer sentido de orientação e estratégia. Identificam-se quatro ventos de feição: a melhoria das qualificações; o novo paradigma energético; a extensão da plataforma continental; e a grande vaga de fundos europeus.

### 2.1. Vento adverso #1: endividamento

As recessões de 2008: T1 — 2009: T1 e 2010: T3 — 2013: T1 (CDCEP, 2020) foram crises de excesso de endividamento público e privado, interno e externo (Alexandre *et al.*, 2017a). A dívida total do Estado e das sociedades não-financeiras e particulares diminuiu de um valor máximo de cerca de 380% do PIB em 2012 para cerca de 300% em 2019, tendo ultrapassado novamente os 330% na sequência da pandemia COVID-19. (figura 6).

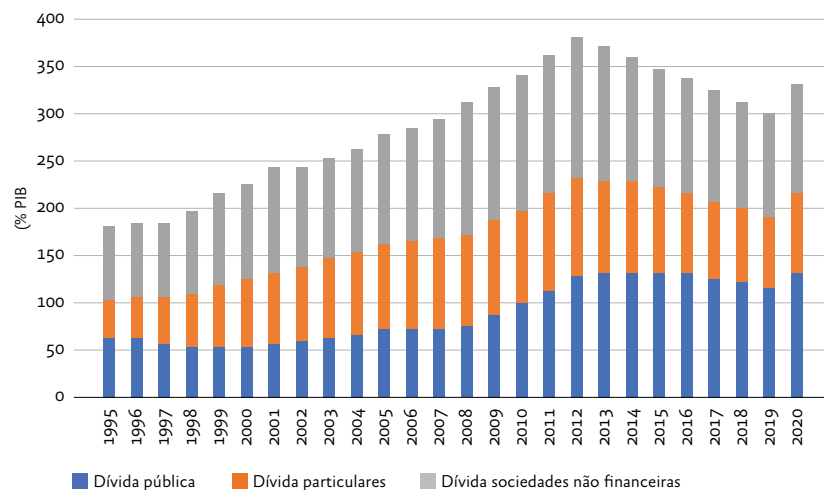
O elevado endividamento público limita as possibilidades de utilização de políticas orçamentais contra cíclicas e expõe o Estado a riscos de

choques nas taxas de juro, que podem colocar em causa a capacidade de financiamento da economia. A pandemia COVID-19 provocou um aumento do endividamento público e deteriorou a condição financeira das empresas dos setores mais afetados pela crise (Banco de Portugal, 2021, p. 11). O Banco Central Europeu alerta para o risco do aumento da incidência de empresas *zombie* e para a importância do bom funcionamento dos mecanismos de insolvência e de recuperação de empresas. (Banco Central Europeu, 2021).

O endividamento empresarial limita a capacidade de investimento das empresas e, assim, de reestruturação, inovação e crescimento (e.g., Alexandre *et al.*, 2017b). Uma condição financeira frágil pode limitar a capacidade de investimento num contexto de grande necessidade de capital como é o da transição climática e digital. Em 2020, o *stock* de capital *per capita* da economia portuguesa correspondia apenas a cerca de 50% do da Área do Euro, o que contribui para a baixa produtividade do trabalho e para os baixos salários.

A mudança para um paradigma baseado no conhecimento, qualificações e inovação exige investimento em ativos físicos e intangíveis, colocando desafios às formas e fontes de financiamento das empresas.

**Figura 6** Endividamento público, das empresas não financeiras e dos particulares



Fonte: AMECO e Banco de Portugal.

## 2.2. Vento adverso #2: envelhecimento da população

Os resultados dos Censos 2021 confirmaram a dinâmica demográfica muito negativa da população portuguesa na última década. Desde 2010, a população diminuiu em resultado de saldos naturais (negativo desde 2009) e saldos migratórios negativos. Entre 2010 e 2019, a população diminuiu em cerca de 27 mil pessoas anualmente (Pordata, INE). A reversão dos fluxos migratórios nos últimos anos refletiu-se em saldos positivos desde 2017, atingindo o valor de 44,5 mil em 2019 (Pordata, INE), e um crescimento da população pela primeira vez desde 2009.

Embora o envelhecimento seja uma tendência global com maior incidência no hemisfério Norte (e.g., Goodhart e Pradhan, 2020),

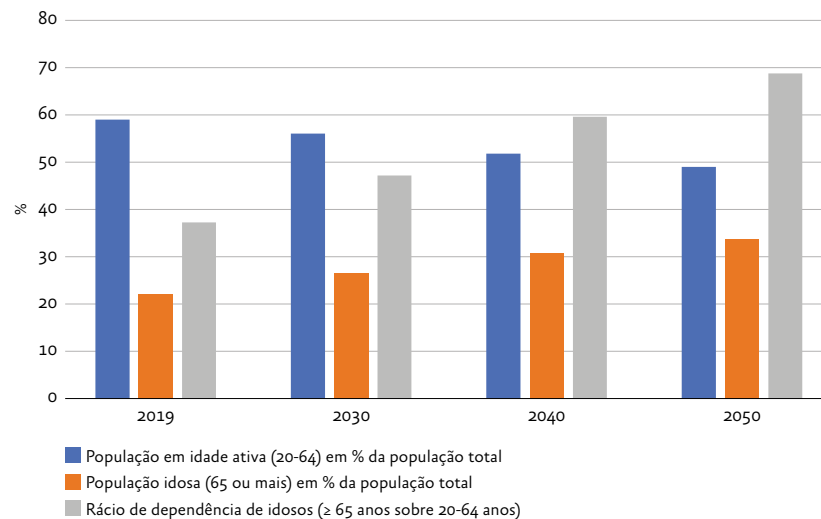
o envelhecimento da população portuguesa está entre os mais acelerados da UE-27. De acordo com as previsões do *Ageing Report* da Comissão Europeia (2021), Portugal, Itália, Finlândia e Grécia formam o grupo de países da UE-27 com pior dinâmica demográfica.

De acordo com as previsões do *Ageing Report*, a população portuguesa deverá diminuir de 10,3 milhões em 2019 para 8,5 milhões em 2070.

Espera-se que entre 2019 e 2050 a população ativa diminua de 4,9 milhões para 3,9 milhões, ou seja, mais de 20%. A população em idade ativa, em percentagem da população total, diminuirá de 59% para 49%. A população idosa, em percentagem da população total, aumentará de 22% para 34%. Nesse período, o rácio de dependência dos idosos ( $\geq 65$  anos sobre 20-64 anos) deverá aumentar de 37% para 69% (figura 7). Em 2019, Portugal estava na 4.ª posição entre os países da UE-27 no rácio de dependência de idosos. No entanto, de acordo com as previsões do *Ageing Report*, em 2050, Portugal deverá liderar essa classificação.



**Figura 7** Índices de dependência



Fonte: *Ageing Report*, Comissão Europeia, 2020.

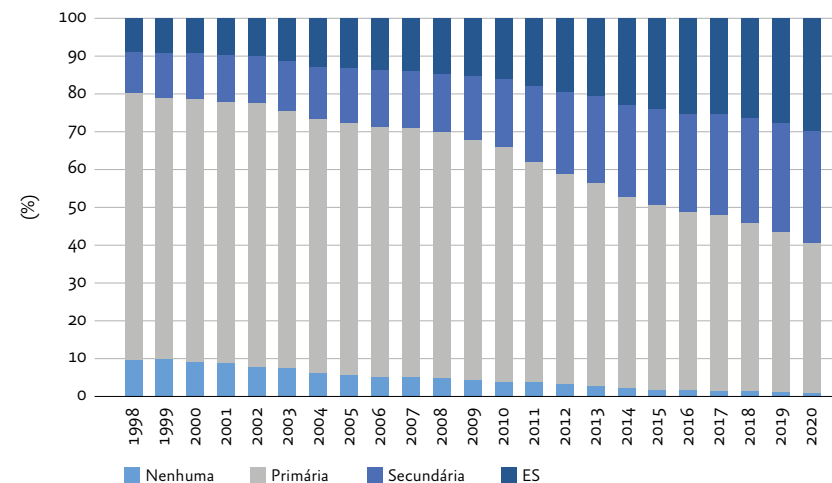
O envelhecimento da população coloca desafios à sustentabilidade da Segurança Social e do Sistema de Saúde. Os cuidados requeridos pela população mais idosa são muito intensivos em mão-de-obra, o que levará a uma alocação de recursos cada vez mais significativa aos setores de apoio social e saúde.

A diminuição da população em idade ativa reduz o potencial de crescimento económico, que poderá ser parcialmente compensado pelo aumento da taxa de emprego, pelo aumento das qualificações e requalificação dos trabalhadores, e pelo recurso à automação. No entanto, todas estas mudanças requerem um conjunto de transformações e reformas que podem ser mais difíceis de realizar com uma população mais envelhecida.

### 2.3. Vento favorável #1: melhoria dos níveis de educação

O investimento massivo em educação nas últimas décadas e os resultados alcançados em termos de escolaridade destacam-se como um dos aspetos mais positivos da evolução da sociedade portuguesa (figura 8). Os trabalhadores com nível de ensino básico ou inferior representavam cerca de 80% da força de trabalho em 2000 e cerca de 40% em 2020. Por outro lado, os trabalhadores com diploma do ensino superior representavam 9% em 2000 e 30% em 2020. Também a percentagem de trabalhadores envolvidos em atividades de aprendizagem ao longo da vida aumentou de 31% em 2007 para 50% em 2016 — ver Varejão, Cerejeira, Portela e Vasconcelos (2021).

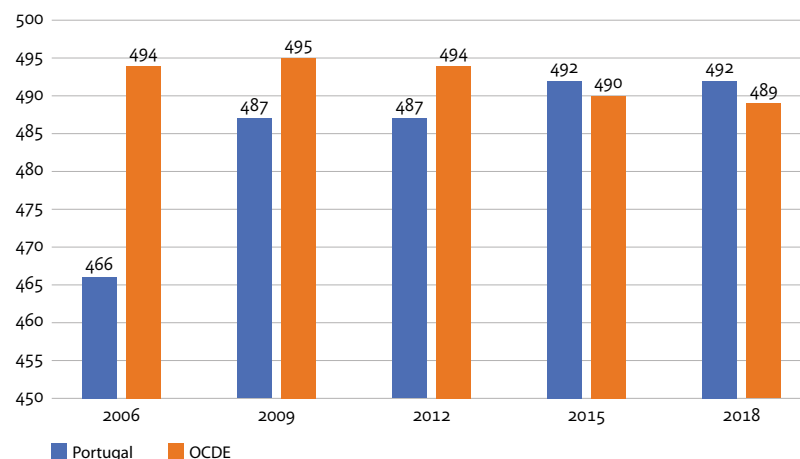
**Figura 8** Níveis de educação da força de trabalho, Portugal



Fonte: Pordata, INE, de Varejão *et al.* (2021, FFMS)

Os resultados do investimento em educação são também visíveis em termos da qualidade do ensino, que pode ser aferida pela evolução dos resultados em avaliações internacionais como o PISA — *Programme for International Student Assessment*, que desde 2015 têm estado acima da média da OCDE nas três dimensões avaliadas (figura 9).

**Figura 9** PISA: literacia em matemática



Fonte: OCDE

O retorno do investimento em educação em Portugal permanece entre os mais elevados da OCDE (OCDE, 2020). Cardoso *et al.* (2018) estimam um retorno de 8,2% por cada ano de estudo adicional. No entanto, deve referir-se que uma percentagem elevada dos jovens que concluíram o ensino superior não está empregada ou está empregada em ocupações que não requerem licenciatura (FJN, 2021). Estes

resultados indicam a existência de algum desajustamento entre a oferta e a procura de qualificações.

Os dados da tabela 1, apresentados em Alexandre *et al.* (2021), mostram a profunda alteração estrutural na escolaridade dos trabalhadores portugueses no período 2006-2018, com uma forte diminuição em todos os setores de atividade da percentagem de trabalhadores apenas com a educação básica e um aumento muito significativo da percentagem de trabalhadores com diploma superior. O facto desta alteração estrutural ainda não se ter refletido no aumento da produtividade agregada constitui um dos paradoxos da economia portuguesa na última década, e representa um enorme potencial desenvolvimento. Alexandre *et al.* (2021) mostram que o reduzido impacto do aumento da escolaridade na produtividade agregada se deve ao facto dos novos trabalhadores mais qualificados se concentrarem em setores com um peso ainda reduzido na estrutura da economia.

**Tabela 1** Alteração estrutural na escolaridade dos trabalhadores, setores de atividade económica, 2006 e 2018 (% do total)

Setor	Escolaridade obrigatória		Formação superior	
	2006	2019	2006	2019
Comidas, Beb. e Tab.	81,5	63,4	5,6	10,9
Têxteis, vestuário, peles	90,4	75,4	2,3	5,2
Madeira, cortiça, papel, exc. mobiliário	72,1	53,5	10,2	19,3
Manuf. de produtos não metálicos	74,2	54,2	9,3	16,5
Manuf. de produtos metálicos	75,8	53,2	7,4	14,6
Manuf. de mobiliário, e manuf.	86,6	69,7	3,1	8,5
Fornecimento de elect., gas e água	53,5	34,2	22	34,1

Setor	Escolaridade obrigatória		Formação superior	
	2006	2019	2006	2019
Construção	82,1	71,7	6,4	9,6
Comércio grossista & retalhista; rep. veíc., motoc.	64	44,2	8,5	16,1
Hotéis e restaurantes	79,2	57,4	2,9	7,3
Transporte, armazenamento, e com.	68	51,1	8,5	14
Serviços postais e telecom.	38,6	25,8	25,6	31,3
Ativ. imobiliárias, aluguer & negócios	52,1	33,3	18,8	34,3
Educação	31,9	18,9	45,9	54,7
Saúde e trabalho social	42,8	26,1	31	41
Outras act. e serv. comunitários, soc. e pess.	62,2	42,1	12,8	24,1

Fonte: Alexandre, Bação, Cima, Costa, Portela e Simões (2021)

Autor *et al.* (2003), na sua análise seminal dos efeitos da automação na procura de qualificações, lembram que nas revoluções tecnológicas é comum exagerar os efeitos de substituição da tecnologia e subestimar os efeitos de complementaridade entre a tecnologia e o trabalho. Para avaliarem os efeitos da automação e robotização no mercado de trabalho, David Autor, Frank Levy and Richard Murnane dividiram as tarefas em «rotineiras» e «não-rotineiras». Para as tarefas rotineiras seria possível definir regras e automatizá-las. No entanto, os rápidos avanços na Inteligência Artificial (IA) tornaram a distinção entre «rotineiro» e «não-rotineiro» muito complexa. A nova geração de IA, com *machine learning*, permite às máquinas aprenderem por si próprias, a partir de regras definidas por elas mesmas. Assim, muitas das tarefas definidas como «não-rotineiras» por David Autor e os seus coautores em 2003 foram, entretanto, automatizadas.

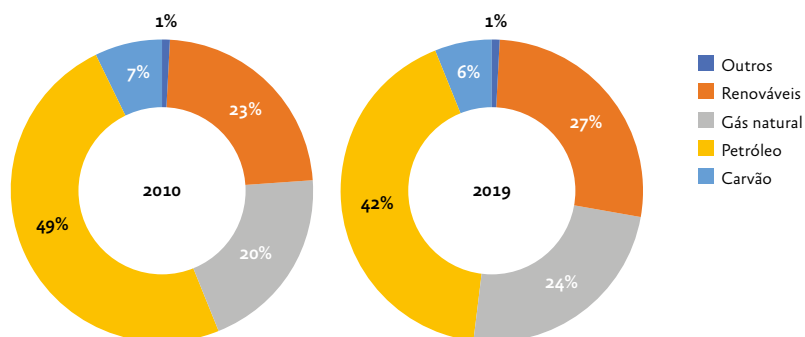
Biagi e Sebastian (2020) colocam Portugal no grupo de países com o «índice de intensidade de tarefas rotineiras» mais elevado. Esta condição, representa, por um lado, uma vulnerabilidade da força de trabalho à digitalização, automação e robotização e coloca elevadas exigências em termos da qualificação e requalificação dos trabalhadores (e.g., Varejão, Cerejeira, Portela and Vasconcelos, 2021, FFMS). A rápida evolução tecnológica coloca enormes desafios aos sistemas de ensino: que educação? que estratégias? o que é possível ensinar? (e.g., Susskind, 2021).

Por outro lado, um índice de tarefas rotineiras elevado representa um forte potencial de ganhos de produtividade via digitalização, automação e robotização de tarefas, que poderá permitir compensar os impactos negativos da dinâmica da demografia em Portugal.

## 2.4. Vento favorável #2: um novo paradigma energético

Na era dos combustíveis fósseis, Portugal é um dos países com maior dependência energética, tornando a sua economia muito vulnerável a choques petrolíferos. O petróleo teve um elevado impacto negativo na balança comercial e esteve associado a desequilíbrios da balança de pagamentos. Apesar da diminuição de 83,3% em 2008 para 76% em 2018, Portugal era ainda «o 7.º país da UE-28 com maior dependência energética, cerca de 20 p.p. acima da média da UE-28.» (DGEG, 2020, pp. 45). A parcela das energias renováveis na energia primária aumentou de 23% em 2010 para 27% em 2019 (figura 10).

**Figura 10** Consumo primário de energia



Fonte: Direção Geral de Energia e Geologia

A mudança para as energias solar, eólica, hídrica, onde Portugal detém recursos naturais abundantes, pode ser um fator favorável para a economia portuguesa, contribuindo para o fim da dependência energética desde a primeira Revolução Industrial.

Para beneficiar desta mudança de paradigma energético, Portugal necessita de ter investigação e inovação de referência em energias renováveis e de se tornar relevante no desenvolvimento e produção de tecnologias nessas áreas e em áreas afins, como a das baterias.

### 2.5. Vento favorável #3: extensão da plataforma continental

A proposta de alargamento da plataforma continental, submetida às Nações Unidas, pretende que o território marítimo sob jurisdição nacional seja expandido para quase 4.000.000 km<sup>2</sup>, isto é, cerca de 40 vezes a área terrestre de Portugal, 1% da superfície da água da Terra, 4% do oceano Atlântico ou a dimensão do território da União Europeia

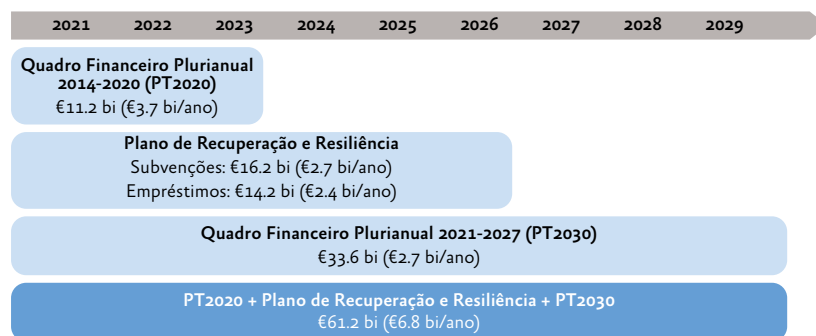
(Cunha-e-Sá, Dietrich, Marchioro, Rosa, Santos e Vieira da Silva, 2021, FFMS). Neste contexto, a mineração do fundo do mar tem suscitado muita discussão, em parte pelos recursos que ficarão disponíveis no caso da extensão da plataforma continental, muitos dos quais de grande valor para alcançar os objetivos fixados para a descarbonização das economias. No entanto, a sua exploração terá de garantir a preservação do capital natural.

### 2.6. Vento favorável #4: nova vaga de fundos europeus

Na presente década, Portugal irá beneficiar de vários programas de fundos europeus: conclusão do Quadro Plurianual 2014-2020 (PT2020), o Programa de Recuperação e Resiliência, e o novo Quadro 2021-2027.

Os montantes médios anuais dos fundos europeus no período 2021-2027 ultrapassarão os 3% do PIB. Este influxo de enormes quantias de fundos da União Europeia, que provavelmente só tem paralelo com a exploração do ouro do Brasil na primeira metade do século XVIII, poderá ser um importante motor de apoio à economia portuguesa.

**Figura 11** Fundos Europeus 2021-2029



Fonte: Programa de Recuperação e Resiliência, Governo Português (Fevereiro 2021)

A aplicação desta nova vaga de fundos, provavelmente irrepetível num futuro próximo, tem como ponto de partida a Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030, elaborada por António Costa Silva (Silva, 2021).

Para que estes fundos contribuam para uma mudança estrutural da economia portuguesa devem resultar num forte aumento das exportações de bens e serviços de elevado valor acrescentado. Para 2030, o Governo português fixa como objetivo 3% do PIB para o investimento em I&D e 60% para o rácio das exportações em relação ao PIB.

O sucesso da aplicação dos fundos europeus para o apoio ao investimento das empresas deve ser avaliado com base no seu impacto nas exportações e na produtividade. Numa análise do impacto dos fundos europeus para o apoio ao investimento das empresas, Alexandre (2021) concluiu que os fundos têm contribuído para o crescimento da produtividade ao nível municipal e para a convergência entre os municípios. No entanto, naquela análise também se concluiu que uma parte

significativa dos fundos, nomeadamente os que se destinam às micro empresas, não têm efeitos relevantes no seu desempenho. Esta análise sugere que o desenho dos programas para o acesso aos fundos no próximo Quadro Financeiro Plurianual deve ser revisto.

A vaga de fundos que vai chegar à economia portuguesa nas próximas décadas vai, pela sua dimensão, produzir efeitos económicos relevantes, contribuindo significativamente para o crescimento económico nos próximos anos. No entanto, para que os fundos alcancem o objetivo de transformação estrutural da economia portuguesa é essencial que a sua implementação seja acompanhada de reformas institucionais.

Em suma:

- nas próximas décadas destacam-se dois ventos adversos: elevado endividamento e envelhecimento da população;
- o elevado endividamento público limita as possibilidades de utilização de políticas orçamentais contra cíclicas e expõe o Estado a riscos de choques nas taxas de juro, que podem colocar em causa a capacidade de financiamento da economia;
- o endividamento empresarial limita a capacidade de investimento das empresas e, assim, de reestruturação, inovação e crescimento;
- a mudança para um paradigma baseado no conhecimento, qualificações e inovação exige investimento em ativos físicos e intangíveis, colocando desafios às formas e fontes de financiamento para as empresas;
- o envelhecimento da população portuguesa está entre os mais acelerados da UE-27. De acordo com as previsões do *Ageing Report*, em 2050, Portugal deverá liderar no rácio de dependência de idosos;
- o envelhecimento da população coloca desafios à sustentabilidade da Segurança Social e do Sistema de Saúde;

- a diminuição da população em idade ativa reduz o potencial de crescimento económico;
- identificam-se quatro ventos de feição: melhoria das qualificações; o novo paradigma energético; extensão da plataforma continental; e a grande vaga de fundos europeus;
- o investimento massivo em educação nas últimas décadas resultou numa alteração estrutural profunda na escolaridade dos trabalhadores portugueses;
- os resultados do investimento em educação são também visíveis em termos da qualidade do ensino;
- o retorno do investimento em educação em Portugal permanece entre os mais elevados da OCDE, embora persista algum desajustamento entre a oferta e a procura de qualificações;
- Portugal pertence ao grupo de países com o «índice de intensidade de tarefas rotineiras» mais elevado. Esta condição coloca elevadas exigências em termos da qualificação e requalificação dos trabalhadores;
- por outro lado, um elevado índice de tarefas rotineiras representa um forte potencial de ganhos de produtividade via digitalização, automação e robotização de tarefas;
- Portugal é um dos países com maior dependência energética, tornando a sua economia muito vulnerável a choques petrolíferos;
- a mudança para as energias solar, eólica e hídrica, onde Portugal detém recursos naturais abundantes, pode ser um fator favorável para a economia portuguesa, contribuindo para o fim da dependência energética desde a primeira Revolução Industrial;
- a proposta de alargamento da plataforma continental, submetida às Nações Unidas, pretende que o território marítimo sob jurisdição nacional seja expandido para cerca de 40 vezes a área terrestre de

Portugal. A exploração de energia *offshore* e a mineração do fundo do mar têm grande valor para alcançar os objetivos fixados para a descarbonização das economias;

- na presente década, Portugal irá beneficiar de vários programas de fundos europeus, com montantes médios anuais que ultrapassarão os 3% do PIB;
- esta nova vaga de fundos, pela sua dimensão, vai produzir efeitos económicos relevantes, contribuindo de forma significativa para o crescimento económico nos próximos anos;
- para que os fundos europeus alcancem o objetivo de transformação estrutural da economia portuguesa, aumentando o seu crescimento potencial, é essencial que a sua implementação seja acompanhada de reformas institucionais.

## Capítulo 3

# O mundo não é plano: infraestruturas, tecnologia e talento

Geografia não é destino. Até ao início do século XV Portugal era *finisterra* (o fim do mundo). Nos séculos XV e XVI, exploradores portugueses e espanhóis inauguraram a Era do Oceano (Sachs, 2020), que colocou o oceano Atlântico no centro do globo até ao século XX.

O lugar dos países na economia mundial depende da tecnologia disponível, das infraestruturas, das instituições e dos recursos. Todos estes fatores influenciam a especialização económica dos países (e.g., Sachs, 2020). Baldwin (2016) elige três custos de distância: o custo de circulação de mercadorias, o custo de circulação das ideias e o custo de circulação das pessoas. A globalização, nas suas diferentes formas, resultou da redução destes três custos. A revolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na década de 1990 acelerou a globalização ao reduzir os custos de coordenação de atividades complexas à distância, resultando na revolução das cadeias globais de valor (CGV) (Baldwin, 2016).

### 3.1. Ligações portuárias, aeroportuárias e digitais de Portugal ao mundo

Cruz e Januário (2021) analisam a conectividade física e digital aos principais pólos da economia mundial. Dada a posição geográfica de Portugal, a conectividade do transporte marítimo e aéreo desempenha um papel central.

Cruz e Januário (2021) salientam o lugar de Portugal no cruzamento dos principais corredores marítimos internacionais: América do Sul — Europa; Rotas do Mediterrâneo; América do Norte — Mediterrâneo. A análise daqueles autores mostra que os portos de Leixões e Lisboa ocupam o 24.º e o 36.º lugar entre os mais importantes do mundo. Após o ajustamento pelo PIB, Leixões e Lisboa sobem para a 7.ª e 10.ª posições a nível mundial, e 2.ª e 3.ª posições na Europa, respetivamente. Deve ainda destacar-se o facto de o porto de Sines ter sido o que mais cresceu na Europa (291,5%) entre 2011 e 2018. Em relação à dimensão da economia do país, Portugal tem uma conectividade portuária significativa.

Cruz e Januário (2021) salientam também o papel central que o transporte aéreo desempenha num país geograficamente periférico como Portugal. Aqueles autores, usando dados de 2019, fornecidos pela *International Air Transport Association*, concluem que Portugal é o 6.º país em termos de conexão entre os países da UE.

Cruz e Januário (2021) apresentam o índice de desempenho logístico do Banco Mundial (tabela 2). Os autores referem a melhoria generalizada no índice, da posição 28 para 23, entre 2007 e 2019. No entanto, salientam dois critérios em que Portugal apresenta um desempenho sistematicamente inferior: alfândegas e infraestruturas.

**Tabela 2** Índice internacional de desempenho logístico

País	Ranking LPI	Alfândega	Infraestrutura	Envios internacionais	Competência logística	Seguimento & localização	Ordem cronológica
Alemanha	1	1	1	4	1	2	3
Suécia	2	2	3	2	10	17	7
Bélgica	3	14	14	1	2	9	1
Áustria	4	12	5	3	6	7	12
Japão	5	3	2	14	4	10	10
Países Baixos	6	5	4	11	5	11	11
Reino Unido	9	11	8	13	7	4	5
Finlândia	10	8	11	16	15	1	8
Estados Unidos	14	10	7	23	16	6	19
Nova Zelândia	15	13	13	27	8	16	9
França	16	19	12	17	17	12	14
Espanha	17	17	19	6	18	19	20
Itália	19	23	18	21	24	18	17
Noruega	21	21	24	26	23	14	24
República Checa	22	30	26	10	20	24	16
Portugal	23	35	32	7	22	23	18

Fonte: Bases de dados LPI World Bank

Cruz e Januário (2021): “Apesar do aumento da capacidade e da eficiência operacional de embarque e desembarque de cargas, existe um estrangulamento administrativo nos serviços aduaneiros. Este estrangulamento foi amplamente documentado, discutido pelos *stakeholders* e reconhecido pela Autoridade Portuária no seu Plano Diretor Estratégico (Universidade Católica Portuguesa e Administração

do Porto de Sines, 2020). No entanto, os problemas permanecem e afetam todos os principais portos.”

Cruz e Januário (2021, FFMS) também analisam a conectividade digital do país, salientando que apesar dos esforços nos últimos anos para aumentar a cobertura nacional, ainda há espaço para melhorias.

Com base em dados da ANACOM, os autores referem que a cobertura das redes NGA era, em 35,32% do total das freguesias, inferior a 1% do território, sendo que a cobertura global do território português (83%) se encontra ligeiramente abaixo da média da UE-28 (85,8%).

Cruz e Januário (2021): «Apesar de ter sido um dos pioneiros na adoção da rede NGA no início da década de 2010, a taxa de crescimento estagnou após 2013, deixando Portugal abaixo da média europeia. Desde 2016, o país tem feito um esforço para convergir com os seus congéneres europeus.» Os autores salientam também o facto de Portugal suportar preços médios das ligações de banda larga fixa e banda larga móvel superiores à média da UE em 12,7% e 23,6%, respectivamente, o que resulta num impacto negativo para a competitividade da economia portuguesa.

Finalmente, Cruz e Januário (2021) destacam a relevância da qualidade das instituições — a capacidade de planeamento e avaliação, a previsibilidade das políticas de gestão das infraestruturas ou capacidade de implementação de gestão eficiente — para o impacto das infraestruturas no desenvolvimento das regiões e dos países.

### 3.2. Cadeias globais de valor

As cadeias globais de valor (CGV) participam direta ou indiretamente em mais de 50% do comércio mundial (Cadestin *et al.*, 2018).



O crescimento das empresas e o crescimento económico do país exigem uma maior integração nas CGV, que são o veículo mais eficiente para exportar bens e serviços.

Considerando os riscos crescentes e diversos de interrupção nas CGV (por exemplo, desastres naturais e ataques cibernéticos), o *McKinsey Global Institute* estima que, nos próximos cinco anos, até 26% das exportações globais de bens podem ser realocadas para outros países. As tensões comerciais entre a China e os EUA, agravadas pela pandemia COVID-19, suscitaram discussões sobre a realocação das CGV. A redução da dependência em relação a produtos, serviços e tecnologias ou a recuperação ou reforço da soberania tecnológica e industrial é enunciada em diversos documentos estratégicos da UE (e.g., Comissão Europeia, 2020).

As economias de aglomeração, aproveitando a elevada concentração de talento, centros de investigação e inovação, infraestruturas eficientes e acesso aos mercados financeiros, tornaram a localização mais relevante. A produção de bens e serviços das CGV tem vindo a concentrar-se em termos regionais, procurando localizações onde se concentram centros de investigação e mão-de-obra altamente qualificada (e.g., MGI, 2020; Diamandis e Kotler, 2020). Em particular, os novos centros de I&D&I promovidos por empresas multinacionais, localizam-se em regiões com grandes concentrações de capital humano especializado na área informática. Branstetter *et al.* (2021) destacam os benefícios da combinação do talento existente em países menos desenvolvidos com a capacidade de inovação das multinacionais como forma de promover o crescimento da produtividade.

Nas últimas duas décadas, as empresas multinacionais expandiram a distribuição geográfica das atividades de I&D (Foley, Hines e Wessel, 2021). A deslocalização das atividades de I&D das multinacionais foca-se em pólos regionais que concentram massa crítica de cientistas e engenheiros altamente qualificados (Branstetter, Glennon e Jensen, 2021). Esta mudança nos fatores que determinam a deslocalização das atividades de I&D cria novas oportunidades para integrar as CGV e subir na sua cadeia de valor.

Portugal tem acompanhado este novo paradigma de localização das atividades das multinacionais — ver, por exemplo, parceria entre a Bosch Car Multimedia e a Universidade do Minho (Braga), e entre a BMW e a Critical Software (Porto). Os resultados da parceria entre a Bosch Car Multimedia e a Universidade do Minho parecem confirmar as previsões de Branstetter *et al.* (2021) em relação aos seus benefícios — ver Secção 5.

### 3.3. Portugal precisa de regiões «estrela»

A população mundial tem vindo a concentrar-se nas regiões urbanas, uma tendência que se acentuará nas próximas décadas: em 2015, 48% da população mundial vivia em regiões urbanas; em 2050, esta percentagem deverá aumentar para 55% (OCDE/Comissão Europeia, 2020).

A importância das economias de aglomeração tem ampliado as assimetrias entre um conjunto restrito de regiões — regiões «*superstar*» (e.g., MGI, 2018) — e o resto do mundo. De acordo com os critérios definidos pelo *McKinsey Global Institute*, 50 cidades «*superstar*» representam 8% da população e 21% do PIB mundial (MGI, 2018). As regiões «*superstar*» apresentam níveis de digitalização, trabalho qualificado e inovação

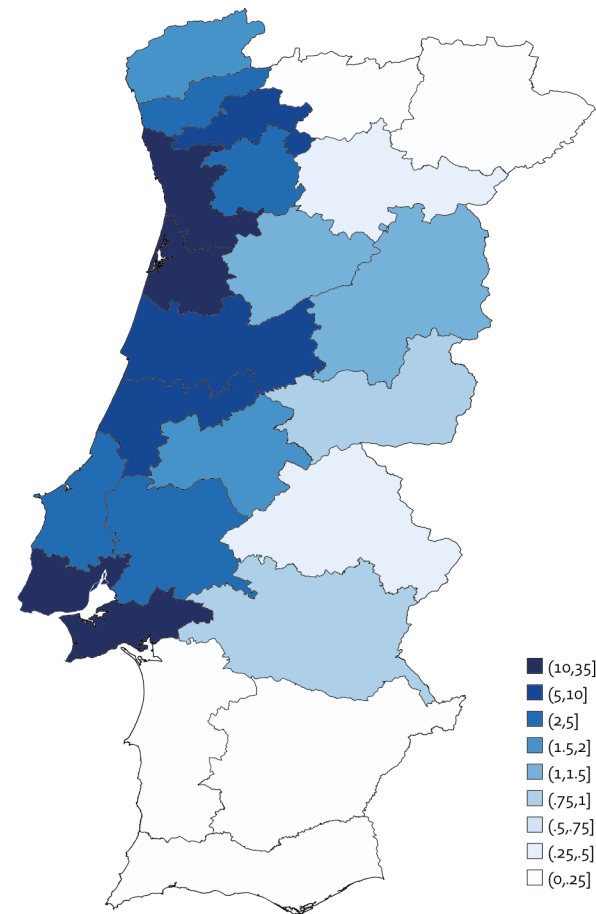
muito elevados; forte conexão com os fluxos globais de comércio, serviços e capitais; e uma grande concentração de ativos intangíveis (MGI, 2018). Diamandis e Kotler (2020) salientam o facto de dois terços do crescimento económico acontecer em ambientes urbanos e o papel da «polinização das ideias» que neles têm lugar. Aghion *et al.* (2021) salientam o círculo virtuoso que resulta de crianças que crescem em regiões mais inovadoras terem uma maior probabilidade de participarem de forma ativa em processos de inovação no futuro.

Um dos desafios de Portugal na próxima década será afirmar algumas das suas regiões como regiões «estrela».

Utilizando a classificação do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2014), em 2014, em Portugal, os concelhos predominantemente urbanos representavam 88,7% do emprego total e 91,4% do valor acrescentado das empresas não financeiras.

Classificando as empresas inovadoras como aquelas que gastam 1% das vendas totais em investimento em I&D ou que têm ao serviço pelo menos um trabalhador dedicado a atividades de I&D durante dois anos consecutivos, em 2018 identificaram-se 1209 empresas inovadoras, correspondendo a 6% do emprego total, 11% do valor acrescentado e 23% das exportações. Este grupo de empresas inovadoras estão concentradas nas regiões NUTs III do Ave, Porto, Aveiro, Coimbra, Leiria e Lisboa — figura 16. Estas regiões concentram cerca de 90% das unidades de investigação classificadas como *excelentes* pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, e cerca de 80% das patentes. Adicionalmente, estas regiões estão adequadamente dotadas de infraestruturas portuárias, aeroportuárias e rodoviárias, embora com um défice de infraestruturas ferroviárias (Cruz e Januário, 2021).

Figura 12 Distribuição regional das empresas inovadoras na indústria, 2018



Fonte: Cálculos próprios com dados do SCIE (INE)

Em 2020, o *European Innovation Scoreboard* da Comissão Europeia classificou Portugal como país «fortemente inovador», incluindo três regiões nessa categoria: Área Metropolitana de Lisboa, Centro e Norte.

Estas três regiões concentram mais de 80% da população do país. No entanto, a atualização de 2021 classificou novamente Portugal como um país «moderadamente inovador», tendo caído sete posições.

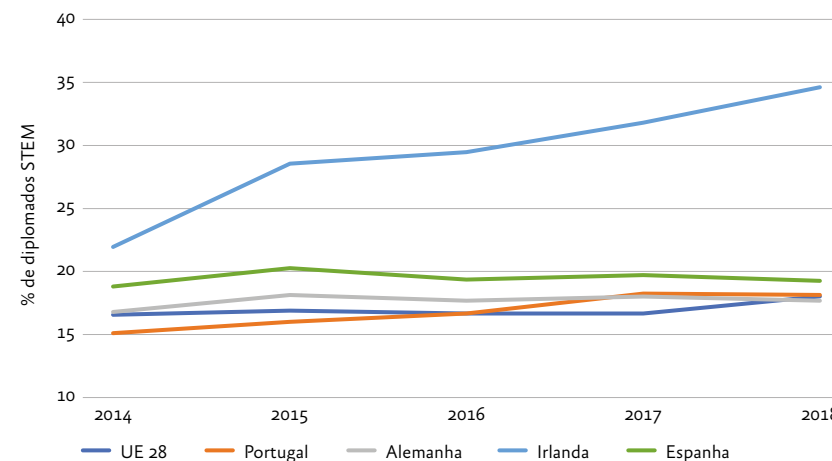
Um outro indicador positivo da evolução na direção de uma economia com mais capacidade de inovação é o aumento do peso das exportações de média-alta e alta tecnologia registado nos últimos anos na indústria transformadora, de 37% em 2014 para 43% em 2019.

### 3.4. Diplomados CTEM — Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática

As necessidades de capital humano nas áreas CTEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) são objeto de estudo nos principais espaços económicos do globo, na Ásia, nos Estados Unidos e na Europa. Na atração de IDE, a disponibilidade de capital humano nas áreas CTEM é um fator de grande relevância. As competências nas áreas CTEM são também essenciais para os processos de inovação (e.g., UK, 2021).

Sequeira, Ferrão and Montelius (2021) analisam a evolução do número de diplomados nas áreas CTEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) e concluem que a percentagem de diplomados naquelas áreas está em linha com a média da UE e de países como a Alemanha, situando-se ligeiramente abaixo da Espanha (figura 13). No entanto, a Irlanda, um caso de sucesso na atração de IDE (e.g., OCDE, 2020), apresenta uma percentagem de diplomados nas áreas CTEM muito superior à média da UE, tendo aumentado de 24% em 2014 para 35% em 2018.

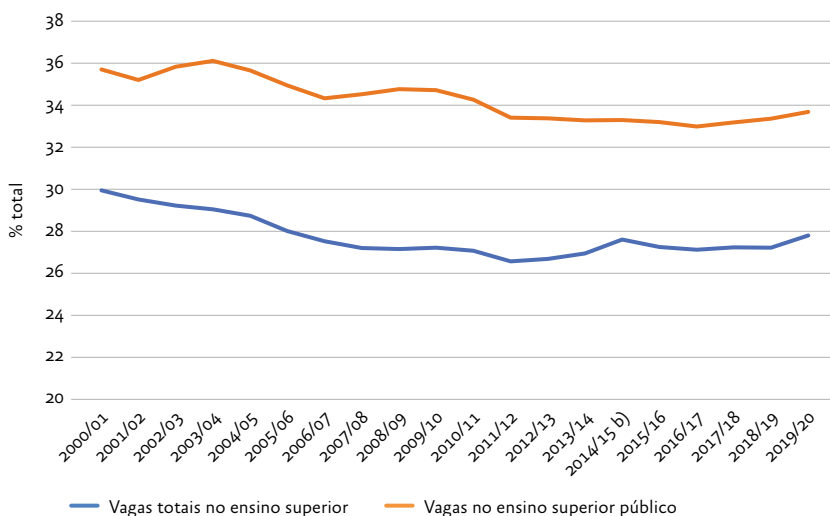
Figura 13 Percentagem de diplomados (ISCED 5-8) nas áreas CTEM



Fonte: Eurostat

A análise da evolução das vagas oferecidas pelo ensino superior público mostra que se mantiveram relativamente estáveis em torno dos 35% do total (figura 14). Em 2018/2019, foram atribuídos 22707 diplomas nas áreas CTEM.

Figura 14 Vagas e diplomados em CTEM



Fonte: DGEEC

A estabilidade na oferta de vagas nas áreas CTEM pelas instituições de ensino superior reflete a rigidez da oferta, em grande medida determinada pelo quadro de professores existentes nas diferentes áreas científicas. O Governo português tem introduzido alguma flexibilidade nos últimos anos para que as universidades possam aumentar as vagas nos cursos com maior procura e nas áreas das competências digitais. No entanto, a resposta das instituições tem ficado aquém do potencial, com a justificação da falta de capacidade das instituições, isto é, de recursos para aumentar vagas (ver por exemplo, notícia no jornal Público sobre vagas em 2021: [link](#)).

### 3.5. Financiamento e posição das universidades portuguesas em *rankings* internacionais

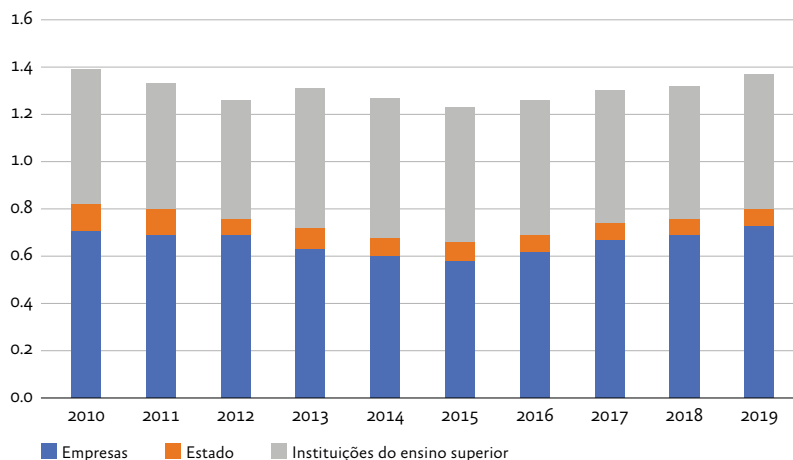
Uma condição necessária para a afirmação da economia portuguesa como economia inovadora, que baseia a sua competitividade no trabalho altamente qualificado, é a existência de instituições de referência no sistema científico e tecnológico, que se posicionem entre as melhores a nível europeu e mundial (Sequeira, Ferrão e Montelius, 2021). No entanto, apesar dos progressos realizados nas últimas décadas, as universidades portuguesas continuam a ocupar posições de baixa notoriedade nos principais *rankings* internacionais. Por exemplo, em 2020, no *Academic Ranking of World Universities* (*ranking* de Shangai), a melhor posição de uma universidade portuguesa foi alcançada pela Universidade de Lisboa, a maior universidade portuguesa, que se posicionou no intervalo 151-200. Todavia, é importante referir que em diversas áreas científicas, várias universidades portuguesas se posicionaram entre as 100 melhores e as 150 melhores.

O enquadramento jurídico e o sistema de incentivos, entre outros fatores, condicionam o desempenho das instituições de ensino superior (e.g., Aghion *et al.*, 2010). No entanto, o baixo nível de financiamento (e autonomia orçamental) das universidades portuguesas não pode ser ignorado. Aghion *et al.* (2021) salientam a forte correlação entre a posição das universidades no *ranking* de Shanghai e a despesa por aluno. Como referem Sequeira *et al.* (2021), o financiamento continua a ser regulado por uma lei desatualizada (Lei No. 37/2003) e que não é aplicada, sendo uma fração do financiamento determinado por dados históricos que distorcem os incentivos à eficiência das instituições e ao seu crescimento.

A comparação internacional do financiamento das universidades portuguesas com outras instituições internacionais de referência torna evidente o seu baixo nível de financiamento. Por exemplo, o financiamento público do Imperial College (Reino Unido) aproxima-se da totalidade do financiamento do sistema de ensino superior público português e o financiamento por aluno do Instituto Superior Técnico é cerca de 16 a 30 vezes menor do que o financiamento por estudante do MIT ou de Cambridge (Sequeira *et al.*, 2021).

Por outro lado, em 2019, o investimento em I&D foi 1,4% do PIB (2,2% UE-27), o mesmo valor de 2010. As empresas contribuíram com 0,73% do PIB e as instituições de ensino superior com 0,57% do PIB (um valor que se manteve aproximadamente constante na última década).

**Figura 15** Investimento em I&D



Fonte: Pordata, DGEEC, INE

Em suma:

- o lugar dos países na economia mundial e a sua especialização depende da tecnologia disponível, das infraestruturas, das instituições e dos recursos;
- dada a posição geográfica de Portugal, a conectividade do transporte marítimo e aéreo desempenha um papel central;
- em relação à dimensão da economia do país, Portugal tem uma conectividade portuária significativa;
- em termos de transporte aéreo, Portugal é o 6.º país em termos de conexão entre os países da UE;
- no índice de desempenho logístico do Banco Mundial, Portugal apresenta um desempenho sistematicamente inferior nas alfândegas e nas infraestruturas;
- apesar dos esforços nos últimos anos para aumentar a cobertura nacional, ainda há espaço para melhorias na conectividade digital do país;
- a capacidade de planeamento e avaliação, a previsibilidade das políticas de gestão das infraestruturas ou a capacidade de implementação de gestão eficiente, são essenciais para o impacto das infraestruturas no desenvolvimento das regiões e dos países;
- o crescimento das empresas e o crescimento económico do país exigem uma maior integração nas CGV, que são o veículo mais eficiente para exportar bens e serviços;
- a produção de bens e serviços das CGV tem vindo a concentrar-se em termos regionais, procurando localizações onde se concentram centros de investigação e mão-de-obra altamente qualificada;
- a importância das economias de aglomeração tem ampliado as assimetrias entre um conjunto restrito de regiões — regiões «*superstar*» — e o resto do mundo;

- um dos desafios de Portugal na próxima década é afirmar algumas das suas regiões como regiões «estrela»;
- na atração de IDE, a disponibilidade de capital humano nas áreas CTEM é um fator de grande relevância. O número de diplomados nas áreas CTEM está em linha com a média da UE. No entanto, o número de vagas tem-se mantido estável, indiciando rigidez da oferta relativamente ao aumento da procura;
- apesar dos progressos realizados nas últimas décadas, as universidades portuguesas continuam a ocupar posições de baixa notoriedade nos principais *rankings* internacionais. O enquadramento jurídico e o sistema de incentivos, entre outros fatores, condicionam o desempenho das instituições de ensino superior. No entanto, a comparação internacional do financiamento das universidades portuguesas com outras instituições internacionais de referência torna evidente o seu baixo nível de financiamento.

## Capítulo 4

# Crescimento da produtividade e das empresas: os empresários e as suas circunstâncias

O tecido empresarial português, tal como o da UE-27, caracteriza-se por uma elevada incidência de micro e pequenas empresas (tabela 3). Em 2018, as micro e pequenas empresas portuguesas representavam 97% das empresas, 54% do emprego e 38% do valor acrescentado. Por outro lado, as grandes empresas, que correspondem a apenas 0,6% das empresas, representavam 29,6% do emprego e 44% do valor acrescentado.

**Tabela 3** Percentagem de empresas, emprego e valor acrescentado por dimensão da empresa, Portugal e UE-27, 2018

	Micro e pequenas		Médias		Grandes	
	Portugal	UE	Portugal	UE	Portugal	UE
Empresas	97 %	98,9 %	2,0 %	0,9 %	0,6 %	0,2 %
Trabalhadores	54 %	49,0 %	16,2 %	16,0 %	29,6 %	35,0 %
Valor acrescentado	38 %	35,8 %	18,5 %	17,0 %	44,0 %	47,2 %

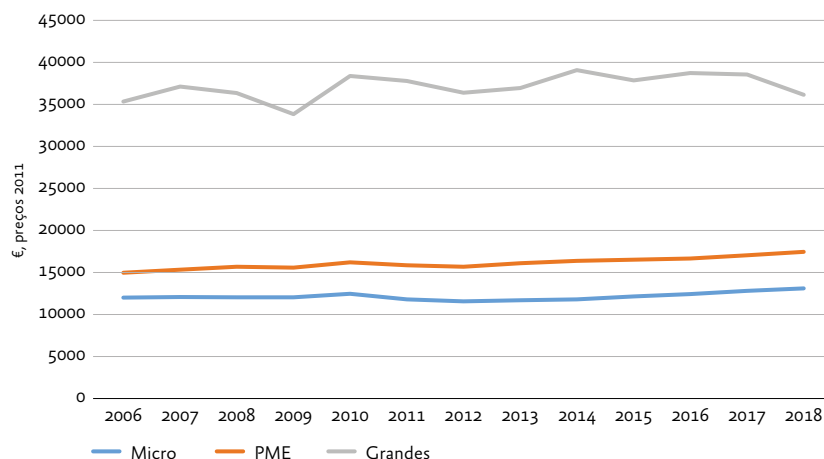
Fonte: Cálculos próprios com dados do SCIE (INE) e Eurostat (2011)

Apenas um pequeno grupo de micro e pequenas empresas desejam inovar e crescer no seu mercado (e.g., Hurst e Pugley, 2012). A transformação estrutural da economia portuguesa e o seu crescimento dependerá da capacidade de criar um ambiente económico que favoreça o nascimento e o crescimento de empresas inovadoras,

com ambição de conquistarem mercados globais. São exemplos de sucesso as empresas de origem portuguesa que atingiram o estatuto de unicórnio (Outsystems, Talkdesk, Farfetch e Feedzai), bem como de muitas outras empresas tecnológicas e inovadoras que têm conseguido atrair capital dos principais investidores internacionais (e.g., FairJourney ou Vision-Box).

Um contexto económico que favoreça a concentração de recursos em micro e pequenas empresas pode limitar o crescimento da produtividade agregada (e.g., Garicano *et al.*, 2016). A maioria das micro e pequenas empresas apresenta baixos níveis e fraco crescimento da produtividade. A produtividade aumenta com a dimensão das empresas (figura 16).

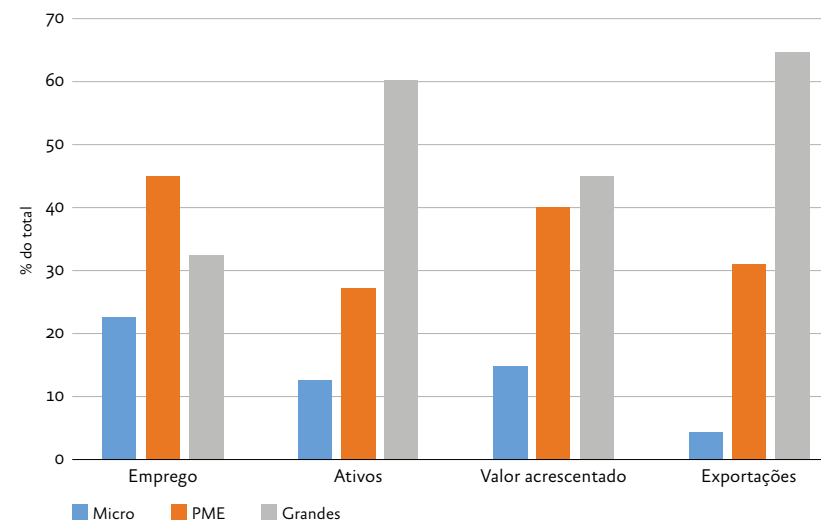
**Figura 16** Produtividade do trabalho na indústria transformadora, 2006-2018



Fonte: Cálculos próprios com dados do SCIE (INE)

A dimensão é também crucial para a capacidade exportadora das empresas. Por exemplo, em 2018, as grandes empresas representavam 65% das exportações totais (figura 17). O investimento em I&D e, portanto, a capacidade de inovação das empresas, está também associada a empresas de maior dimensão (e.g., Portela *et al.*, 2021).

**Figura 17** Percentagem de emprego, ativos, valor acrescentado e exportações, 2018



Fonte: Cálculos próprios com dados do SCIE (INE) e Quadros de Pessoal (MTSSS)

#### 4.1. «Empresas fronteira»

Andrew, Criscuolo e Gal (2015) atribuem a desaceleração da produtividade nos países desenvolvidos à divergência entre as «empresas fronteira» globais, isto é, o grupo de empresas que se encontram no topo em termos de produtividade, e o resto da economia. Aqueles autores mostram que as «empresas fronteira» apresentam um crescimento robusto da produtividade, são de maior dimensão, mais lucrativas, mais jovens, têm mais patentes e têm uma elevada probabilidade de fazerem parte de um grupo multinacional. O *Mckinsey Global Institute* destaca as seguintes características das empresas «*superstar*»: elevados níveis



de digitalização, trabalhadores altamente qualificados, fortes níveis de inovação, muitas conexões ao comércio global e aos mercados financeiros e de serviços, e investimento em ativos intangíveis (MGI, 2018).

Na sua análise das condições necessárias para o crescimento das empresas portuguesas e da sua produtividade, Portela, Alexandre e Costa (2021) salientam a importância de criar um contexto económico que favoreça a convergência da produtividade das «empresas não fronteira» para os níveis de produtividade das «empresas fronteira» nacionais. Em segundo lugar, referem a necessidade de desenhar incentivos que favoreçam o crescimento das «empresas fronteira», para que se tornem grandes empresas. Finalmente, o crescimento da produtividade da economia portuguesa exige que as «empresas fronteira» nacionais se aproximem do desempenho das «empresas fronteira» europeias e globais.

Os dados da tabela 4, apresentados em Portela *et al.* (2021), demonstram as diferenças significativas entre a produtividade do trabalho das «empresas fronteira», definidas como as empresas pertencentes ao grupo das 10% mais produtivas, e das «não fronteira» portuguesas e pertencentes a economias de outros países europeus.

A grande distância entre a produtividade das «empresas fronteira» nacionais e europeias sugere que Portugal ainda não conseguiu escapar à sua condição de país de «rendimento intermédio». A saída desta «armadilha» passa pela criação de um ambiente económico que favoreça o nascimento e o crescimento de empresas inovadoras.

No entanto, em setores como «equipamento de transporte», «têxtil e vestuário» ou «borracha e plásticos» as «empresas fronteira»

apresentam níveis de produtividade muito próximos dos níveis de produtividade das «empresas fronteira» dos países europeus.

**Tabela 4** Produtividade do trabalho em Portugal e países europeus: «empresas fronteira» e «não-fronteira» (m€, 2018)

	Produtividade do trabalho	
	Todas as dimensões	PMEs
«Fronteira»: PT	115	72
«Fronteira»: UE	193	134
«Não-fronteira»: PT	22	21
«Não-fronteira»: UE	46	44

Fonte: Cálculos próprios com dados da Orbis.

Na tabela 5 apresentam-se características operacionais e financeiras de «PMEs fronteira», «PMEs não-fronteira» e grandes empresas no setor da indústria transformadora. Em 2018, existiam 1.371 «PMEs fronteira», que representavam 8,5% do emprego total, 15,8% do valor acrescentado total e 12,6% do total das exportações. A produtividade média do trabalho das «PME fronteira» era 3,7 vezes a produtividade do trabalho das «PME não fronteira» e ligeiramente inferior à produtividade do trabalho das grandes empresas. As «PMEs fronteira» são maiores, exportam 4,7 vezes mais do que as «PMEs não-fronteira», têm uma parcela maior de gestores e de trabalhadores com diploma universitário e são muito mais lucrativas. 15% das «PMEs fronteira» eram de propriedade estrangeira (Portela *et al.*, 2021).

**Tabela 5** PME e grandes empresas, indústria transformadora, Portugal, 2018

	PMEs Não-fronteira	PME fronteira	Grande
Idade média da empresa	22	25	37
Produtividade média (não ponderada) (m€)	17	63	67
Emprego médio	32	40	429
Valor médio dos ativos (m €)	1,857	7,506	77,408
Vendas médias (m €)	1,910	7,964	92,713
Exportações medias (m €)	683	3,201	52,637
Percentagem de empresas com trabalhadores diplomados	7,3 %	20,5 %	17,7 %
Percentagem de empresas com gestores diplomados	32,9 %	63,0 %	96,1 %
Salário horário médio (€)	5	8	9
Preço médio das exportações (€)	85	446	295
Rendibilidade (EBITDA/ ativo total)	0 %	12 %	7 %
Endividamento	77 %	49 %	53 %
Propriedade estrangeira (>50 %)	3 %	15 %	42 %
Número de empresas	10029	1371	424
Percentagem do emprego total	49,4 %	8,5 %	27,8 %
Percentagem do valor acrescentado total	31,4 %	15,8 %	43,7 %
Percentagem das exportações totais	19,6 %	12,6 %	64,0 %

Fonte: Cálculos próprios com dados do SCIE (INE) e Quadros de Pessoal.

Portela *et al.* (2021) analisam o impacto do contexto económico e das características dos gestores no crescimento das empresas e da sua produtividade, e na probabilidade de virem a integrar o grupo das «empresas fronteira».

## 4.2. Os empresários e as suas circunstâncias

Marchese *et al.* (2019) dividem os fatores determinantes do crescimento da produtividade das PME em internos e externos à empresa. Nos fatores internos incluem a qualidade da gestão e do capital humano dos trabalhadores, a adoção de tecnologias e da digitalização, a existência de processos de inovação ou a participação em redes comerciais. Nos fatores externos elencam a concorrência no mercado do produto, as instituições do mercado de trabalho, os mercados financeiros, as infraestruturas e o acesso aos mercados, a tecnologia e as qualificações disponíveis.

Desde a adoção do euro em 1999 e a recessão que se seguiu em 2002/2003, as reformas estruturais têm estado no centro da discussão das políticas económicas de crescimento e convergência. As reformas estruturais podem aumentar o crescimento da produtividade, contribuindo para uma alocação mais eficiente dos recursos (e.g., Acemoglu e Robinson, 2012). O Programa de Assistência Económica e Financeira (PAEF) 2011-2014, na sequência do resgate da economia portuguesa em 2011, incluiu um conjunto de políticas estruturais que, entre outros objetivos, visava aumentar a concorrência no mercado de produto e a flexibilidade do mercado de trabalho (por exemplo, Eichenbaum *et al.*, 2017). Por outro lado, o Semestre Europeu — o quadro orçamental da Área do Euro lançado em 2011 para coordenar as políticas orçamentais dos Estados-Membros da UE — visa implementar reformas estruturais para aumentar o emprego e fomentar o crescimento económico.

Entre as causas identificadas para a desaceleração do crescimento da produtividade nos países desenvolvidos está a redução do dinamismo económico, isto é, da entrada e saída de empresas. Decker *et al.* (2017

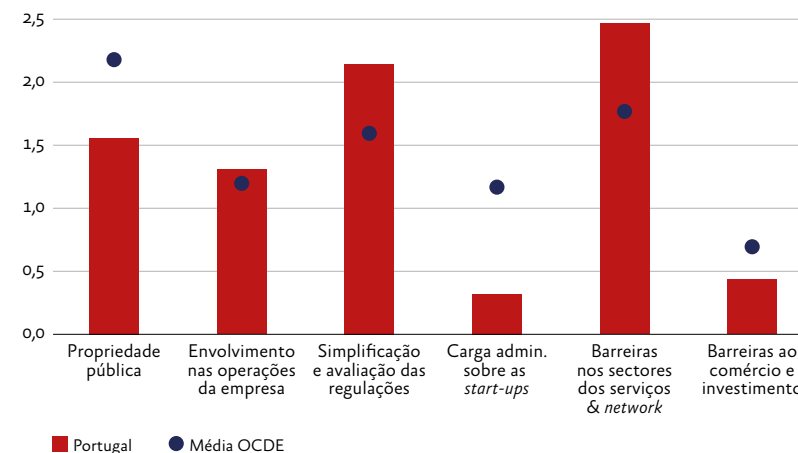
e 2020) concluem que um aumento de distorções no funcionamento dos mercados tem prejudicado a alocação de recursos às empresas com maior potencial de crescimento, reduzindo a probabilidade de as empresas mais produtivas crescerem e das empresas mais ineficientes saírem dos mercados.

### 4.3. As circunstâncias: mercado do produto

Philippon (2019) atribui o baixo crescimento da produtividade à redução da concorrência e ao aumento das barreiras à entrada, que protegem os incumbentes. Monteiro *et al.* (2017) analisaram as reformas no mercado do produto implementadas durante o PAEF e concluíram que estas contribuíram para uma afetação mais eficiente dos recursos e ganhos de produtividade.

Jalles *et al.* (2021), utilizando dados da OCDE, mostram que as barreiras regulatórias à concorrência no mercado do produto estão em geral ligeiramente abaixo da média da OCDE. No entanto, o setor de serviços é menos favorável à concorrência do que em muitos outros países da OCDE. Também na área da simplificação e avaliação de regulamentos, ainda existem no quadro regulamentar do setor dos transportes inúmeras restrições à concorrência. Os autores referem ainda o facto de a energia ter preços relativamente altos, afetando a competitividade das empresas.

**Figura 18** Indicadores da regulação do mercado do produto por componentes, 2018



Escala de 0 a 6, da regulação mais favorável à competição para a menos favorável.  
Fonte: Base de dados da OCDE sobre Regulação do Mercado de Produtos 2018.  
Nota: As médias incluem apenas países da OCDE.  
A informação refere-se a leis e regulamentos em vigor a 1 de Janeiro de 2018.

A concorrência nos mercados, inovação e produtividade estão intrinsecamente associadas (e.g., Philippon, 2019; Aghion *et al.*, 2021). Mercados concorrenciais criam incentivos para as empresas inovarem e desenvolverem produtos e serviços inovadores, com melhor qualidade e mais baixo preço.

#### 4.4. As circunstâncias: mercado de trabalho

Num contexto de acelerada mudança tecnológica e de reorganização das grandes cadeias globais de valor, a alocação eficiente dos fatores produtivos para os setores com maior potencial de crescimento económico requer instituições do mercado de trabalho suficientemente flexíveis para permitir às empresas o ajustamento da força de trabalho e das suas qualificações às novas condições dos mercados (e.g., Diamandis e Kotler, 2020).

A rigidez do mercado de trabalho tem ocupado um lugar central no debate sobre as causas do baixo crescimento da produtividade na economia portuguesa (e.g., Blanchard, 2007). Por exemplo, uma legislação muito restritiva nos despedimentos pode tornar mais difícil as reestruturações e a adoção de novas tecnologias (e.g., Andrews e Cingano, 2014).

Blanchard e Portugal (2017) destacaram a importância de aumentar a flexibilidade no mercado de trabalho português para promover a realocação de trabalhadores para setores de elevado crescimento. O PAEF incluiu várias medidas destinadas a aumentar a flexibilidade do mercado de trabalho, entre outras, a redução do nível e da duração do subsídio de desemprego; a redução das indemnizações; o aumento da flexibilidade dos horários de trabalho; a redução de férias e feriados e a limitação de prorrogações automáticas de convenções coletivas. Muitas dessas reformas contribuíram para um mercado de trabalho mais flexível, embora ainda muito segmentado — ver Varejão, Cerejeira, Portela e Vasconcelos (2021).

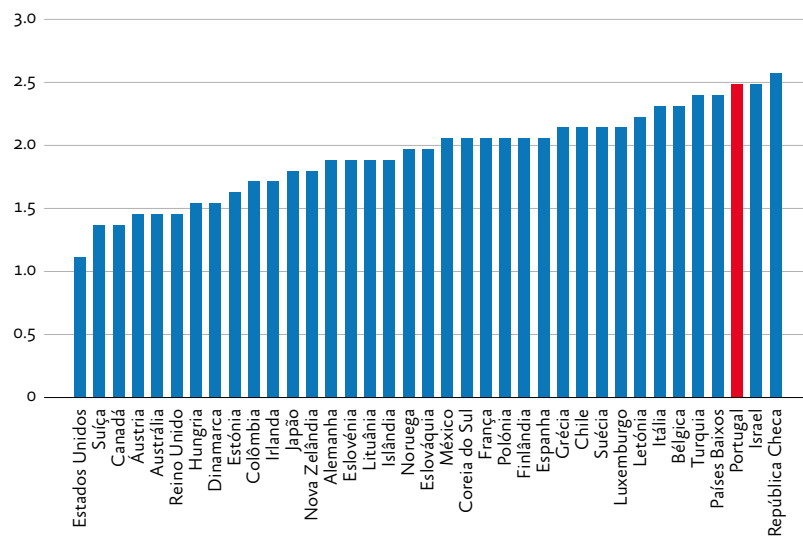
Na nova versão do índice de *legislação de proteção do emprego* (EPL) da OCDE, Portugal posiciona-se no terceiro lugar em termos de rigidez

do mercado de trabalho, a seguir a Israel e à República Checa (OCDE, 2020). No entanto, o valor do EPL para Portugal (2,9) não está muito distante da média da OCDE (2,3) e a Espanha apresenta um EPL de 2,4 (figura 19).

A nova versão do índice EPL da OCDE inclui quatro componentes. A primeira diz respeito aos requisitos processuais no despedimento dos trabalhadores (PT 8.º em rigidez laboral: 2,3 vs. média OCDE 1,8). A segunda componente diz respeito ao aviso prévio e indemnização por despedimento (PT: 18.º na rigidez do trabalho: 1,7 vs. média OCDE 1,7). A terceira componente refere-se ao quadro regulamentar para despedimentos sem justa causa (PT: 1.º em rigidez laboral: 4,2 vs. média OCDE 3,2). Finalmente, inclui também a aplicação da regulamentação sobre demissões sem justa causa (PT: 16.º em rigidez do trabalho: 3,3 vs. média da OCDE 2,6).

De acordo com Varejão, Vasconcelos, Cerejeira e Portela (2021), o facto de, atualmente, as exigências da regulamentação do mercado de trabalho se limitarem a aspetos específicos, leva os empregadores a não considerarem a legislação do trabalho entre os grandes obstáculos ao investimento, pelo menos não mais do que os empregadores europeus (6.º lugar na UE e o 7.º em Portugal).

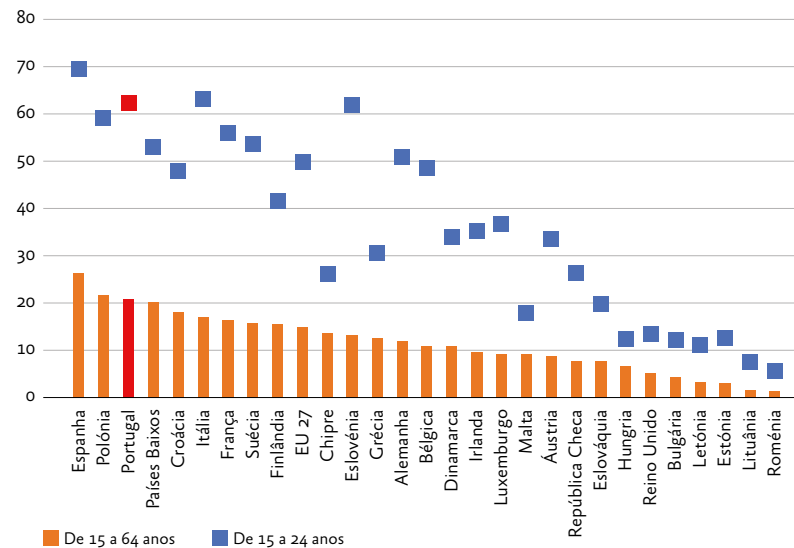
**Figura 19** Índice de legislação de proteção do emprego da OCDE, 2019



Fonte: OCDE

Varejão, Vasconcelos, Cerejeira e Portela (2021) salientam o facto do emprego com contrato temporário (a termo ou não) representar uma fração não trivial (cerca de 20%) do emprego total, suscitando preocupações quanto à segmentação do mercado de trabalho português. De facto, Portugal ocupa o terceiro lugar no *ranking* europeu de incidência de trabalho temporário (figura 20).

**Figura 20** Percentagem de trabalhadores com contrato temporário



Fonte: Eurostat

Vários estudos têm mostrado a existência de uma relação positiva entre maior dualidade no mercado de trabalho, isto é, um mercado de trabalho segmentado entre trabalhadores com elevada proteção contratual e trabalhadores com baixa proteção contratual, e baixos níveis de crescimento da produtividade (Dolado *et al.*, 2016).

No contexto de acelerada mudança, o Estado deve criar condições para que os trabalhadores possam deslocar-se para os setores e regiões onde existem mais empregos e melhores salários. Assim, deve ser promovida a proteção social dos trabalhadores, independentemente do seu vínculo laboral, o acesso a programas de qualificação e requalificação, e condições que favoreçam a mobilidade no acesso a transportes

e habitação. Neste contexto, o grande programa de investimento em habitação social incluído no PRR pode vir a tornar-se uma fonte de rigidez do mercado de trabalho, limitando a mobilidade dos trabalhadores e uma afetação eficiente dos recursos.

#### 4.5. As circunstâncias: financiamento

Mercados financeiros eficientes e disponibilidade de crédito são cruciais para a criação de novas empresas, para o investimento e adoção de novas tecnologias e, portanto, para o crescimento da produtividade (e.g., Akcigit *et al.*, 2019). Empresas em dificuldades financeiras, também conhecidas como empresas *zombie*, têm sido associadas a elevado endividamento e fraco desempenho económico (e.g., Caballero *et al.*, 2008). Uma incidência elevada de empresas em dificuldades financeiras pode dever-se a empréstimos bancários recorrentes a empresas ineficientes (e.g., Caballero *et al.*, 2008; Acharya *et al.*, 2019); má alocação de crédito devido a mercados financeiros pouco desenvolvidos, nomeadamente na avaliação do risco de crédito (e.g., Reis, 2013; Gopinath *et al.*, 2017; Azevedo *et al.*, 2018) e regimes de insolvência ineficientes (e.g., Andrews *et al.*, 2017). As empresas em dificuldades financeiras desviam recursos das empresas mais eficientes, distorcem a concorrência no mercado e, portanto, prejudicam o crescimento da produtividade. Assim, processos de insolvência eficientes são essenciais para melhorar a eficiência na utilização dos recursos e para o crescimento da produtividade.

A incidência de empresas *zombie* na economia portuguesa aumentou durante as crises financeira, bancária e da dívida (2008-2014). Nesse período, as empresas em dificuldades financeiras representavam uma fração elevada das empresas, do valor acrescentado, do emprego e das exportações totais (Gouveia e Osterhold, 2018). O impacto da

pandemia COVID-19 suscita preocupações em relação ao aumento da incidência das empresas *zombie* na economia portuguesa.

A disponibilidade de «*venture capital*» é um fator que contribui para a probabilidade de sucesso das empresas mais inovadoras (e.g., Aghion *et al.*, 2021). Esta fonte de financiamento é ainda muito incipiente em Portugal e é um obstáculo à fixação de *start-ups*, nomeadamente na fase embrionária de projetos com origem em universidades ou centros de investigação em que os detentores de patentes podem ter dificuldades em aceder a capital.

#### 4.6. Contexto económico e dinâmica empresarial

Portela, Alexandre e Costa (2021) avaliam a importância do nível de concorrência no mercado do produto, da flexibilidade do mercado de trabalho e da eficiência na alocação do crédito na eficiência e no crescimento da produtividade ao nível setorial. Os autores analisam o impacto da entrada e saída de empresas e chegaram às seguintes conclusões:

- i) a entrada de novas empresas em setores com um mercado de trabalho mais flexível contribui para uma alocação mais eficiente de recursos e, portanto, para o crescimento da produtividade;
- ii) a entrada de novas empresas melhora a alocação de recursos e contribui para o crescimento da produtividade nos setores caracterizados por maior concorrência no mercado do produto;
- iii) a entrada de novas empresas em setores com maior incidência de empresas *zombie* não tem impacto na eficiência da alocação de recursos e no crescimento da produtividade. Este resultado sugere

que as empresas *zombie* podem ser uma fonte de distorção que impede a entrada e o crescimento de novas empresas;

iv) a saída de empresas não afeta a eficiência da alocação de recursos, independentemente do grau de flexibilidade do mercado de trabalho, a concentração do mercado do produto, o perfil das exportações ou a incidência de empresas em dificuldades financeiras. Este resultado sugere que os procedimentos de insolvência de empresas não são muito eficientes, isto é, não promovem a rápida saída do mercado das empresas menos eficientes.

Os resultados de Portela *et al.* (2021) mostram a importância do contexto institucional para uma afetação eficiente dos recursos e para o crescimento da produtividade.

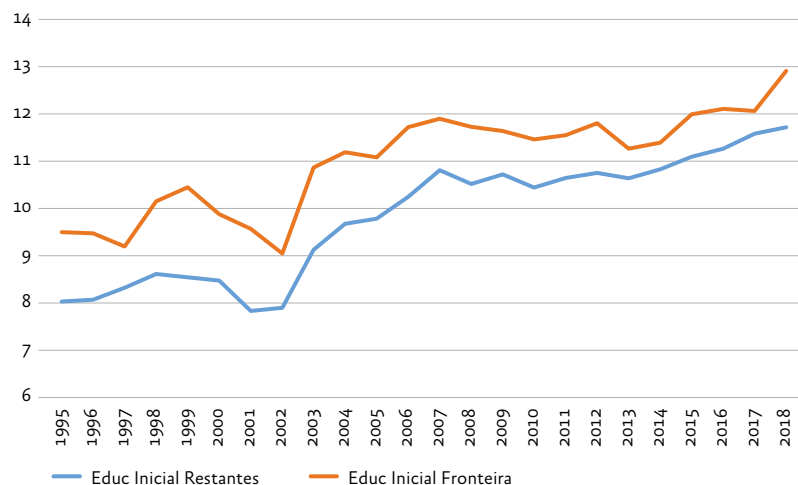
#### 4.7. Qualidade de gestão, contexto económico e crescimento das empresas

Numa linha de investigação seminal, Nicholas Bloom, John Van Reenen e coautores concluem que as melhores práticas de gestão estão positivamente associadas a níveis mais elevados de educação. Por outro lado, empresas com melhores práticas de gestão tendem a ser maiores, mais eficientes, a crescer mais rapidamente e a ter maiores taxas de sobrevivência (e.g., Bloom e Van Reenen, 2007; Bloom *et al.*, 2013). Queiró (2018), utilizando dados para a realidade portuguesa, concluiu que as empresas fundadas por empreendedores mais qualificados tendem a ser maiores à entrada e também apresentam um maior crescimento. Na mesma linha, Alexandre *et al.* (2021) concluem que a educação formal das equipas de gestão reduz a probabilidade de as micro e pequenas empresas caírem em situações financeiras problemáticas e aumenta a probabilidade da sua subsequente recuperação.

Varejão *et al.* (2021) referem a fraca posição de Portugal nos *rankings* de práticas de gestão (Bloom *et al.*, 2012), especialmente nas áreas de políticas e incentivos de pessoal. Os autores referem que apesar dos avanços recentes, o nível de educação formal dos gestores de empresas em Portugal ainda é baixo e que apenas 1/3 de todas as empresas em 2018 tinha um gerente com formação universitária (45% para as PME).

Portela *et al.* (2021) avaliam as características do empreendedor com base na educação do fundador, medida por anos de escolaridade, no ano da fundação da empresa. A figura 21 apresenta a média de anos de escolaridade dos fundadores de empresas que alcançaram o grupo de «empresas fronteira», ou seja, que em algum momento pertenceram à classe dos 10% mais produtivos da economia, e dos fundadores de «empresas não-fronteira». Destaca-se a melhoria na educação formal dos empresários em geral e o facto de os empresários que criaram empresas que alcançaram o estatuto de «empresas fronteira» terem em média mais um ano de escolaridade.

**Figura 21** Educação dos fundadores: «empresas fronteira» e «não-fronteira»



Fonte: Cálculos próprios com dados dos Quadros de Pessoal

Da análise empírica de Portela *et al.* (2021) destacam-se os seguintes resultados:

- quanto mais elevada a escolaridade da equipa de gestão dos fundadores da empresa, maior a probabilidade de a empresa se tornar uma «empresa fronteira»;
- as empresas que entram em setores com maior concentração de mercado têm menor probabilidade de fazer parte do grupo de «empresas fronteira»;
- as empresas que entram em setores com um mercado de trabalho mais flexível têm maior probabilidade de se tornarem «empresas fronteira».

Os resultados do artigo de Portela *et al.* (2021) mostram que a baixa escolaridade das equipas de gestão das empresas portuguesas prejudica o seu crescimento e a sua produtividade.

Em suma:

- o tecido empresarial português caracteriza-se por uma elevada incidência de micro e pequenas empresas;
- apenas um pequeno grupo de micro e pequenas empresas desejam inovar e crescer no seu mercado. A transformação estrutural da economia portuguesa e o seu crescimento dependerá da capacidade de criar um ambiente económico que favoreça o nascimento e o crescimento de empresas inovadoras, com ambição de conquistarem mercados globais;
- a distância entre a produtividade das «empresas fronteira» nacionais e europeias sugere que Portugal ainda não conseguiu escapar à sua condição de país de «rendimento intermédio»;
- o contexto económico é essencial para que a produtividade das «empresas não-fronteira» convirja para os níveis das «empresas fronteira», para que as «empresas fronteira» cresçam, e para que as «empresas fronteira» nacionais convirjam para os níveis de produtividade das «empresas fronteira» globais;
- a concorrência nos mercados, a inovação e a produtividade estão intrinsecamente associadas. A entrada de novas empresas melhora a alocação de recursos e contribui para o crescimento da produtividade nos setores caracterizados por maior concorrência no mercado do produto;
- na nova versão do índice de *legislação de proteção do emprego* da OCDE, Portugal posiciona-se no terceiro lugar em termos de rigidez do mercado de trabalho. Num contexto de acelerada mudança tecnológica e de reorganização das CGV, a alocação eficiente dos fatores



produtivos para os setores com maior potencial de crescimento económico requer instituições do mercado de trabalho suficientemente flexíveis;

- mercados financeiros eficientes, disponibilidade de crédito e de capital de risco são cruciais para a criação de novas empresas, para o investimento e adoção de novas tecnologias e, portanto, para o crescimento da produtividade. As empresas *zombie* podem ser uma fonte de distorção que impede a entrada e o crescimento de novas empresas;
- são necessários procedimentos eficientes de insolvência das empresas, que promovam a saída rápida do mercado das empresas menos eficientes;
- as empresas fundadas por empreendedores mais qualificados tendem a ser maiores à entrada e também apresentam maior crescimento.



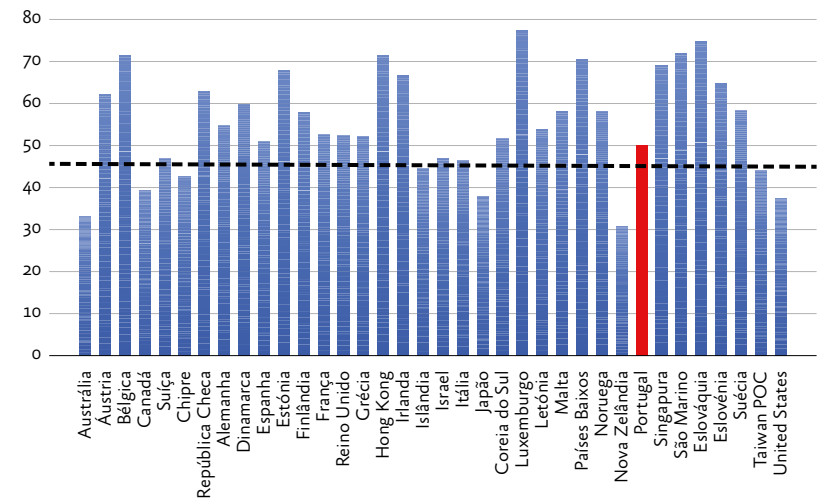
## Capítulo 5

# Investimento direto estrangeiro, cadeias globais de valor e um novo paradigma

As grandes cadeias globais de valor (CGV) controlam direta ou indiretamente mais de 50% do comércio mundial (Cadestin *et al.*, 2018). O aumento das exportações portuguesas requer uma maior integração da economia portuguesa nas grandes CGV.

Catão, Faria, Martins e Portela (2021) salientam o facto da fração de exportações nacionais relacionadas com CGV ser inferior à média europeia, citando um estudo da Comissão Europeia que coloca Portugal no grupo de países com menor participação nas CGV (Comissão Europeia, 2020).

**Figura 22** Participação em cadeias globais de valor (% das exportações brutas nos países avançados)

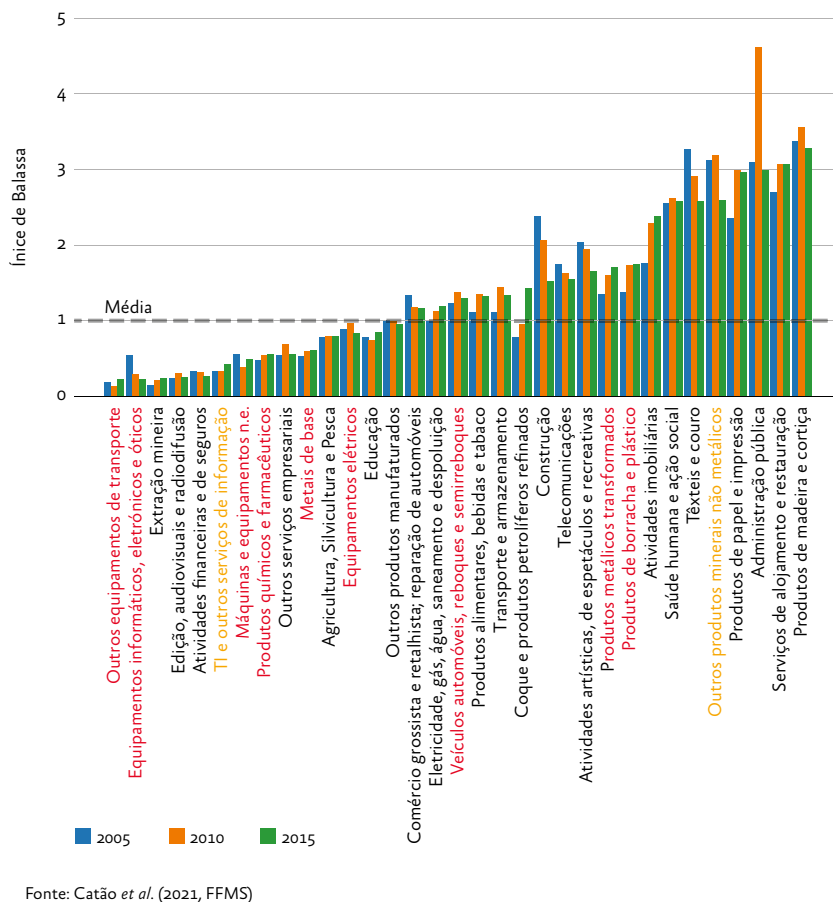


Fonte: Catão *et al.* (2021, FFMS)

Catão *et al.* (2021) mostram que existe uma correlação, em geral positiva, entre o peso do IDE no PIB, a participação das CGV nas exportações e o crescimento global das exportações. No entanto, estes autores mostram que os setores com maior inserção nas CGV têm ainda um peso reduzido na economia portuguesa — setores a

vermelho na figura 23. Dado que as exportações associadas a CGV têm tido um maior crescimento, as CGV têm contribuído para acelerar a transformação estrutural da economia.

**Figura 23** Peso dos setores de atividade no PIB



Catão *et al.* (2021) salientam ainda o facto da maior participação nas CGV estar positivamente associada ao crescimento dos fluxos de IDE ao nível dos setores de atividade.

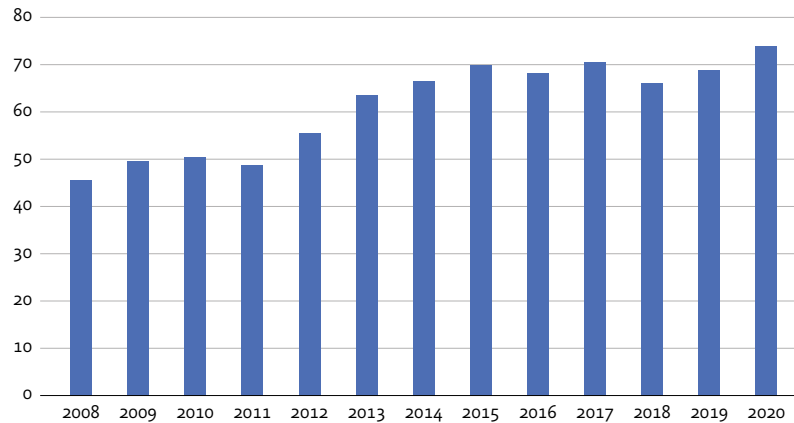
### 5.1. Investimento direto estrangeiro

O IDE de empresas multinacionais tem um papel fundamental numa estratégia de aprofundamento da integração nas CGV. Os investimentos da Renault nos anos 80, e da Autoeuropa/Volkswagen nos anos 90, foram determinantes para o desenvolvimento de setores como «equipamentos de transporte», «metais básicos e metal manufacturado» ou «borracha e plásticos», contribuindo para a mudança estrutural da economia e a sua ascensão na cadeia de valor. A Inditex foi crucial para a modernização do setor de «têxteis, vestuário, couro e produtos relacionados». A Ikea tornou-se um exportador líquido devido ao desenvolvimento de uma forte rede de fornecedores nacionais. Felizmente, existem mais bons exemplos de uma relação fecunda entre multinacionais e empresas portuguesas.

Deve também destacar-se o papel do IDE que procura oportunidades de negócio em Portugal através da aquisição de capital de empresas, incluindo *start-ups*, melhorando as condições de financiamento e a permitindo a realização de investimentos.

O *stock* de IDE aumentou significativamente na última década, de 50,5% do PIB em 2010 para 73,9% em 2020 (figura 24). A crise da dívida soberana e os desequilíbrios externos motivaram a alienação de ativos nacionais, nomeadamente nos setores bancário e segurador (representando 33% do *stock* total de IDE em 2018) e através de privatizações (por exemplo: EDP, ANA, CTT), resultando num forte aumento da entrada de IDE.

**Figura 24** Stock de IDE em percentagem do PIB



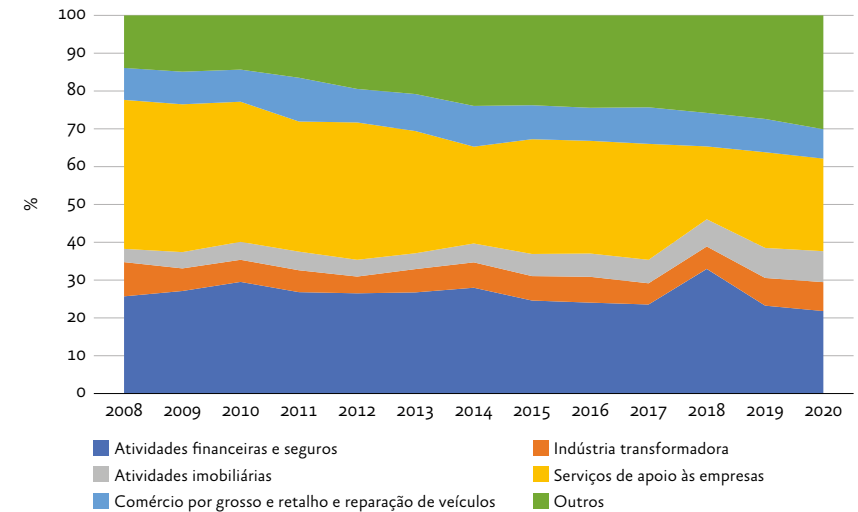
Fonte: Cálculos próprios com dados do Banco de Portugal.

Catão *et al.* (2021) salientam o facto dos maiores influxos de IDE terem colocado Portugal no grupo de países com maior peso do *stock* de IDE no PIB.

Para além dos fluxos e *stock*, para a estratégia de desenvolvimento do país são também relevantes, por um lado, os setores de atividade e, por outro, o tipo de atividades que são deslocalizadas.

A figura 25 mostra que os setores «serviços às empresas» (25% em 2020) e «atividades financeiras e seguros» (22% em 2020) são as que concentram mais ativos estrangeiros.

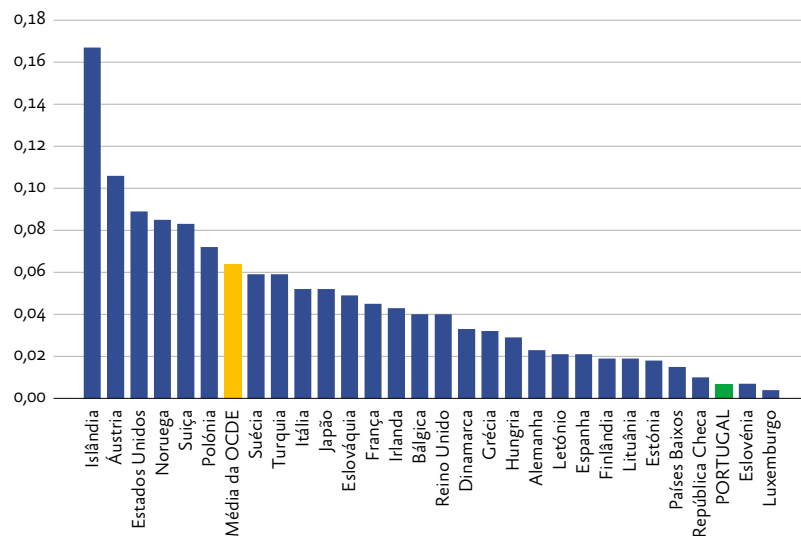
**Figura 25** Stock de IDE por setor de atividade



Fonte: Cálculos próprios com dados do Banco de Portugal.

Jalles, Martins e Brinca (2021) concluem que Portugal possui um dos regimes mais abertos ao IDE entre os países da OCDE (figura 26), embora haja espaço para melhorias em alguns setores (serviços financeiros, transportes e pescas). Estes autores referem também a elevada carga fiscal, em particular da taxa de IRC, que, considerando derramas, pode atingir o valor de 31,5%, o valor mais elevado entre os países Europeus da OCDE. Jalles *et al.* (2021) propõem uma redução progressiva dessa taxa para melhorar a competitividade da economia portuguesa.

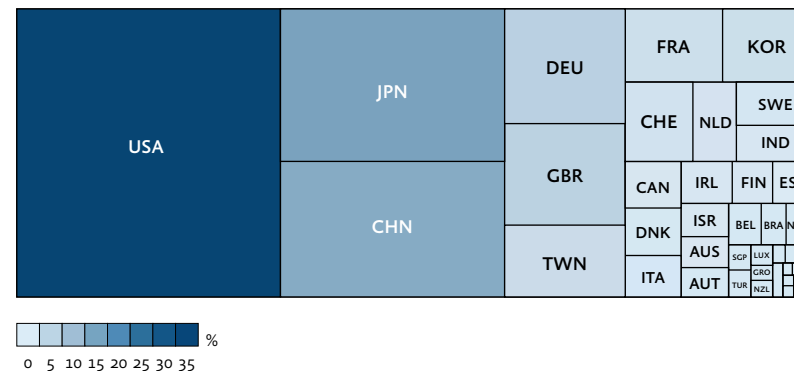
**Figura 26** Índice de restrições regulamentares ao IDE, OCDE, 2019  
(aberto=0; fechado=1)



Fonte: OCDE

Sequeira, Ferrão e Montelius (2021) referem o sucesso na atração de IDE, constituído principalmente por fábricas que montam produtos diferenciados, embora sem elevada incorporação de I&D. Os autores salientam o facto, e a oportunidade, de estarem baseadas em Portugal subsidiárias de multinacionais intensivas em I&D (incluindo as pertencentes ao 1% de maiores investidores mundiais em I&D) (figura 27).

**Figura 27** Localização das subsidiárias dos maiores investidores mundiais em I&D&I



Fonte: JRC e OCDE (2019)

Como foi discutido na Secção 3, a existência de trabalhadores altamente qualificados, em particular nas áreas CTEM, e de universidades e de centros de investigação que produzem conhecimento de acordo com os mais elevados padrões internacionais, são elementos chave na atração de centros de desenvolvimento de tecnologia de empresas multinacionais.

### 5.2. Sistema científico e tecnológico, multinacionais e PME

Uma forte interconexão entre os sistemas científicos e tecnológicos, PMEs inovadoras e multinacionais pode funcionar como um acelerador de crescimento para as empresas portuguesas e para a transição do paradigma *made in* para *created in*.

Em 2017, o Governo Português lançou o *Programa Interface*, um programa apoiado por Fundos Europeus de Investimento Estrutural, que contemplou os seguintes objetivos: capacitar as PME's para a integração de redes de fornecedores globais, inovadores e internacionalmente competitivos; acelerar a integração de tecnologias que facilitem a adaptação à indústria 4.0; promover a transformação para fomentar a adoção de requisitos tecnológicos de processos e produtos que proporcionem *know-how* especializado, recursos e conhecimentos críticos, maior produtividade, mais flexibilidade e maior qualidade dos produtos; e substituir as importações, aumentando o valor agregado nacional e as exportações.

A iniciativa *Clube de Fornecedores*, que integra o *Programa Interface*, inclui três tipos de parceiros: uma multinacional; um grupo de fornecedores, com destaque para PME's; e instituições do Sistema Científico e Tecnológico. O *Clube de Fornecedores* inclui 30 empresas, que fazem parte da rede de fornecedores de três importantes empresas multinacionais: Autoeuropa, Bosch e PSA.

Os dados relativos ao desempenho das empresas pertencentes ao grupo de fornecedores de grandes empresas multinacionais, ilustra os potenciais benefícios das PME's fazerem parte de CGV (tabela 6).

**Tabela 6** Indicadores operacionais dos membros do «Clube de Fornecedores», 2010 e 2018

	Emprego	Ativos (m€)	Vendas (m€)	Exportações (m€)
2010	2 813	393 154	310 455	182 064
2018	4 662	740 656	640 024	387 013
% Tx. crescimento	65,7%	88,4%	106,2%	112,6%

Fonte: Cálculos próprios com dados do Compete e SCIE (INE)

A parceria entre o Grupo Bosch e a Universidade do Minho, iniciada em 2013, tem sido mencionada em vários documentos governamentais como um excelente exemplo de colaboração indústria-universidade (ver, por exemplo, Programa Nacional de Reformas). Em 2013, a Bosch contava com 1900 colaboradores, um volume de negócios de 446 milhões de euros, e 104 colaboradores em atividades de I&D. Em 2018, o número de colaboradores aumentou para 3700, o volume de negócios ultrapassou os 1100 milhões de euros e 600 colaboradores em atividades de I&D estiveram em dois centros de I&D. Essas parcerias resultaram em mais de 40 patentes e novas tecnologias comercializadas.

A evidência fornecida por vários estudos de caso sugere que uma relação universidade-indústria mais forte, reunindo PME's e multinacionais, pode acelerar a difusão de tecnologia e inovação (e.g., Alexandre, 2021). Neste sentido, o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) apresentado pelo Governo português, inclui Agendas de Mobilização de Reindustrialização, que visam «identificar e apoiar um número limitado de alianças de desenvolvimento industrial e tecnológico, de dimensão relevante, constituídas por consórcios de empresas, entidades do

sistema científico e tecnológico, instituições de ensino superior e outros, em áreas estratégicas, para acelerar a transformação estrutural da economia portuguesa.»

Os fundos disponibilizados pelo PRR constituem assim uma oportunidade para aprofundar as relações entre o sistema científico e tecnológico, as empresas multinacionais e as PME. Podendo estas assim obter acesso a tecnologia e inovação nos processos produtivos, ascendendo na cadeia de valor e alargando o mercado para os seus produtos.

Em suma:

- o aumento das exportações portuguesas requer uma maior integração da economia portuguesa nas grandes CGV;
- existe uma correlação, em geral positiva, entre o peso do IDE no PIB, a participação das CGV nas exportações e o crescimento global das exportações. Os setores com maior inserção nas CGV têm ainda um peso reduzido na economia portuguesa. No entanto, dado que as exportações associadas a CGV têm tido um maior crescimento, as CGV têm contribuído para acelerar a transformação estrutural da economia;
- o IDE de empresas multinacionais tem um papel fundamental numa estratégia de aprofundamento da integração nas CGV;
- Portugal possui um dos regimes mais abertos ao IDE entre os países da OCDE, embora haja espaço para melhorias em alguns setores (serviços financeiros, transportes e pescas);
- a elevada carga fiscal, em particular da taxa de IRC, que, considerando derramas, pode atingir o valor de 31,5%, o segundo valor mais elevado de entre os países Europeus da OCDE, prejudica a competitividade de Portugal, nomeadamente na atração de IDE;

- embora o IDE se concentre em fábricas que montam produtos diferenciados, sem elevada incorporação de I&D, deve destacar-se a vantagem de estarem baseadas em Portugal subsidiárias das multinacionais com maior investimento em I&D (incluindo as pertencentes ao 1% de maiores investidores mundiais em I&D);
- uma forte interconexão entre os sistemas científicos e tecnológicos, PMEs inovadoras e multinacionais pode funcionar como um acelerador de crescimento para as empresas portuguesas e para a transição do paradigma *made in* para *created in*;
- a evidência fornecida por vários estudos de caso sugere que uma relação universidade-indústria mais forte, reunindo PMEs e multinacionais, pode acelerar a difusão de tecnologia e inovação.



## Capítulo 6

# O novo paradigma e os desafios da sociedade portuguesa

A transição do paradigma *made in* para *created in*, por um lado, tem de estar alinhada com os grandes desafios da sociedade portuguesa na próxima década; por outro lado, tem de ter em conta a dinâmica das vantagens competitivas da economia portuguesa.

Na Secção 2, vimos que o envelhecimento da população e a transição climática são duas tendências globais, que se farão sentir com intensidade na sociedade nas próximas décadas e que transformarão profundamente as condições da procura e da oferta da economia portuguesa.

As alterações demográficas e o novo paradigma energético afetam a estrutura produtiva e aceleram as alterações tecnológicas. Por outro lado, a maior atenção e exigência em relação aos problemas ambientais e às necessidades da população idosa cria oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Por exemplo, a procura de novas formas de mobilidade elétrica, de soluções de maior eficiência energética nos edifícios ou de cuidados de saúde, conhecerão um forte incremento nas próximas décadas.

A economia portuguesa tem de se adaptar para responder a estes dois desafios sociais, partilhados pela sociedade europeia e muitos países de outros continentes. As empresas portuguesas devem poder contribuir com soluções inovadoras, desenvolvidas em colaboração com universidades e centros de investigação, e pensadas para o mercado global.

### 6.1. O desafio do envelhecimento e o paradigma *created in*

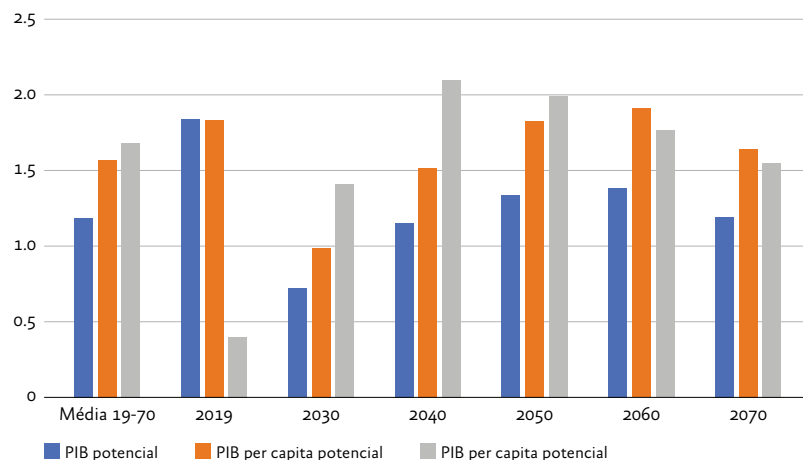
O envelhecimento da população é um problema europeu (ou do hemisfério norte) que requer uma abordagem interdisciplinar (Goodhart e Pradhan, 2020). No caso português, a elevada incidência de pobreza entre idosos e as condições de vulnerabilidade em que uma parte significativa dessa população vive deveriam constituir um fator de mobilização da sociedade e da definição das políticas públicas.

A alteração da estrutura demográfica da população tem implicações para o valor e composição da despesa pública, nomeadamente despesas com saúde, lares e cuidadores, para a estrutura do consumo das famílias e para a produtividade futura e crescimento da economia portuguesa. O envelhecimento da população também coloca desafios à sustentabilidade do sistema de pensões e, por sua vez, ao rendimento e bem-estar futuro de todos os pensionistas. Por outro lado, espera-se que uma população envelhecida se torne mais conservadora, opondo-se a mudanças, reformas e inovação. Todos estes efeitos têm implicações para os níveis de bem-estar da sociedade, para a organização dos serviços públicos, e para a estrutura da economia.

A redução da população em idade ativa reduz o crescimento potencial do PIB. Aumentos da taxa de emprego podem compensar parte desse efeito negativo sobre o crescimento no curto e médio prazo,

mas não no longo prazo. Na figura 28 apresentam-se as previsões do *Ageing Report* da Comissão Europeia para o crescimento económico agregado e *per capita*. Educação, requalificação e novas tecnologias que promovam o crescimento da produtividade (automação, robotização e digitalização) serão cruciais para contrabalançar os efeitos negativos do declínio demográfico no crescimento da economia.

**Figura 28** Previsões de crescimento do PIB português



Fonte: *Ageing Report*, Comissão Europeia.

O rápido envelhecimento da população implica uma realocação, já em curso, de recursos para o setor da *Saúde e Serviço Social*, uma atividade muito intensiva em mão de obra (no contexto de uma redução da força de trabalho). Estes serviços requerem qualificações especializadas. Portugal tem médicos e enfermeiros altamente qualificados.

Muitos milhares de enfermeiros emigraram nas últimas décadas, nomeadamente para o Reino Unido.

O aumento da esperança de vida está associado a maiores taxas de demência, como Alzheimer, e outras causas de dependência (por exemplo, artrite ou Parkinson) da população idosa, que criam incapacitação e a necessidade de cuidados em diferentes dimensões, físicas e psicológicas. As doenças relacionadas com o envelhecimento irão aumentar a procura de novos medicamentos e serviços médicos.

Estes desafios exigem uma economia com capacidade de satisfazer aquelas necessidades, fornecendo bens e serviços de qualidade, inovadores, e a preços acessíveis. O facto do envelhecimento afetar o hemisfério Norte cria oportunidades globais para as empresas portuguesas.

Um setor de saúde de alta qualidade pode melhorar a oferta de serviços aos aposentados europeus (aprofundando o chamado *Florida model*) e a oferta de serviços especializados às seguradoras. A prestação de serviços de saúde de elevada qualidade será um elemento chave na afirmação das capacidades do país nesta área.

No entanto, as grandes oportunidades de criação de valor encontram-se nas áreas integradas no cluster da saúde, um cluster com uma atividade relevante ([link](#)). A existência de universidades e centros de investigação de elevada qualidade na área das ciências da saúde fornece uma base sólida para o desenvolvimento do novo paradigma *created in* e a sua resposta aos desafios do envelhecimento.

Universidades portuguesas e centros de investigação produzem ciência de referência a nível internacional em áreas como a Engenharia

Biomédica (U Porto e U Minho, posições 76-100 e 101-150 no ARWU, respetivamente) ou Ciências Farmacêuticas (U Porto, posição 150 do ARWU). Na última década, as «tecnologias da saúde» representaram mais de 30% do total de patentes em Portugal (Sequeira, Ferrão e Montelius, 2021). Por outro lado, de acordo com a DGEEC, em 2015, existiam 3542 doutores em ciências da saúde em Portugal, uma massa crítica muito relevante que pode dar um contributo decisivo para a atração de IDE, nomeadamente das grandes multinacionais, para o desenvolvimento de produtos e serviços no setor da saúde.

A parceria da Universidade Católica — Porto com a Amyris Bio Products Portugal na área da biotecnologia, financiada com fundos europeus, revela o potencial de colaborações universidade-indústria mais estreitas na área das ciências da vida.

Um conjunto promissor de *start-ups* na área das ciências da saúde conseguiram (por exemplo, FairJourney — Antibody tailoring for success, ou a Sword Health) atrair investimentos de capital de risco de referência como a Forbion, o que demonstra que o setor *medtech* português, à semelhança do que aconteceu com a indústria de software há uns anos, já está no radar dos grandes investidores internacionais.

Deve também salientar-se o crescimento de empresas na área farmacêutica (Bial, Bluepharma ou Hovione) e na área de dispositivos e outras tecnologias médicas. A Take The Wind é um excelente exemplo na área do ensino e do recrutamento clínico.

## 6.2. O desafio da transição climática e o paradigma *created in*

Os riscos da transição climática para a humanidade são hoje reconhecidos pela generalidade dos países. A UE deverá alcançar a neutralidade carbónica em 2050, sendo que em 2030 terá de alcançar a meta de 55% em relação a 1990. O *Pacto Ecológico Europeu* aponta as direções para uma nova estratégia de crescimento que visa tornar a Europa uma economia competitiva e eficiente em termos de recursos: a descarbonização do setor da energia — a principal origem de gases com efeitos de estufa na UE; a renovação dos edifícios com o fim de os tornar mais eficientes em termos energéticos; a descarbonização das indústrias poluentes e do transporte pesado, onde se destaca o papel que o hidrogénio verde pode vir a representar; uma reconversão industrial assente na economia circular; e a mobilidade baseada em energia elétrica de origem crescentemente renovável.

A concentração da população nas áreas urbanas torna a energia e a mobilidade centrais para o cumprimento dos objetivos do Acordo de Paris. Para atingir esses objetivos, serão implementadas novas soluções para a mobilidade, a energia e o seu armazenamento, incluindo um papel mais central para os transportes públicos, a descentralização e a digitalização do sistema de energia, e uma mudança para a mobilidade compartilhada e direção autónoma (*World Economic Forum, Industry Agenda*, 2018).

### 6.2.1. Energias renováveis

A consolidação do papel das fontes de energia renovável (solar, eólica e hídrica), em que Portugal é relativamente abundante, poderá pôr fim

ao longo ciclo de dependência energética iniciado com a Revolução Industrial. Na sequência do *European Green Deal*, e em face da nova meta definida para o objetivo de descarbonização na UE em 2030, tanto o UE ETS (*European Trading System*) como o UE ESL (*European Sharing Legislation*) se tornaram inevitavelmente mais restritivos. Dado que o mercado ETS é o principal instrumento de descarbonização dos setores elétrico e da indústria pesada, o estabelecimento de metas mais exigentes conduzirá a uma subida significativa do preço do carbono que já está a ter consequências importantes no setor da energia, com impacto nos investimentos em novas tecnologias. De facto, a alteração do custo (relativo) de oportunidade de abate de dióxido de carbono das diferentes tecnologias influenciará necessariamente a respetiva competitividade, ao aumentar o preço da energia de origem fóssil no mercado por grosso. Em particular, e dependendo da composição do setor energético nas diferentes economias, esta evolução está e continuará a contribuir para a eliminação do carvão e para a redução do tempo de vida do gás natural, o combustível fóssil da transição. Neste contexto, o custo de oportunidade de abater dióxido de carbono pode reduzir-se em termos relativos em favor das renováveis.

O setor das energias renováveis teve um crescimento significativo nas últimas décadas. Para tirar partido do novo paradigma energético, Portugal necessita ter I&D&I relevante nas áreas do ambiente, biotecnologia, energias renováveis, *smart cities*, *software*, entre outros, e desempenhar um papel relevante no desenvolvimento e produção de tecnologias nessas áreas. Existe, por exemplo, potencial de exportação na área das eólicas. Parcerias entre empresas nacionais e estrangeiras podem desempenhar um papel essencial na capacidade de inovação e de desenvolvimento de novas tecnologias.

Um exemplo interessante e promissor é o do consórcio Windplus (EDP Renováveis, ENGIE, Repsol e Principle Power Inc.), que desenvolveu uma tecnologia inovadora para o aproveitamento eólico no mar, instalando três turbinas que compõem o primeiro parque eólico flutuante semi-submersível no mundo com plataformas flutuantes ancoradas ao fundo do mar que, em conjunto, possuem uma capacidade instalada de 25 MW — equivalente à energia consumida por 60.000 residências num ano (Projecto Windfloat Atlantic). No entanto, a possibilidade de exportar esta tecnologia depende da capacidade de reduzir os respetivos custos, em contraste com a eólica *onshore* que é uma tecnologia mais madura. Por outro lado, a decisão de localizar as plataformas no espaço marinho terá que necessariamente ter em conta uma multiplicidade de fatores, entre os quais os potenciais conflitos de interesse com outras atividades no espaço marinho. Assim, é fundamental garantir o seu enquadramento no contexto do quadro regulamentar do Plano de Ordenamento do Território Marinho (POEM) para reduzir potenciais conflitos, e minimizar os custos associados.

No caso da energia solar, a redução significativa do custo da tecnologia no mercado internacional nos últimos anos, conjugada com uma dotação favorável de recursos naturais do país e a política de incentivos (*feed-in-tariffs*) de que Portugal tem usufruído, têm sido determinantes para o aumento do interesse em instalar centrais fotovoltaicas no território nacional. Contudo, do ponto de vista da preservação do capital natural verde, e dada a relativa baixa eficiência por unidade de terra, a quantidade de terra necessária para a instalação dessas centrais é muito elevada. Assim, é crucial ter em conta o custo de oportunidade da terra ao ser usada para esse fim (para além de outras externalidades negativas, tais como o aumento de

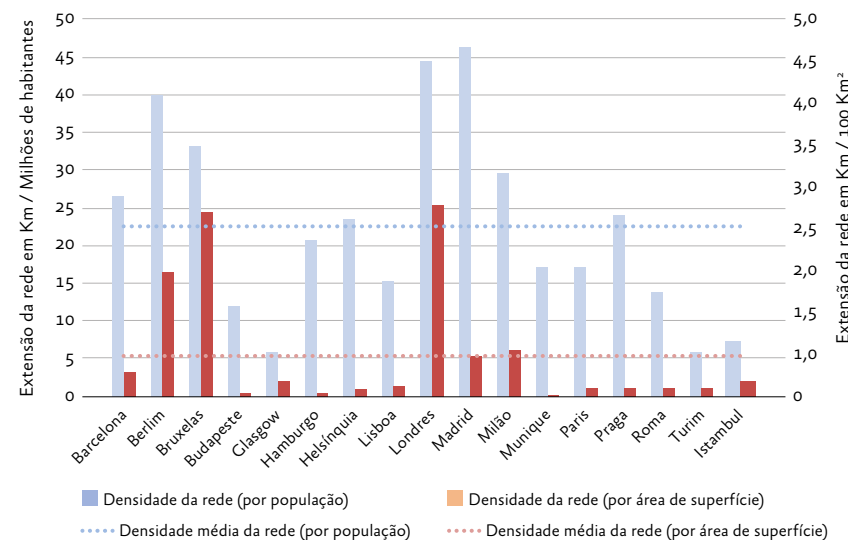
temperatura e suas consequências). Este aspeto é agravado pelo facto de alguns projetos atualmente previstos se concentrarem em regiões onde os serviços de ecossistema de natureza provisional, de regulação e cultural têm um elevado valor local, regional e nacional.

Cunha-e-Sá *et al.* (2021) sublinham a necessidade de estimar os benefícios líquidos para a sociedade dos investimentos em energias renováveis, de modo a garantir a consistência entre a definição das políticas públicas e os objetivos a alcançar. A análise da competitividade relativa das diferentes alternativas tem que ter em conta os incentivos providos no âmbito das políticas da UE. Está em curso a maior reforma do mercado ETS desde o seu lançamento em 2005, alargando o mercado de licenças a outros setores até hoje não incluídos, tais como a aviação comercial, o transporte marítimo e terrestre, entre outros. O pacote proposto tem como objetivo acelerar o processo de redução das emissões com vista a permitir alcançar a meta intermédia de descarbonização de 2030. Por outro lado, será eliminada a alocação de licenças sem custo (*grandfathering*), o rigor das regras de funcionamento do mecanismo de estabilidade de reserva (*market stability reserve*) aumentará e será também estabelecida uma taxa de carbono na fronteira (*border carbon tax*). Dado que estas alterações propostas têm como objetivo acelerar o processo de descarbonização, espera-se que os preços das licenças continuem a sua trajetória de crescimento. Os efeitos na competitividade relativa dos diferentes setores de atividade terão consequências ao nível de toda a economia incluindo a inovação tecnológica e o emprego. Assim, a estimação do custo económico (custo de oportunidade) desta estratégia deve assentar numa abordagem de equilíbrio geral.

### 6.2.2. Transportes públicos

De acordo com Cruz e Januário (2021), o setor dos transportes em Portugal é responsável por um quarto das emissões totais de dióxido de carbono. Assim, a redução das emissões dos gases com efeitos de estufa terá de envolver uma reorganização da mobilidade nas áreas metropolitanas, que respondem pela maior parte das viagens. A densidade da rede de metro teve um desenvolvimento limitado quando comparada com cidades europeias semelhantes. Lisboa e Porto têm 1,48 km e 3,28 km por 1000 km<sup>2</sup>, respetivamente, contra uma média de 5,15 km por 1000 km<sup>2</sup> na UE (figura 29).

**Figura 29** Densidade de redes de metro europeias



Fonte: Cruz e Januário (2021, FFMS) utilizando dados das redes europeias de metro.

Em contraciclo com as opções das grandes áreas metropolitanas europeias, as opções políticas nas últimas décadas levaram ao aumento da utilização do transporte individual e a uma redução do transporte público: em 2001, em Lisboa, a quota modal do transporte privado (veículos individuais) era de 39% e a quota modal do transporte público era de 34%; em 2017, a participação do transporte privado aumentou ainda mais para 58,9%, e a do transporte público diminuiu para 15,8%. Cruz e Januário (2021) referem ainda que a quota do transporte privado, na esmagadora maioria dos municípios da Área Metropolitana de Lisboa, é superior a 50%.

O peso do setor dos transportes nas emissões de gases com efeitos de estufa e os desequilíbrios nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto a favor do transporte privado tornam inevitável a reorganização da mobilidade nestes grandes espaços, com um maior enfoque na mobilidade elétrica e nos transportes públicos. Os investimentos previstos no PRR para o alargamento das redes de metro do Porto e Lisboa são, por isso, um passo no bom sentido.

### 6.2.3. Automóvel elétrico

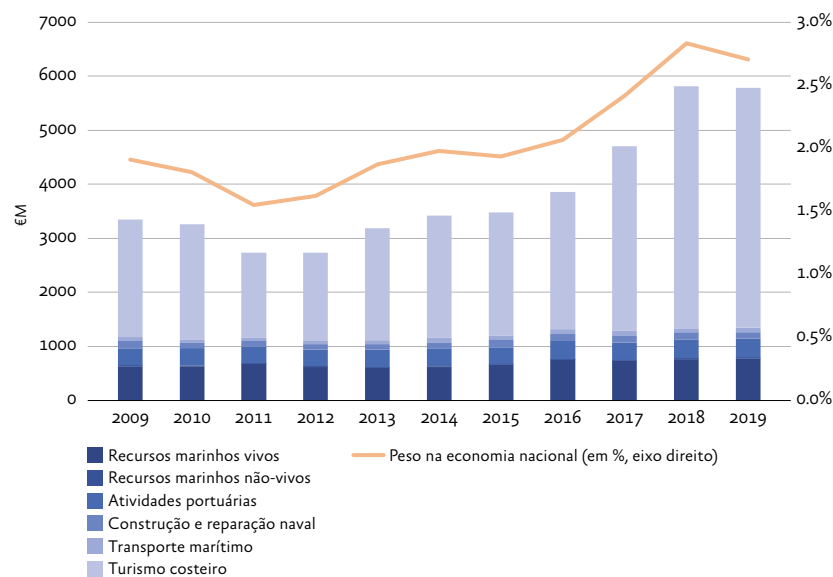
O setor automóvel tem um peso importante na estrutura produtiva nacional e nas exportações. O novo paradigma energético terá um forte impacto na indústria automóvel, dos motores de combustão aos motores híbridos e elétricos, onde o carro do futuro será um grande computador, no qual a componente de software será cada vez mais importante. É assim fundamental que a indústria automóvel nacional acompanhe a mudança de paradigma em curso, de forma a proteger ou melhorar a sua posição nas cadeias de valor.

### 6.2.4. Economia do mar

Cunha-e-Sá *et al.* (2021) analisam o desempenho dos diferentes setores de atividade da economia do mar em Portugal: turismo costeiro, pescas, transportes marítimos e estaleiros, biotecnologia marítima, energia do mar, e mineração do fundo do mar. A figura 30 apresenta o contributo dos diferentes setores da economia azul para a economia portuguesa. Cunha-e-Sá *et al.* (2021) destacam o crescimento do valor acrescentado global de 79%, no período 2009-2019, com o peso na economia nacional a aproximar-se dos 3%, onde se destaca a contribuição do turismo costeiro. A dotação de recursos marinhos e costeiros de Portugal, bem como a sua posição geoestratégica e geopolítica, sugerem um potencial de crescimento, mas que ainda não foi concretizado.

Cunha-e-Sá *et al.* (2021) identificam dois desafios principais à implementação de uma estratégia sustentável para o mar: (i) a necessidade de adotar uma abordagem ecossistémica, isto é, que tenha em conta a dinâmica dos *feedbacks* entre o ambiente natural e as atividades humanas, com vista à preservação da condição dos ecossistemas marinhos e costeiros e (ii) a promoção de uma avaliação sistemática dos custos de oportunidade dos investimentos nos diferentes setores da economia do mar. Uma vez definidos os objetivos a alcançar, e dada a escassez dos recursos, esta avaliação revela-se essencial para alocar esses recursos de forma eficiente, ou pelo menos de forma custo-efetiva.

**Figura 30** Valor acrescentado na economia azul, Portugal



Fonte: Indicadores da Economia Azul da União Europeia in Cunha-e-Sá et al. (2021, FFMS)

### 6.2.5. Floresta e agricultura

A floresta e a agricultura estão entre os setores de atividade mais afetados pelas alterações climáticas (e.g., Santos, 2021). A subida da temperatura e alterações na pluviosidade afetam as condições necessárias ao desenvolvimento das diferentes espécies. A floresta e a fileira que lhe está associada constituem um importante setor de atividade económica, com peso relevante no valor acrescentado e nas exportações. Por outro lado, a floresta tem também papel de grande relevância na descarbonização, nomeadamente através da captura de carbono. A gestão da floresta e a sua proteção contra riscos de incêndio, mais propensos a

ocorrer no seguimento de longos períodos de seca e de elevadas temperaturas, é essencial para a proteção das populações, do ambiente e de um setor de atividade com grande relevo. Neste contexto, a política da água e a sua gestão eficiente ganham também um papel de grande relevo para a sustentabilidade social, económica e ambiental.

Em suma:

- a transição do paradigma *made in* para *created in* tem de estar alinhada, por um lado, com os grandes desafios da sociedade portuguesa na próxima década; por outro lado, tem de ter em conta a dinâmica das vantagens competitivas da economia portuguesa;
- o envelhecimento da população e a transição climática são duas tendências globais, que se farão sentir com intensidade na sociedade e que transformarão profundamente as condições da procura e da oferta da economia portuguesa;
- a alteração da estrutura demográfica da população tem implicações para o valor e composição da despesa pública, nomeadamente despesas com saúde, lares e cuidadores, para a estrutura do consumo das famílias e para a produtividade futura e crescimento da economia portuguesa;
- o rápido envelhecimento da população implica uma realocação, já em curso, de recursos para o setor de *Saúde e Serviço Social*, uma atividade muito intensiva em mão de obra (no contexto de uma redução da força de trabalho);
- educação, requalificação e novas tecnologias que promovam o crescimento da produtividade (automação, robotização e digitalização) serão cruciais para contrabalançar os efeitos negativos do declínio demográfico no crescimento da economia;

- um setor de saúde de alta qualidade pode melhorar a oferta de serviços aos aposentados europeus (aprofundando o chamado *Florida model*) e a oferta de serviços especializados às seguradoras;
- as grandes oportunidades de criação de valor encontram-se nas áreas integradas no cluster da saúde. A existência de universidades e centros de investigação de elevada qualidade na área das ciências da saúde, e de *start-ups* que já atraíram a atenção de grandes investidores internacionais, fornece uma base promissora para o desenvolvimento de um novo paradigma *created in* que responda aos desafios do envelhecimento;
- a UE deverá alcançar a neutralidade carbónica em 2050, sendo que em 2030 terá de alcançar a meta de 55% em relação a 1990. O Pacto Ecológico Europeu aponta as direções para uma nova estratégia de crescimento que visa tornar a Europa numa economia competitiva e eficiente em termos de recursos;
- a concentração da população nas áreas urbanas torna a energia e a mobilidade centrais para o cumprimento dos objetivos do Acordo de Paris. Para atingir esses objetivos, serão implementadas novas soluções de mobilidade, energia e o seu armazenamento;
- a consolidação do papel das fontes de energia renovável (solar, eólica e hídrica), em que Portugal é relativamente abundante, poderá pôr fim ao longo ciclo de dependência energética iniciado com a Revolução Industrial;
- o setor das energias renováveis teve um crescimento significativo nas últimas décadas. Para tirar partido do novo paradigma energético, Portugal necessita ter I&D&I relevante nas áreas do ambiente, biotecnologia, energias renováveis, *smart cities*, *software*, entre outros, e desempenhar um papel relevante no desenvolvimento e produção de tecnologias nessas áreas. Existe, por exemplo, potencial de exportação na área das eólicas, tanto *onshore* como *offshore*;
- os objetivos para a descarbonização tornam o aumento da componente energética baseada em renováveis num fator de atração de IDE;
- o setor dos transportes em Portugal é responsável por um quarto das emissões totais de dióxido de carbono. Assim, a redução das emissões dos gases com efeitos de estufa terá de envolver uma reorganização da mobilidade nas áreas metropolitanas, que respondem pela maior parte das viagens;
- o setor automóvel tem um peso importante na estrutura produtiva nacional e nas exportações. O novo paradigma energético terá forte impacto na indústria automóvel. A indústria automóvel nacional tem de acompanhar a mudança de paradigma em curso de forma a proteger ou melhorar a sua posição nas cadeias de valor;
- a dotação de recursos marinhos e costeiros de Portugal, bem como a sua posição geoestratégica e geopolítica, sugerem um potencial de crescimento da economia do mar, seja na produção de energia *offshore*, na aquacultura ou em domínios da biotecnologia;
- a floresta e a agricultura estão entre os setores de atividade mais afetados pelas alterações climáticas. A floresta tem também um papel de grande relevância na descarbonização, nomeadamente através da captura de carbono. A gestão da floresta é essencial para a proteção das populações, do ambiente e de um setor de atividade com grande relevo. A política da água e a sua gestão eficiente, nomeadamente nas atividades agrícolas, ganharão ainda mais relevo para a sustentabilidade social, económica e ambiental.



## Capítulo 7

# Conclusões gerais: a construção de um novo paradigma para a economia portuguesa

A longa estagnação e a interrupção do processo de convergência no século XXI sugerem o esgotamento de um modelo de desenvolvimento e que a economia portuguesa poderá ter caído na «armadilha dos países de rendimento intermédio».

A estratégia para a saída desta armadilha deve basear-se na criação de condições para a transição do paradigma *made in* para o paradigma *created in*, baseado no conhecimento e nas qualificações, e onde a inovação ocupa um lugar central no processo de criação de riqueza.

Os projetos mais inovadores e transformadores são geralmente liderados por novas empresas. A entrada de novas empresas e o investimento em novos produtos, tecnologias e modelos de gestão estão na base do aumento dos rendimentos e da melhoria da qualidade de vida.

A qualidade das instituições é essencial para promover a entrada de novas empresas nos mercados e estimular o seu crescimento, contribuindo assim para uma afetação eficiente dos recursos e para o crescimento da produtividade (Portela, Alexandre e Costa, 2021).

Este estudo mostra que a entrada de novas empresas produz um maior impacto na eficiência da utilização dos recursos e na produtividade quando a concorrência no mercado do produto é mais intensa. Daqui

resulta um papel de grande relevância para os reguladores na criação de um contexto que favoreça o crescimento das economias.

Os resultados deste estudo mostram também que a entrada de novas empresas tem mais impacto na eficiência e no crescimento da produtividade quando o mercado de trabalho é mais flexível. Estes resultados ilustram a importância para a competitividade das empresas de estas poderem adequar a sua mão-de-obra às condições do mercado e tecnológicas.

Portela, Alexandre e Costa (2021) mostram que nos setores com maior incidência de empresas *zombie*, as novas empresas têm mais dificuldade em crescer e em contribuir para o crescimento da produtividade, confirmando o papel crucial das instituições na construção do novo paradigma. Estes dados corroboram os resultados de outros estudos, que mostram que políticas de crédito e procedimentos de insolvência ineficientes têm um efeito negativo no crescimento das empresas e da produtividade. No atual contexto, em que se prevê um aumento do número de empresas em dificuldades financeiras, as políticas de crédito e procedimentos de insolvência eficientes que conduzam a uma saída do mercado das empresas menos eficientes serão um elemento-chave na recuperação da economia.

Por outro lado, os mercados financeiros devem evoluir no sentido de proporcionar financiamento às empresas com maior potencial de inovação e de crescimento, incluindo *start-ups* e investimento em intangíveis.

Cruz e Januário (2021) destacam a relevância da qualidade das instituições — a capacidade de planeamento e avaliação, a previsibilidade das políticas de gestão das infraestruturas ou a capacidade de implementação de gestão eficiente — para o impacto das infraestruturas no desenvolvimento das regiões e dos países.

A grande distância entre a produtividade das «empresas fronteira» nacionais e europeias também sugere que Portugal ainda não conseguiu escapar à sua condição de país de «rendimento intermédio».

Uma ligação mais estreita entre as «empresas fronteira» nacionais e as «empresas fronteira» globais pode acelerar a difusão da inovação e o processo de convergência da produtividade da economia portuguesa para os patamares dos países mais desenvolvidos.

A ligação entre as «empresas fronteira» nacionais e as «empresas fronteira» globais passa pela integração das grandes cadeias globais de valor e uma maior ligação às empresas multinacionais.

A atração de IDE é essencial para melhorar a integração nas CGV (Catão, de Faria, Martins e Portela, 2021). Regiões que concentram universidades e centros de investigação de excelência, capital humano altamente qualificado e redes logísticas eficientes estão no radar das grandes empresas multinacionais (Sequeira, Ferrão e Montelius, 2021.

Afirmar internacionalmente uma reputação de excelência numa área científica constitui um dos mais importantes ativos para vencer a competição por IDE. Investimento no ensino superior e em I&D em áreas relevantes, nomeadamente para a resposta aos desafios da transição climática e do envelhecimento da população, são essenciais para a afirmação internacional de Portugal como um país inovador.

Uma melhoria no posicionamento das universidades portuguesas nos principais *rankings* internacionais (e.g., *Ranking* de Shangai) é uma condição necessária para ser conhecido como um país inovador.

Os resultados já alcançados na área de *software*, devem ser replicados na área das ciências da vida, onde a qualidade da investigação e a excelência dos recursos humanos disponíveis nessa área ainda não cumpriu o seu potencial em termos de valorização e transferência para a indústria do conhecimento gerado.

Os fundos europeus, nomeadamente através do financiamento de projetos em copromoção, envolvendo PME, empresas multinacionais e entidades do sistema científico e tecnológico, podem criar incentivos para relações universidade-indústria mais intensas e profícuas.

Na competição por IDE contam também uma administração pública central transparente e eficiente, através das suas agências de apoio ao investimento, mas também um poder local que tenha os instrumentos para desbloquear os entraves à realização de investimento e à sua exploração de forma eficiente.

As condições de competitividade das empresas, ao nível dos custos de contexto e da carga fiscal, devem proporcionar vantagens que compensem a posição periférica de Portugal em relação aos principais

mercados. Neste contexto, deve salientar-se a elevada carga fiscal, nomeadamente sobre os lucros das empresas, que, tendo em consideração as derramas, é a segunda mais elevada dos países europeus da OCDE.

Um país localizado no extremo ocidental do continente europeu necessita de infraestruturas aeroportuárias e portuárias de excelência. Cruz e Januário (2021) identificam o estrangulamento dos serviços aduaneiros como entrave à eficiência dos portos portugueses.

Cruz e Januário (2021) salientam também um sistema de portagens sem racionalidade económica, socialmente injusto e promotor de desigualdades regionais.

Uma maior proximidade entre os níveis de decisão das políticas públicas e os territórios, poderá garantir rapidez e flexibilidade nas repostas às necessidades dos investidores. Agências como a *aicep Portugal Global* ou institutos como o *Compete* deveriam incluir na sua orgânica entidades representativas das regiões, de forma a poderem estar mais próximos dos territórios, tendo acesso a um melhor conhecimento sobre as vantagens competitivas das diferentes regiões.

O sistema de ensino superior português caracteriza-se por um elevado nível de rigidez na sua oferta educativa, determinado em grande medida pelas áreas científicas do corpo docente. Um dos resultados dessa rigidez reflete-se no facto das vagas na área CTEM, uma área de qualificações muito relevante para a competitividade das empresas nacionais e para a atração de centros de I&D de empresas multinacionais, permanecerem praticamente inalteradas há duas décadas.

Mais concorrência entre as instituições de ensino superior, um sistema de alocação de vagas e de incentivos que resultasse numa realocação de vagas entre áreas científicas, poderia tornar o sistema mais rápido na resposta à procura e às necessidades da economia.

A abertura de novos cursos em áreas emergentes e do aumento de vagas nos cursos com maior procura deve ser estimulada com o reforço do financiamento das instituições de ensino superior.

A vaga de aposentações no ensino superior público deve ser aproveitada para reconfigurar o peso das diferentes áreas científicas e assim adequar a oferta de vagas no ensino superior às necessidades do mercado.

Urge a revisão dos critérios de financiamento do ensino superior, há muito desatualizados.

As transformações na estrutura produtiva resultantes das transições climáticas, do envelhecimento da população e das alterações tecnológicas, exigem um bom sistema de previsão das necessidades de qualificações e um investimento adequado na qualificação e requalificação dos recursos humanos, bem como políticas de imigração para atrair e fixar trabalhadores estrangeiros.

Para a atração de trabalhadores estrangeiros qualificados, as universidades e politécnicos devem reforçar a aposta nos estudantes internacionais. Um sistema de bolsas para captar estudantes internacionais de elevado potencial pode ser um instrumento eficaz para a atração e fixação de talento.

Em relação aos investimentos em infraestruturas para a próxima década, Cruz e Januário (2021) salientam a necessidade de adicionar aos objetivos de crescimento e coesão territorial o objetivo da sustentabilidade ambiental.

Cruz e Januário (2021) identificam a necessidade de melhorar os transportes ferroviários, encurtando a distância-tempo no eixo Setúbal-Lisboa-Porto-Braga.

O objetivo da descarbonização requer uma maior densidade das redes de metro de Lisboa e Porto e a redução do transporte individual.

A floresta e a agricultura estão entre os setores de atividade mais afetados pelas alterações climáticas. A gestão da floresta é essencial para a proteção das populações, do ambiente e de um setor de atividade com grande relevo. A política da água e a sua gestão eficiente, nomeadamente nas atividades agrícolas, ganharão ainda mais relevo para a sustentabilidade social, económica e ambiental.

Cunha-e-Sá *et al.* (2021), sugerem a necessidade de aproveitar a capacidade de investigação existente, relacionada com o meio marinho, para desenvolver uma estratégia de inovação que possa apoiar a tomada de decisão de políticas públicas para o oceano. Em particular, essa estratégia deve definir um conjunto de critérios que permitam avaliar a maturidade da investigação nacional em áreas relevantes para a definição dessas políticas. Com base nessa informação, o país deverá alocar fundos públicos em conformidade, construindo assim uma capacidade de investigação nacional custo-efetiva, contribuindo simultaneamente para o crescimento da economia azul.

## Capítulo 8

# Recomendações de políticas públicas

As propostas de políticas públicas que se apresentam pretendem exemplificar dimensões de fragilidade nas condições de competitividade da economia portuguesa, cuja solução é exequível num curto ou médio prazo, através da implementação de incentivos adequados e da utilização de fundos europeus, criando condições para o desenvolvimento do paradigma *created in*.

### Instituições e ambiente económico

1. Rever os processos de nomeação para as entidades reguladoras, garantir a sua autonomia em termos orçamentais, bem como os mecanismos de prestação de contas pelos resultados alcançados na melhoria das condições de concorrência dos mercados e na criação de condições para a inovação.
2. Negociar e criar as condições, numa articulação muito próxima com o sistema científico e tecnológico, para que, em 2030, todas as multinacionais baseadas em Portugal pertencentes ao grupo dos maiores investidores mundiais em I&D tenham estabelecido centros de I&D&I em território nacional.
3. Integrar na orgânica e governação das entidades gestoras de fundos europeus (Compete) e relevantes para a atração de IDE (AICEP) representantes das regiões, num prazo que permita produzir efeitos no Quadro Financeiro Plurianual 2021-27.
4. Eliminar a desvantagem de Portugal em termos fiscais face aos seus concorrentes diretos na atração de IDE reduzindo a taxa de IRC através da eliminação da derrama estadual.

### Investigação, ensino superior e qualificações

1. Estabelecendo parcerias com empresas e instituições de ensino superior, introduzir competências digitais e de programação desde o 1.º ciclo de estudos, tornando mais atrativo o prosseguimento dos estudos no ensino secundários e superior nas áreas CTEM.
2. Aumentar a flexibilidade e criar incentivos orçamentais para que as instituições de ensino superior abram novos cursos em áreas emergentes e aumentem as vagas nos cursos com maior procura.
3. Rever os critérios de financiamento do ensino superior criando incentivos ao aumento de vagas nas áreas CTEM, de forma a que a oferta de vagas no ensino superior público atinja os 45% em 2025.
4. Criar sistemas de bolsas para estudantes internacionais no ensino superior de forma reforçar a atração e fixação de talento.
5. Reforçar os orçamentos dos centros de investigação, laboratórios associados e colaborativos em áreas relevantes para fazer face às transições climáticas e envelhecimento.
6. Estabelecer contratos programas entre o MCTES e universidades para que, até 2030, Portugal tenha pelo menos uma universidade

entre as 100 melhores do mundo e 5 áreas científicas entre as 75 melhores do mundo no *ranking* de Shangai.

### Infraestruturas

1. Tornar os serviços aduaneiros de portos e aeroportos entre os cinco mais eficientes no índice internacional de desempenho logístico do Banco Mundial até 2025.
2. Garantir cobertura 5G em todo o território nacional até 2025.
3. Reduzir em 50% os tempos de viagem ferroviária no eixo Setúbal-Lisboa-Porto-Braga-Vigo até 2030.
4. Reforçar as linhas de metro e de comboio nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, e acompanhar com a introdução de portagens para automóveis nessas áreas.

# Bibliografia

ACEMOGLU, Daron, and James A. Robinson (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. 1st ed, Crown, New York.

AGHION, Philippe, M. Dewatripont, C. Hoxby, A. Mas-Colell, A. Sapir e B. Jacobs (2010). *The governance and performance of universities: evidence from Europe and the US*. *Economic Policy*, January 2010, Vol. 25, No. 61 (January 2010), pp. 7-59.

AGHION, Philippe, Céline Antonin and Simon Bunel (2021). *The Power of Creative Destruction — Economic Upheaval and the Wealth of Nations*. Harvard University Press.

ALEXANDRE, Fernando (2021). *Avaliação dos incentivos financeiros às empresas em Portugal: QREN (2007-2013) e PT2020 (2014-2018)*. Working Paper, 9, 2021, Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais, Universidade do Minho. [Link](#)

ALEXANDRE, Fernando, Pedro Bação, Joana Cima, Hélder Costa, Miguel Portela e Marta Simões (2021). *Structural change in human capital and sectoral specialization*. Mimeo.

ALEXANDRE, Fernando, Sara Cruz and Miguel Portela (2021), «Financial distress and the role of management in micro and small-sized firms», OECD Productivity Working Papers, No. 27, OECD Publishing, Paris, [link](#).

ALEXANDRE, Fernando, Luís Aguiar-Conraria, Pedro Bação e Miguel Portela (2017a). *Poupança e Financiamento da Economia Portuguesa*. Imprensa Nacional e Associação Portuguesa de Seguradores.

ALEXANDRE, Fernando (Coordenação) (2017b). *Investimento Empresarial e o Crescimento da Economia Portuguesa*. Fundação Calouste Gulbenkian.

ALEXANDRE, Fernando, Luís Aguiar-Conraria e Pedro Bação (2019). *Crise e Castigo e o Dia Seguinte — Os desequilíbrios, o resgate e a recuperação da economia portuguesa*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. Prefácio de José Manuel Durão Barroso.

AMADOR, J., e M. Cabral. 2014. *A economia portuguesa no contexto global*. F. Alexandre, P. Bação, P. Lains, M. M. F. Martins, M. Portela e M. Simões (Coordenação), *a Economia Portuguesa na União Europeia: 1986-2010*. Atual.

ANDREWS, D. E F. Cingano (2014). *Public policy and resource allocation: Evidence from firms in OECD countries*, *Economic Policy*, Vol. 29/78, pp. 253-296.

ANDREWS, D., Criscuolo, C., e Gal, P. N. (2015). *Frontier firms, technology diffusion and public policy: Micro evidence from OECD countries*. OECD Productivity working papers, No. 02, November.

AUTOR, David, Frank Levy, and Richard Murnane. *The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration*. *Quarterly Journal of Economics* 118, no. 4 (2003): 129-333.

BALDWIN, Richard (2016). *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*, Cambridge, MA, United States: Harvard University Press.

BANCO de Portugal (2021). *Boletim Económico*. Junho. [Link](#)

BIAGI, F., and R. Sebastian. (2020). *Technologies and «Routinization»*, in *Handbook of Labor, Human Resources and Population Economics*, Springer, pp. 1-17.

BLOOM, Nicholas, Eifert, B., Mahajan, A., McKenzie, D., and Roberts, J. (2013). *Does management matter? Evidence from India*, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 128, No. 1, 2013, pp. 1-51.

BLOOM, N. and Van Reenen, J., «*Measuring and explaining management practices across firms and countries*», *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 122, No. 4, 2007, pp. 1351-1408.

BRANSTETTER, L., B. Glennon, e J. B. Jensen (2021). *The New Global Invention Machine. A Look Inside the R&D Networks of U.S. Multinationals*. In Foley F., J. Hines e D. Wessel (2021). *Global Goliaths — Multinational Corporations in the 21st Century*. Brookings Institution Press, Washington.

CADESTIN, C., K. De Backer, I. Desnoyers-James, S. Miroudot, M. Ye and D. Rigo (2018). *Multinational enterprises and global value chains: New Insights on the trade-investment nexus*. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2018/05.

CDCEP. 2020. *Datação dos Ciclos Económicos Portugueses*, Comité de Datação dos Ciclos Económicos Portugueses, Fundação Francisco Manuel dos Santos, [link](#).

CARDOSO, Ana Rute, Paulo Guimarães, Pedro Portugal and Hugo Reis (2018). *The Returns to Schooling Unveiled*. IZA DP No. 11419. IZA Institute of Labour Economics.

CATÃO, Luís, Pedro de Faria, António Martins and Miguel Portela (2021). *Foreign Direct Investment and Global Value Chains in Portugal*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

CRUZ, Carlos Oliveria and João Januário (2021). *Infrastructure and territory: on the next 10 years of public policy*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

CUNHA-E-SÁ, M. A., T. Dietrich, F. Marchioro, R. Rosa, C. F. Santos e C. Vieira da Silva (2021). *Contributions for a National Ocean Strategy*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

DOLADO, J., S. Ortigueira and R. Stucchi (2016). *Does dual employment protection affect TFP? Evidence from Spanish manufacturing firms*, *SERIEs: Journal of the Spanish Economic Association*, Vol. 7/4, pp. 421-459.

D’UVA, Teresa B. E M. Fernandes (2017). *A Mobilidade Social em Portugal*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

DGEC (2020). *Energia em Números*. Direção Geral de Energia e Geologia.

DIAMANDIS, Peter H.; Kotler, Steven (2020). *The Future Is Faster Than You Think: How Converging Technologies Are Transforming Business, Industries, and Our Lives*. Simon & Schuster.

DIOGO, Fernando (Coordenação) (2021). *A Pobreza em Portugal — Trajetos e Quotidiano*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. [Link](#)

EUROPEAN Banking Authority (2020). *First evidence on the use of moratoriums and public guarantees in the EU banking sector*. European Banking Authority Thematic Note EBA/Rep/2020/31. Disponível [aqui](#).

EUROPEAN Central Bank (2021). *Financial Stability Review*. Third Issue, May. Disponível [aqui](#).

EUROPEAN Commission (2021). *The 2021 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070)*. Comissão Europeia. [Link](#)



EICHENBAUM, Martin, Sérgio Rebelo e Carlos de Resende (2017). The Portuguese Crisis and the IMF. In M. Schwartz and S. Takagi (eds.) *Background Papers for The IMF and the Crises in The IMF and the Crises in Greece, Ireland, and Portugal*. International Monetary Fund.

EUROPEAN Commission (2020). *Foreign Direct Investment, Global Value Chains and Regional Development in Europe*. Disponível [aqui](#).

EUROPEAN Commission. (2020). *Annual Sustainable Growth Strategy 2021 — Communication from the Commission*. Brussels, [link](#)

FJN (2021). *Estado da Nação — Educação, Emprego, Competências*. Fundação José Neves. [Link](#)

FOLEY, F., J. Hines e D. Wessel (2021). *Global Goliaths — Multinational Corporations in the 21st Century*. Brookings Institution Press, Washington.

GARICANO, L., Lelarge, C., & Van Reenen, J., «Firm size distortions and the productivity distribution: Evidence from France», *American Economic Review*, Vol. 106, No. 11, 2016, pp. 3439-79.

GOPINATH, Gita, Kalemli-Özcan, Şebnem, Loukas Karabarbounis, and Carolina Villegas-Sanchez. 2017. «Capital allocation and productivity in South Europe.» *The Quarterly Journal of Economics* 132(4): pp. 1915-1967.

GOODHART, Charles, and Manoj Pradhan. 2020. *The Great Demographic Reversal — Ageing Societies, Waning Inequality, and an Inflation Revival*. Palgrave, MacMillan. London, UK.

GOUVEIA, A. and C. Osterhold, «Fear the walking dead: zombie firms, spillovers and exit policies», *OECD Productivity Working Paper* 13, 2017.

HURST, E. and B. Pugsley, «What do small businesses do?», *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 43, No. 2, 2012, pp. 73-142.

INE (2014). *Tipologia de Áreas Urbanas — Relatório Técnico*. Instituto Nacional de Estatística. [Link](#).

JALLES, João T., Joaquim O. Martins and Pedro Brinca, *Business Environment: Competition, Markets and Taxation*, Francisco Manuel dos Santos Foundation, Lisbon, 2021.

MARCHESE, M., E. Giuliani, J. C. Salazar-Elena, I. Stone (2019). *Enhancing SME Productivity — Policy highlights on the role of managerial skills, workforce skills and business linkages*, OECD, Paris.

MGI (2018). *Superstars: the Dynamics of Firms, Setors, and Cities Leading to the Global Economy*. McKinsey Global Institute.

MONTEIRO, G., Gouveia, A.F. and Santos, S. (2017). *Product markets' deregulation: a more productive, more efficient and more resilient economy?*, *OECD Economics Department Working Papers*, no. 9, Paris.

OECD (2020). *Recent Trends on Employment Protection Regulation, in Employment Outlook 2020*, Disponível online [aqui](#).

OECD (2020). *FDI Qualities Assessment of Ireland*. [Link](#).

OECD (2020). *Education at a Glance 2020: OECD Indicators*. OECD Publishing, Paris, [link](#).

OECD/EUROPEAN Commission (2020). *Cities in the World: A New Perspective on Urbanisation*, *OECD Urban Studies*, OECD. Publishing, Paris, [link](#).

PHILIPPON, Thomas, *The Great Reversal — How America Gave Up on Free Markets* (2019). The Belknap Press of Harvard University Press.

PORTELA, Miguel, Fernando Alexandre and Hélder Costa (2021). *Growing to the frontier: the entrepreneur and their circumstances*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

REIS, Ricardo (2013). *The Portuguese Slump and Crash and the Euro Crisis*. Brookings Papers on Economic Activity 44(1): pp. 143-210.

SACHS, Jeffrey (2020). *The Ages of Globalization: Geography, Technology, and Institutions*. Columbia University Press.

SANTOS, Filipe D. (2021). *Alterações Climáticas. Ensaio da Fundação*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

SEQUEIRA, T., P. Ferrão e L. Montelius (2021). *National Scientific and Technological System*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

SILVA, António Costa (2021). *Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030*. XII Governo da República Portuguesa. [Link](#)

SUSSKIND, Daniel (2021). *A World Without Work — Technology, Automation and How We Should Respond*. Henry Holt and Co.

UFUK Akcigit, Emin Dinlersoz, Jeremy Greenwood, and Veronika Penciakova (2019). *Synergizing ventures*. NBER Working Paper No. 26196, National Bureau for Economic Research, Cambridge, MA.

UK (2021). *UK Innovation Strategy — Leading the future by creating it*. Department for Business, Energy & Industrial Strategy.

VAREJÃO, José, João Cerejeira, Miguel Portela and Joana Vasconcelos (2021). *Building the New Paradigm: Skills and Labour Markets*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

# Parte II

## *Policy papers*



# Paper 1

## Ambiente empresarial: concorrência, mercados e tributação<sup>1</sup>

**João Tovar Jalles**, Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG)

**Joaquim Oliveira Martins**, Centre Etudes Prospectives  
et Informations Internationales (CEPII)

**Pedro Brinca**, Nova School of Business and Economics

### 1.1. Introdução

A pandemia de COVID-19 custou vidas e desestabilizou a atividade económica em todo o mundo, inclusivamente em Portugal. Para prevenir a propagação do vírus, os governos impuseram confinamentos com diferentes graus de severidade e as populações reduziram a sua exposição ao vírus ao praticarem voluntariamente o distanciamento social. O resultado foi uma contração dramática da atividade económica em 2020, com uma queda estimada do PIB global de 3,5 % (FMI, 2021). Não é expectável que a recuperação projetada para 2021 venha a restaurar antes de 2022 os valores pré-crise do PIB.

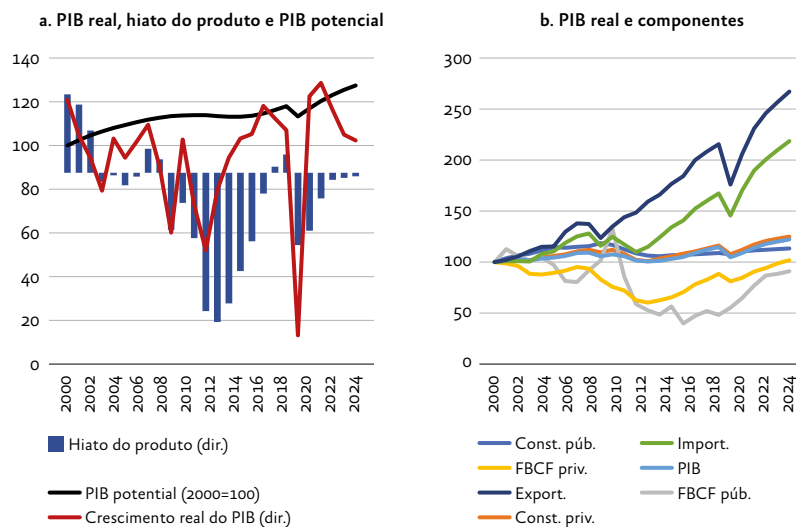
Ao mesmo tempo, a taxa de crescimento do produto potencial decresceu nas economias mais desenvolvidas, sendo provável que se mantenha contida. Tudo isto surgiu numa altura em que a maioria das economias acabara finalmente de recuperar a nível económico, financeiro e social da Crise Financeira Global de 2008, ainda que a produtividade geral se tenha mantido em valores historicamente

baixos (Adler *et al.*, 2017). E Portugal não foi exceção. Na verdade, desde o final dos anos 90 que o crescimento da PTF tem sido, em média, zero — o que levou muitos economistas nacionais a batizarem estes anos de *década perdida* (Amaral, 2010), sendo que entretanto já se completaram duas décadas inteiras. A crise recente de COVID-19 tem gerado preocupações com uma eventual diminuição ainda maior da taxa de crescimento (Mauro & Syverson, 2020M; Baldwin & Weder di Mauro, 2020)<sup>2</sup>. Mais preocupante, contudo, é o conjunto de recuperações divergentes que se seguirá (FMI, 2021).

A economia portuguesa estagnou nas duas últimas décadas. Na figura 1.1, painel a), vemos que o PIB potencial real aumentou apenas um total de 13 % no período entre 2000 e 2020. Além disso, é esperado que a atividade económica venha a recuperar fortemente depois da recessão de 2020 gerada pela COVID-19, para depois convergir para taxas de crescimento anuais inferiores a 2 % em 2025

(sendo que nessa altura o hiato do produto permanecerá negativo). No painel b), vemos que a componente de internalização se destaca, tanto com as importações como com as exportações reais, em níveis bastante acima da registada no ano de 2020 (tendo ambas as variáveis um crescimento cumulativo superior a 100 %). Em contrapartida, temos uma redução persistente dos investimentos privados e públicos reais, ao mesmo tempo que os consumos privados e públicos reais praticamente não cresceram num horizonte temporal de vinte anos.

**Figura 1.1** Evolução da economia portuguesa, 2000-2025



Fonte: autores com dados PEG FMI. As componentes do PIB real na figura da direita vêm expressas também em termos reais constantes. Índice 2000=100. Os dados referentes ao período entre 2021 e 2025 denotam previsões do FMI feitas em Janeiro de 2021.

Ainda que a crise gerada pela COVID-19 (e, anteriormente, a Crise Global Financeira) possa ser tida como um fator no abrandamento/

estagnação de Portugal, nomeadamente através do seu efeito no investimento, o decréscimo do crescimento potencial começou no início da primeira década do século XXI (figura 1.1), o que sugere que factores estruturais mais profundos desempenharam aqui um papel. Este artigo procura identificar as principais debilidades no que diz respeito ao pacote de reformas estruturais e às falhas de coordenação entre os diferentes níveis de governo que têm impedido o crescimento e o potencial de retoma. A adoção da regulação adequada para o mercado laboral e para o mercado de produto, bem como para as Finanças e para o comércio, ao mesmo tempo que se cria um ambiente favorável aos negócios (i.e., com um sistema fiscal que seja atrativo a nível internacional), onde se promova uma concorrência local e regional justa, são caminhos importantes a seguir. São estes os aspetos centrais que este artigo procurará explorar em maior detalhe.

O resto do artigo está organizado do seguinte modo: a Secção 2 oferece uma visão geral do contexto macroeconómico português ao longo das duas últimas décadas. A Secção 3 analisa a estratégia externa de desenvolvimento, concentrando-se na resposta à reforma estrutural. A Secção 4 explora a estratégia interna de desenvolvimento, analisando a governação regional e sobre as políticas urbanas. E a última Secção conclui com algumas sugestões de políticas.

## 1.2. Contexto macroeconómico português

Ao longo dos últimos 30 anos, o processo de integração progressiva de Portugal na economia global foi fortemente condicionado pela criação do Mercado Único Europeu, em 1992, e da Zona Euro, em 1999. Estes processos influenciaram uma das determinantes fundamentais da orientação externa de uma economia: o preço relativo

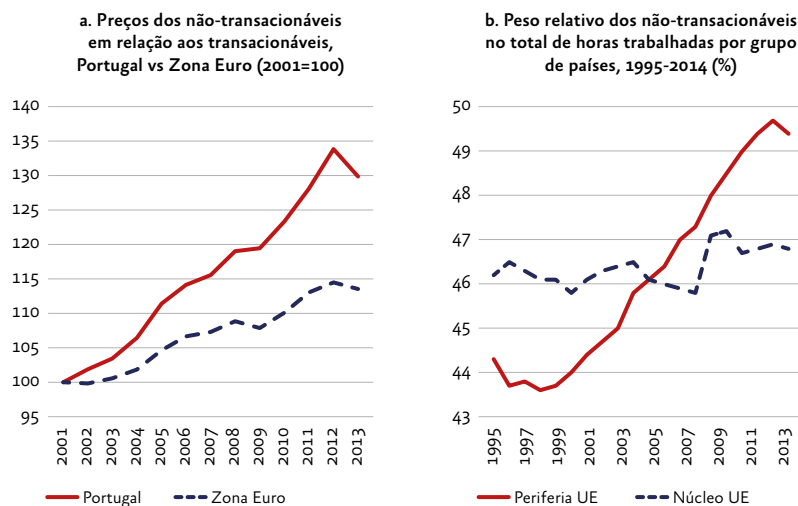
do sector não-transacionável (NT) vs. O do sector transacionável (T) ( $P_N/P_T$ ). Não é fácil definir um valor adequado para este preço relativo<sup>3</sup>, mas o seu aumento gera claramente incentivos para que o lado da oferta se desloque para atividades não-transacionáveis, enquanto o lado da procura da economia reage exatamente de maneira oposta. Caso a economia não tenha flexibilidade estrutural suficiente, particularmente no que ao seu regime cambial diz respeito, existe a tendência para que surjam défices externos. É evidente que isto só se materializa na medida em que os mercados financeiros internacionais os estejam dispostos a financiar.

Durante a década de 90, o processo de convergência nominal da economia portuguesa estava assente numa limitação das flutuações das taxas de câmbio em relação aos parceiros europeus. O diferencial positivo de inflação com os principais países europeus induziu uma valorização da Taxa de Câmbio Real (TCR). Como é sabido, a flutuação dos preços relativos  $P_N/P_T$  segue de perto a da taxa de câmbio real<sup>4</sup>. Assim, desde o princípio da década de 90 que têm havido incentivos ao nível do preço para o desenvolvimento da oferta em atividades não-transacionáveis. Ainda que não haja nenhum mal em desenvolver serviços não-transacionáveis, quando este processo é prematuro e exagerado pode levar a um abrandamento no processo de retoma da produtividade, como sugeriu Rodrik (2016).

Depois de 2000, a economia estava a estabilizar e a inflação começava a convergir com a média europeia, mas a valorização da taxa de câmbio real prosseguia, desta vez guiada pela forte valorização nominal do euro (desde a paridade com o dólar no início de 2000, o euro chegou a valer perto de \$1.6 em Julho de 2008)<sup>5</sup>. De acordo com a OCDE (2014), o preço relativo  $P_N/P_T$  aumentou ainda 34 % entre 2000 e 2012

[figura 2.1, painel a)]. O aumento do peso relativo do sector não-transacionável antes da Crise Financeira Global, que Portugal experimentou, foi também seguido por outros países periféricos da União Europeia [figura 2.1, painel b)]. Esse aumento foi concomitante com um aumento acentuado da PTF nos sectores T vs. NT e com um colapso nas taxas de juro de longo prazo (Piton, 2017). Além disso, surgiu na economia portuguesa um grande défice na balança corrente (acima de 10 % do PIB) no período entre 1999 e 2011. Esses grandes défices na balança comercial e as entradas de capital a eles associadas muitas vezes exacerbam a desindustrialização e o risco de uma recessão económica subsequente (Benigno *et al.*, 2015). Geerolf (2020) sugere ainda que existe um *trade-off* entre preços relativos (taxas de câmbio reais) e desemprego, o que é coerente com o forte aumento do desemprego em Portugal durante o período de valorização da taxa de câmbio real.

**Figura 2.1.** Desenvolvimento do sector transacionável vs. não-transacionável em Portugal e Zona Euro e Núcleo UE



Nota 1: Painel a), Rácio entre o IHPC dos sectores não-transacionáveis e o IHPC dos sectores transacionáveis. Fonte: OCDE, Relatório Económico de Portugal (2014).  
 Nota 2: Painel b), um limite de 10 % é usado como medida para a negociabilidade. Médias dos países ponderadas pelo número de horas trabalhadas. A periferia inclui: Grécia (EL); Espanha (ES); Irlanda (IE) e Portugal (PT). Os países nucleares são: Áustria (AT); Bélgica (BE); Alemanha (DE); Finlândia (FI); França (FR); Itália (IT); Luxemburgo (LU) e os Países Baixos (NL). Fonte: Piton, 2017

Em relação a estes desenvolvimentos, o aumento recente da intensidade das exportações ( $X/PIB$ ) e a redução dos défices comerciais são boas notícias. Após o programa de ajuste macroeconómico de 2011-2014, a procura agregada contraiu sem que houvesse a possibilidade de um ajuste da taxa de câmbio nominal<sup>8</sup>. Ao não haver uma compensação entre a procura interna e a externa, a economia entrou numa recessão bastante profunda. No entanto, a conta externa foi ajustada, transformando-se em superavit em 2013. Entre 2014 e 2017, o euro depreciou cerca de 25 % face ao dólar. Isto ajudou a retoma de partes

do sector transacionável. Um crescimento exponencial do sector turístico aumentou ainda mais a procura externa e ajudou a estabilizar a balança corrente.

No entanto, a estrutura de especialização da economia portuguesa padece de importantes lacunas. Para medir as VCR, recorremos a um indicador simples que mede a diferença entre o peso relativo das exportações ( $X$ ) e das importações ( $M$ ) para cada produto<sup>7</sup>. Esta normalização permite uma leitura estrutural da especialização comercial menos influenciada pelas mudanças de curto prazo e pelas flutuações do saldo corrente. A evolução das 20 maiores vantagens e desvantagens comparativas de Portugal entre 1970 e 2018 é apresentada na tabela 1.1.

Desde a década de 70 que a economia portuguesa tem evoluído de uma especialização em bens pouco diferenciados, como têxteis, roupa, papel e artigos em madeira ou couro, para produtos mais sofisticados, como componentes de veículos, aparelhos eletrónicos ou equipamentos elétricos. No entanto, em 2018, as principais vantagens comparativas (por ordem decrescente) encontravam-se ainda em produtos petrolíferos refinados, papel, artigos de malha, couro, mobiliário, artigos em madeira, artigos em borracha e bebidas. Do lado das desvantagens comparativas, tínhamos o petróleo não-refinado consistentemente no topo, uma vez que este é usado como intermediário para a produção de produtos refinados, seguido da tecnologia de ponta ou de bens mais sofisticados, e também de produtos agrícolas e alimentares, como a carne, o peixe e os cereais.

A estrutura de especialização portuguesa resulta tanto de mecanismos de mercado como de factores políticos. O predomínio de segmentos pouco diferenciados nos sectores das indústrias transformadoras é



coerente com a baixa dotação de capital humano e de potencialidades de inovação. A emergência de sectores novos e mais sofisticados foi impulsionada por um investimento sustentado na Ciência e Tecnologia e também no ensino superior, nomeadamente através da utilização de fundos estruturais da União Europeia e da integração de CGV. Todos estes investimentos demoram tempo a materializar-se, mas servem de base para uma melhoria da estrutura económica no futuro. O facto de o petróleo refinado surgir como uma das principais vantagens comparativas é certamente o resultado de políticas específicas, iniciadas no princípio dos anos 70, em torno do porto de Sines (a sul de Lisboa) e do desenvolvimento de um complexo petroquímico.

No entanto, dada a transição global em curso rumo a uma economia de baixo carbono e tendo atualmente os produtos de petróleo refinado como uma das principais fontes de receita de exportações, o petróleo refinado não parece ser sustentável no médio prazo. Seria importante consolidar as vantagens comparativas emergentes em bens transacionáveis mais sofisticados, dado que estes são o resultado da crescente integração da economia portuguesa nas CVG. A captação de IDE é um requisito para a materialização desta mudança (como se discutirá de seguida).

**Tabela 1.1** Vantagens e desvantagens comparativas da economia portuguesa, 1970-2018

As 20 maiores vantagens comparativas da economia portuguesa

	1970		1980		1990		2000		2010		2018
Tecido	10,22	Roupa	7,20	Artigos de malha	9,89	Artigos de malha	5,68	Papel	3,73	Produtos petrolíferos refinados	4,21
Bebidas	7,79	Artigos em madeira	6,06	Roupa	9,68	Couro	4,84	Produtos petrolíferos refinados	3,21	Papel	2,90
Artigos em madeira	5,03	Artigos de malha	5,78	Couro	6,04	Equipamento elétrico	3,70	Artigos de malha	2,65	Artigos de malha	2,10
Roupa	4,52	Bebidas	5,29	Artigos em madeira	4,49	Artigos em madeira	3,47	Artigos de madeira	2,15	Couro	1,97
Papel	4,23	Tapetes	5,08	Papel	3,68	Roupa	3,24	Couro	2,12	Equipamento diverso	1,86
Frutas em conserva	3,34	Tecido	4,84	Tapetes	3,61	Papel	3,20	Equipamento diverso	1,88	Mobiliário	1,80
Artigos de malha	3,00	Papel	4,79	Bebidas	2,28	Tapetes	2,98	Bebidas	1,74	Artigos de madeira	1,72
Tapetes	2,99	Produtos petrolíferos refinados	3,63	Produtos petrolíferos refinados	2,00	Carros e ciclos	2,84	Componentes de veículos	1,61	Artigos de borracha (incl. pneus)	1,20
Carne/peixe de conserva	2,63	Couro	3,41		1,53	Aparelhos eletrónicos	2,41	Minérios não-ferrosos	1,59	Bebidas	1,16
Tintas	1,74	Joalheria, obras de arte	2,09	Cerâmica	1,37	Equipamento diverso	1,35	Mobiliário	1,58	Minérios não-ferrosos	1,13
Couro	1,63	Carne/peixe de conserva	2,08	Cimento	1,06	Bebidas	1,33	Aparelhos eletrónicos	1,29	Componentes de veículos	1,12
Minérios não-ferrosos	1,13	Aparelhos eletrónicos	1,48	Equipamento diverso	0,81	Cerâmica	0,85	Cerâmica	1,15	Estruturas metálicas	1,05
Gorduras	1,07	Frutas em conserva	1,46	Equipamento elétrico	0,54	Mobiliário	0,59	Artigos em borracha (incl. pneus)	1,12	Cerâmica	1,01
Cimento	0,95	Equipamento diverso	1,04	Mobiliário	0,50	Minérios não ferrosos	0,58	Equipamento elétrico	1,11	Tabaco manufacturado	0,87
Minerais não-processados n.e.s.	0,78	Armamento	0,95	Vidro	0,39	Vidro	0,48	Tapetes	1,09	Tapetes	0,83
Vidro	0,69	Tintas	0,82	Gorduras	0,36	Cimento	0,36	Tabaco manufacturado	0,80	Aparelhos eletrónicos	0,78
Produtos petrolíferos refinados	0,55	Componentes eletrónicos	0,78	Joalheria, obras de arte	0,34	Equipamento elétrico	0,34	Vidro	0,76	Equipamento elétrico	0,65
Componentes eletrónicos	0,51	Barcos	0,77	Frutas em conserva	0,28	Componentes eletrónicos	0,26	Estruturas metálicas	0,75	Gorduras	0,55
Equipamento diverso	0,42	Cimento	0,73	Componentes eletrónicos	0,17	Produtos petrolíferos refinados	0,22	Cimento	0,72	Cimento	0,52
Fertilizantes	0,39	Cerâmica	0,72	Minerais não-processados n.e.s.	0,16	Frutas em conserva	0,18	Roupa	0,68	Vidro	0,41

As 20 maiores desvantagens comparativas da economia portuguesa

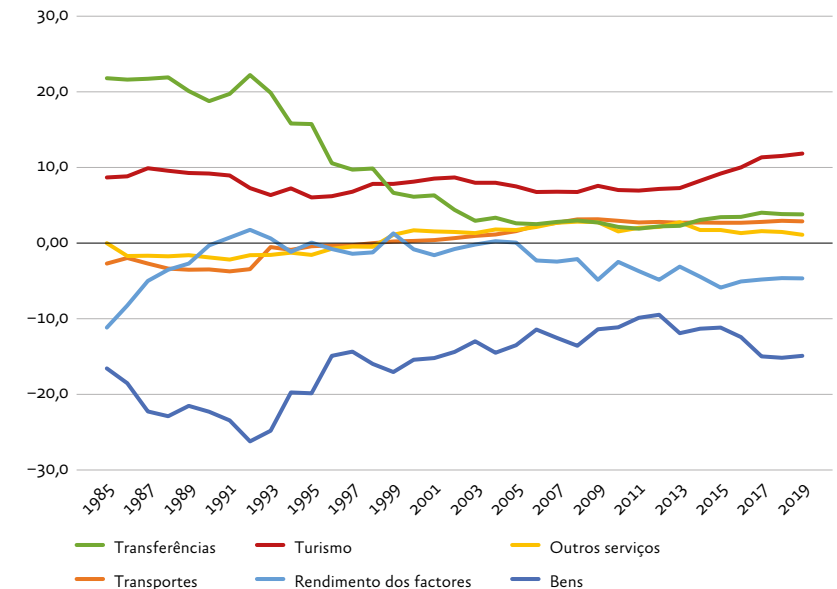
	1970		1980		1990		2000		2010		2018
Maquinaria especializada	-4,82	Petróleo não-refinado	-21,01	Petróleo não-refinado	-7,53	Petróleo não-refinado	-6,28	Petróleo não-refinado	-8,69	Petróleo não-refinado	-7,73
Carros e ciclos	-4,54	Cereais	-5,44	Maquinaria especializada	-4,37	Produtos n.e.s.	-3,70	Produtos n.e.s.	-3,26	Artigos de higiene	-1,82
Petróleo não-refinado	-4,14	Maquinaria especializada	-3,92	Carros e ciclos	-2,87	Equipamento de computador	-2,03	Produtos farmacêuticos	-2,58	Produtos farmacêuticos	-1,72
Ferro e metal	-4,01	Motores	-2,76	Outros produtos agrícolas	-2,57	Equipamento de telecomunicação	-1,88	Gás natural	-1,58	Gás natural	-1,68
Cereais	-3,23	Artigos de plástico	-2,40	Tecido	-2,46	Maquinaria especializada	-1,69	Barcos	-1,48	Carne e peixe	-1,67
Motores	-2,76	Metais não-ferrosos	-2,17	Componentes de veículos	-2,23	Carne e peixe	-1,68	Carne e peixe	-1,38	Metais não-ferrosos	-1,14
Metais não-ferrosos	-2,71	Produtos químicos básicos	-2,15	Equipamento de computadores	-1,96	Outros produtos agrícolas	-1,45	Equipamento de computadores	-1,38	Equipamento de computadores	-1,09
Veículos comerciais	-2,36	Ferro e metal	-2,11	Ferro e metal	-1,95	Veículos comerciais	-1,37	Carros e ciclos	-1,33	Aeronaves	-0,98
Outros produtos agrícolas	-1,94	Outros produtos agrícolas	-2,09	Produtos n.e.s.	-1,40	Equipamento de construção	-1,21	Artigos diversos de manufatura	-1,09	Equipamento de telecomunicação	-0,97
Artigos de plástico	-1,80	Carros e ciclos	-1,94	Metais não-ferrosos	-1,35	Ferro e metal	-1,16	Artigos de higiene	-0,98	Cereais	-0,91
Açúcar	-1,79	Equipamento de construção	-1,92	Veículos comerciais	-1,34	Produtos farmacêuticos	-1,15	Cereais	-0,96	Maquinaria especializada	-0,91
Aeronaves	-1,71	Veículos comerciais	-1,64	Equipamento de construção	-1,34	Motores	-1,12	Equipamento de telecomunicação	-0,92	Produtos n.e.s.	-0,88
Produtos n.e.s.	-1,57	Equipamento agrícola	-1,25	Motores	-1,27	Tecido	-1,04	Metais não-ferrosos	-0,89	Artigos diversos de manufatura	-0,84
Equipamento agrícola	-1,40	Componentes de veículos	-1,25	Cereais	-1,02	Artigos diversos de manufatura	-1,03	Motores	-0,72	Componentes eletrónicos	-0,66
Eletrodomésticos	-1,34	Açúcar	-1,21	Equipamento de telecomunicação	-0,96	Metais não-ferrosos	-0,97	Instrumentos de precisão	-0,69	Outros produtos agrícolas	-0,60
Plásticos	-1,31	Gás natural	-1,06	Artigos diversos de manufatura	-0,96	Instrumentos de precisão	-0,92	Outros produtos agrícolas	-0,60	Ferro e metal	-0,56
Componentes de veículos	-1,25	Comida animal	-0,96	Carne e peixe	-0,93	Cereais	-0,88	Ferro e metal	-0,51	Maquinaria	-0,49
Equipamento de construção	-1,25	Produtos farmacêuticos	-0,93	Instrumentos de precisão	-0,90	Componentes de veículos	-0,87	Maquinaria especializada	-0,39	Motores	-0,49
Produtos químicos básicos	-1,16	Maquinaria	-0,77	Carvão	-0,88	Produtos agrícolas não-alimentares	-0,82	Componentes eletrónicos	-0,38	Tintas	-0,48
Produtos farmacêuticos	-0,98	Plásticos	-0,74	Maquinaria	-0,86	Gás natural	-0,78	Equipamento de construção	-0,36	Equipamento de construção	-0,48

Nota: As VCR são calculadas da seguinte forma:  $VCR = (X_i / \sum X_i - M_i / \sum M_i) \cdot 100$ . Fonte: CEPIL-CHELEM International Trade Database com cálculos feitos pelos autores.

Ao olharmos para a balança corrente da economia portuguesa em termos mais latos, utilizando a mesma abordagem, notamos que as contas externas dependem decisivamente do comércio invisível para compensar uma balança comercial deficitária e um crescente défice estrutural do rendimento dos factores (figura 2.2). Este último é o resultado de um nível significativo de dívida externa líquida. No princípio da primeira década do século XXI, o turismo substituiu as transferências (tanto públicas como privadas<sup>9</sup>) como principal contribuição para a balança comercial, tendo o seu peso crescido ainda mais depois de 2014-2015<sup>9</sup>.

A especialização em serviços e no turismo pode ser uma fonte de receitas externas a longo prazo, mas, mais uma vez, seria importante que a economia portuguesa desenvolvesse uma diversificação mais robusta noutros sectores transaccionáveis. De facto, a pandemia de COVID-19 mostrou quão frágil pode ser uma especialização quase exclusiva em fluxos oriundos do turismo.

**Figura 2.2** Contribuições para o saldo da balança corrente, Portugal, 1985-2019



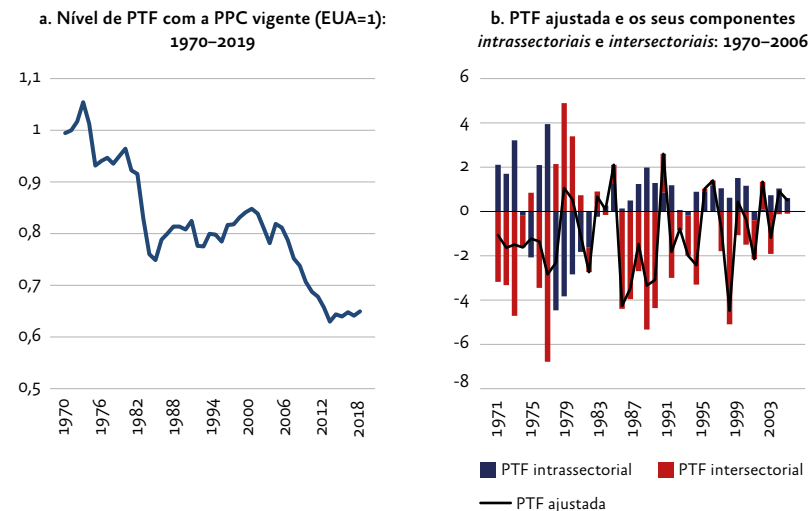
Fonte: Base de dados CEPII-CHELEM Balance of Payment com cálculos feitos pelos autores.  
 Nota: As contribuições para o saldo da balança corrente são medidas da seguinte forma  $SBC_i = (C_i / \Sigma C_i - D_i / \Sigma D_i) \cdot 100$ , representando  $C_i$  e  $D_i$  os créditos e débitos da operação  $i$ .

A perspetiva de que a economia portuguesa precisa de se reorientar na direção dos sectores transaccionáveis e, concomitantemente, de aumentar o conteúdo do seu valor acrescentado doméstico é ainda reforçada pelo fraco desempenho da produtividade nas décadas mais recentes. Dado que uma parte considerável do potencial de retoma da produtividade de uma pequena economia aberta está associada aos sectores transaccionáveis, uma consequência importante da mudança estrutural experimentada pela economia portuguesa em direção aos não-transaccionáveis foi a perda de uma janela de

oportunidade de retoma de produtividade associada à produção de bens transacionáveis e de serviços.

A PTF de Portugal encontra-se em valores historicamente baixos [figura 2.3, painel a)] em relação à economia de fronteira mundial, os Estados Unidos. A figura 2.3., painel b), traça a PTF ajustada à utilização da capacidade instalada, bem como as suas duas componentes: o crescimento da produtividade nos diferentes sectores (o *efeito intrasectorial*) e o crescimento da produtividade decorrente da realocação da mão-de-obra entre os sectores (o *efeito intersectorial*)<sup>10</sup>. Constatamos que, no caso de Portugal, a componente intersectorial (má alocação de recursos entre sectores) foi aquela que, em média, puxou a PTF para baixo desde o fim da década de 80. Em 2019, o nível médio de valor acrescentado por hora trabalhada em Portugal rondava os \$40 (a preços constantes, PPC) em comparação com os \$54 na OCDE e na União Europeia, os \$60 na Zona Euro, os \$52 em Espanha, os \$66-67 em França e na Alemanha, os \$102 na Irlanda e os \$72 nos Estados Unidos<sup>11</sup>. Seja como for, a economia portuguesa tem ainda um considerável potencial de retoma da produtividade, existindo muito espaço para melhorar a sua eficiência económica.

Figura 2.3 Produtividade total dos factores em Portugal<sup>12</sup>

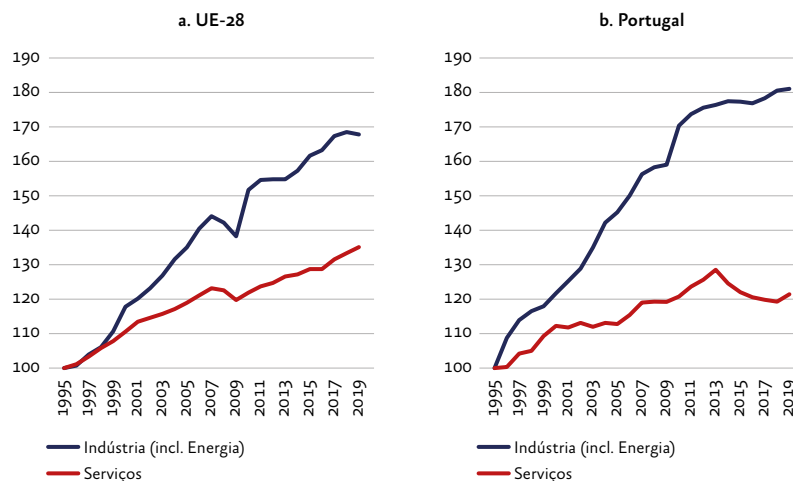


Nota 1: Painel a) nível de PTF com as PPC vigentes (EUA=1). Fonte: Penn World Tables 10.0.

Nota 2: Painel b) PTF ajustada à capacidade instalada com componentes *intrasectoriais* e *intersectoriais*.  
Fonte: Autores com recurso aos dados de Furceri *et al.* (2020).

Há indícios de que a produtividade do trabalho tende a ser superior em sectores transacionáveis. Entre 1995 e 2019, nos países da União Europeia, o crescimento da taxa de produtividade na indústria foi mais do dobro do que o crescimento da produtividade no sector dos serviços (figura 2.4). Em Portugal, a diferença de produtividade entre estes dois sectores é ainda maior. Segundo Rodrik (2013), a indústria (e, por extensão, os sectores transacionáveis) pode também providenciar um mecanismo de *convergência incondicional*, isto é, que seja menos dependente de factores específicos do país relacionados com dotações (físicas e humanas) ou com a qualidade das instituições, por exemplo.

**Figura 2.4** Produtividade do trabalho na indústria vs. nos serviços, UE-28 vs. Portugal: 1995-2019



Nota: Valor Bruto adicionado por hora de trabalho. Fonte: Estatísticas OCDE, OECD.Stat, Mar 2021.

No contexto da pandemia COVID-19, algumas regras de apoio estatal a empresas abrangidas pelo Tratado da União Europeia foram suspensas, o que permitiu que os Estados-membros concedessem apoios estatais a empresas nacionais que não seriam permitidos em circunstâncias normais. Na tabela 1.2 abaixo, podemos ver o valor da despesa discrecionária em resposta à pandemia de COVID-19 por categoria de apoio. Conforme retratado, há um significativo grau de heterogeneidade, com países como a Alemanha e a França a terem uma ação muito mais enérgica no que diz respeito aos gastos discrecionários<sup>13</sup>. No caso de ambos estes países, os programas de apoio representaram 8,3 % e 5,1 %, respetivamente. A Alemanha, a Bélgica, a Itália e o Reino Unido também se destacaram pela enorme ajuda dada sob a forma de garantias à exportação, disponibilização direta de liquidez e linhas de crédito, que

representaram cerca de 24,3 %, 21,9 %, 32,1 % e 15,4 % do seu PIB, respetivamente.

**Tabela 1.2** Medidas fiscais discrecionárias em resposta à COVID-19 (em %)

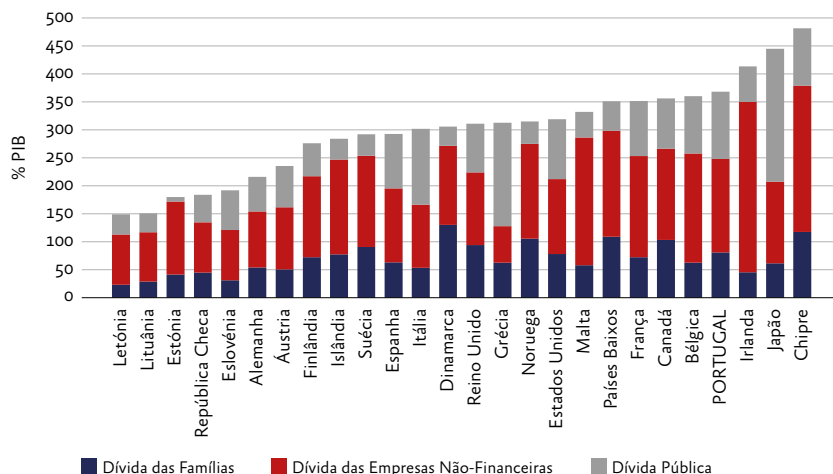
País	Impulso Fiscal Imediato	Diferimento	Outra Liquidez/Garantia	Última Atualização
Bélgica	1,4	4,8	21,9	22/10/2020
Dinamarca	5,5	7,2	4,1	01/07/2020
França	5,1	8,7	14,2	05/11/2020
Alemanha	8,3	7,3	24,3	04/08/2020
Grécia	3,1	1,2	2,1	05/06/2020
Hungria	0,4	8,3	0,0	25/03/2020
Itália	3,4	13,2	32,1	22/06/2020
Países Baixos	3,7	7,9	3,4	27/05/2020
Portugal	2,5	11,1	5,5	04/05/2020
Espanha	4,3	0,4	12,2	18/11/2020
Reino Unido	8,3	2,0	15,4	18/11/2020
EUA	9,1	2,6	2,6	27/04/2020

Nota: Medidas fiscais discrecionárias adotadas em resposta à pandemia de COVID-19 a 18 de Novembro de 2020 expressas em percentagem do PIB de 2019. Fonte: Anderson *et al.* (2020)

Portugal parece ter seguido um outro caminho, com uma aposta mais forte nos diferimentos. Estes diferimentos equivaleram a cerca de 11,1 % do PIB e, apesar de proporcionarem a tão necessária liquidez à economia, constituem instrumentos de apoio que consistem em encargos futuros, acrescentando assim dívida ao que era já um valor de endividamento bastante alto do sector empresarial privado. A dívida do sector empresarial privado representava 167 % do PIB em 2018 (figura 2.5). O facto de o sector privado português se encontrar

altamente endividado torna-o particularmente vulnerável a choques sistémicos e pode prejudicar o crescimento económico<sup>14</sup>.

**Figura 2.5** Dívida das famílias, dívida das empresas não-financeiras e dívida pública, 2018



Fonte: FMI — Global Debt Database

A motivação por detrás da regulação dos apoios estatais feita pelo Tratado da União Europeia relaciona-se com o bom funcionamento do mercado comum ser o principal fator para a melhoria do bem-estar dos povos e do desempenho das empresas e da sociedade em geral, evitando-se assim restrições da concorrência e distorções. Num contexto com um grau tão elevado de heterogeneidade entre os diversos países no que diz respeito aos apoios estatais, sendo Portugal o mais frugal nesta dimensão, é expectável que o problema sistémico de competitividade das empresas portuguesas no mercado comum

venha ainda a piorar. Dado que a taxa de juro da dívida soberana portuguesa se encontra em mínimos históricos — em resultado dos atuais programas de compra de dívida soberana por parte do Banco Central Europeu e da ameaça que a recente dinâmica económica representa ao nível da destruição de empregos e de empresas — é difícil imaginar outra situação em que um apoio mais enérgico pudesse ser tão determinante para a sustentação da capacidade produtiva da economia portuguesa, bem como para a sua competitividade a médio prazo.

Em resumo, a crise da COVID-19 constituiu um forte travão a um modelo de desenvolvimento ainda frágil. O choque do PIB de 2020 foi de cerca de -8 a -9%. O quase colapso do turismo internacional em 2020 pode explicar uma parte significativa deste choque. Com base nas projeções iniciais da OCDE, a retoma esperada da economia portuguesa para 2021-22 pode ser de certo modo limitada se comparada com outros países da OCDE. A ideia de que a COVID-19 constitui um choque de curto prazo e que a economia portuguesa terá uma retoma rápida torna-se cada vez mais improvável. Os riscos pandémicos estão para ficar, pelo menos a médio prazo. Uma economia mais competitiva leva a rendimentos mais altos e a mais e melhores empregos. Portugal deveria, por isso, adotar uma visão altamente estratégica no que ao seu futuro a longo prazo diz respeito. De forma a evoluir na direção de um modelo *created in*, a superar os incentivos negativos para desenvolver uma oferta mais diversificada de produtos e serviços transacionáveis, a impulsionar de novo a convergência da produtividade e a desenvolver a resiliência da oferta a eventuais futuros choques de preços relativos, Portugal precisa de gerar flexibilidade na economia e de melhorar as condições de negócios através de reformas estruturais adequadas. Estes assuntos serão explorados em maior detalhe no resto do artigo.

### 1.3. Uma perspectiva externa: a resposta à reforma estrutural

Não tendo flexibilidade na taxa de câmbio nominal, uma pequena economia aberta precisa de uma maior flexibilidade macroestrutural. Isto requer um programa sustentado de reformas estruturais de forma a aumentar a resiliência da economia (FMI, 2019a) a choques externos e a criação de incentivos para desenvolver os sectores transacionáveis, tanto de bens como de serviços. Estes últimos são essenciais para reabrir a possibilidade de retoma de parte do processo de convergência com países mais desenvolvidos. Isto ajudará tanto a recuperação a curto prazo como a retoma do crescimento potencial a médio e longo prazo. As prioridades da agenda das reformas estruturais deve incluir:

- i) uma legislação favorável às empresas;
- ii) um sistema fiscal competitivo a nível internacional;
- iii) relações eficientes entre o sector público e o privado e
- iv) atração de IDE através da integração de CVG.

No que se segue, desenvolveremos cada um destes aspetos<sup>15</sup>.

#### 1.3.1. A ressurreição do ímpeto da reforma estrutural

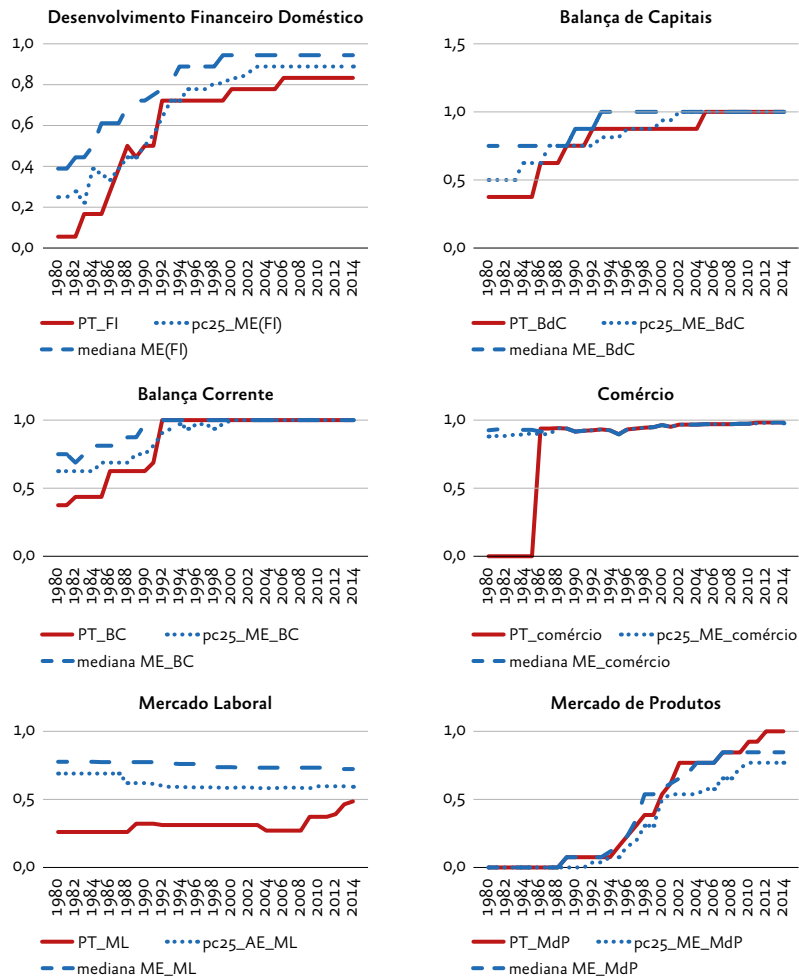
Existe um consenso acerca da conveniência de se tornar os mercados mais eficientes de forma a aumentar a produtividade, a competitividade internacional e o emprego, e a melhorar as perspetivas de crescimento futuro (OCDE, 2012; Comissão Europeia, 2013; FMI, 2013, 2016). O fraco crescimento e a redução do espaço de política macroeconómica em vários países da Zona Euro, incluindo Portugal, levaram as organizações internacionais a sublinhar a importância das reformas estruturais, que são motivadas por múltiplos objetivos estratégicos<sup>16</sup>.

Portugal fez progressos em muitos domínios políticos e de regulamentação ao longo do tempo (particularmente no contexto do programa de resgate de assistência financeira), mas a sua convergência com a média de outras economias avançadas estagnou<sup>17</sup>. Recorrendo a dados recentes obtidos por Alesina *et al.* (2019), A figura 4 mostra o desenvolvimento das reformas em seis áreas regulatórias<sup>18</sup>.

Em concreto, mostramos a evolução de indicadores compósitos de finanças internas<sup>19</sup>, finanças externas<sup>20</sup>, comércio<sup>21</sup>, produto<sup>22</sup> e mercado laboral<sup>23</sup>. Foram alcançados menos progressos nas reformas do mercado laboral. Isto pode ocorrer por as legislações do mercado laboral terem, relevantemente, como objetivo proteger os trabalhadores do risco de uma perda de rendimentos — ainda que este objetivo pudesse ser alcançado mais facilmente caso se substituísse uma legislação restritiva de proteção de emprego por um seguro-desemprego (Duval e Loungani, 2019). Há também margem para se fazer melhor nas regulações que incidem sobre o desenvolvimento financeiro doméstico.



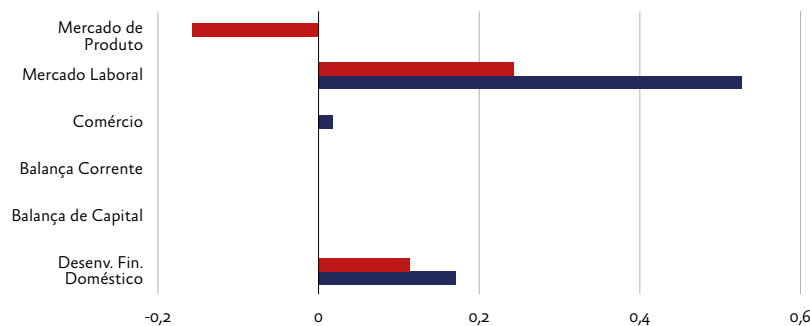
**Figura 3.1. Reformas estruturais em Portugal ao longo do tempo, 1980-2014**



Fonte: Autores, a partir de dados extraídos de Alesina *et al.* (2019). Todos os índices são normalizados de forma a variarem continuamente entre 0 e 1, com 0 a indicar as legislações mais restritivas num determinado domínio político e 1 a indicar as legislações mais irrestritas ou liberalizadas.

A figura 3.2 mostra os hiatos de liberalização em Portugal para todos os domínios políticos em análise recorrendo a duas métricas diferentes<sup>24</sup>. Em relação a outras economias avançadas, Portugal apresenta um desempenho superior no desenvolvimento financeiro doméstico e nos mercados de produtos. Uma exceção assinalável é o indicador de liberalização do mercado laboral, que ainda apresenta um hiato de cerca de metade da faixa do indicador (barra azul). A proteção do emprego para contratos efetivos continua a ser das maiores da Zona Euro, o que conduz a uma segmentação do mercado laboral. É importante tornar mais flexíveis os contratos efetivos, de forma a substituir contratos temporários mais dispendiosos, dado que isto ajudaria Portugal a enfrentar melhor choques adversos. Com a queda do crescimento devido à pandemia de COVID-19, algumas destas inflexibilidades têm se tornado mais vinculativas, o que significa que é fundamental ter um crescimento salarial consistente com as evoluções da produtividade, de forma a manter a competitividade.

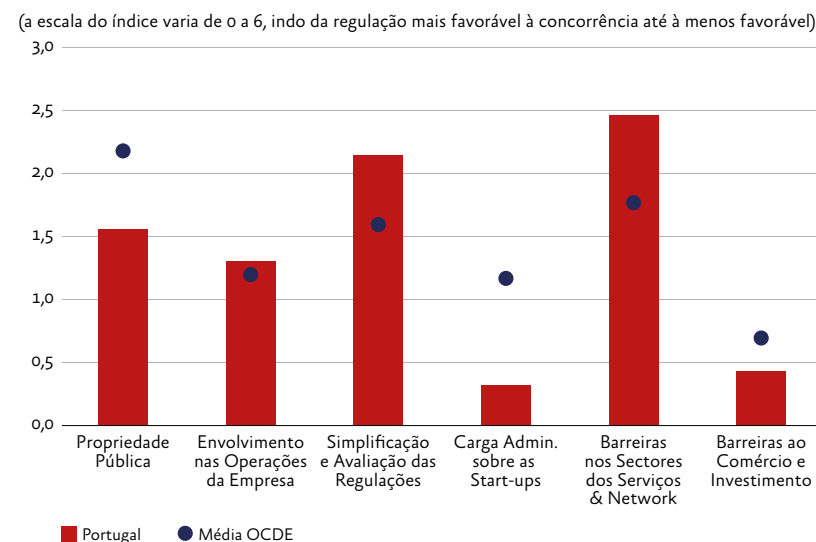
**Figura 3.2.** Hiatos de liberalização de Portugal: escala, 0-1; valores mais altos indicam um maior hiato de liberalização, 1980-2014



Nota: As barras azuis representam a distância do nível de Portugal em 2014 ao 1 para cada índice; as barras vermelhas representam a distância do nível de Portugal em 2014 à mediana das economias avançadas para cada índice. Fontes: autores, a partir de dados extraídos de Alesina *et al.* (2019).

Embora, no geral, as barreiras regulatórias à concorrência nos mercados de produtos em Portugal estejam ligeiramente abaixo da média da OCDE, ainda existe espaço para melhorias em algumas subdivisões e sectores (Vitale *et al.* 2020). Mais especificamente, o quadro regulamentar do sector de serviços português é menos favorável à concorrência do que em muitos outros países da OCDE. Do mesmo modo, poderia ser feito mais para melhorar a área da simplificação e da avaliação das legislações (figura 3.3). Além disso, há espaço para melhorar o quadro regulamentar no sector dos transportes, em particular no transporte de água, onde existem inúmeras restrições à concorrência. Também o quadro regulamentar português do comércio a retalho é menos favorável à concorrência do que o da maioria dos outros países da OCDE<sup>25</sup>. Por fim, a energia continua a caracterizar-se por preços relativamente altos, o que afeta a concorrência das empresas nos sectores transacionáveis (FMI, 2019)<sup>26</sup>.

**Figura 3.3** Indicadores económicos de regulação do mercado de produto por componentes, 2018<sup>27</sup>

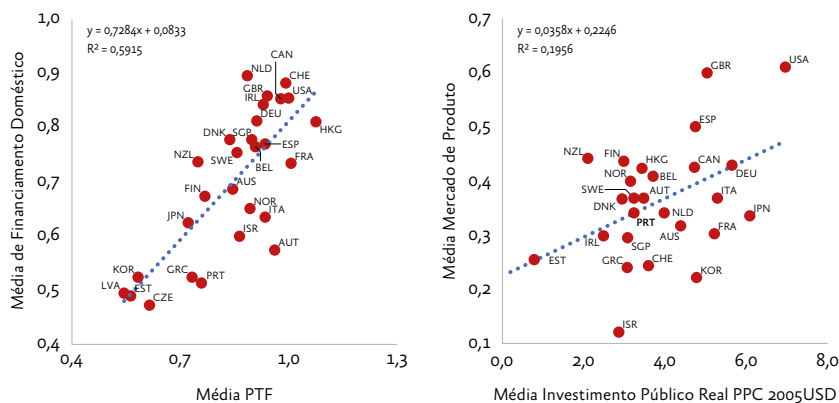


Nota: Todas as médias incluem apenas países da OCDE. A informação refere-se a legislação e regulação vigente a 1 de Janeiro de 2018. Fonte: Base de dados da OCDE-PMR 2018 PMR.

*Qual é a importância de promover reformas estruturais e melhorar o ambiente regulatório e empresarial?*

Como a figura 3.4 demonstra através dos dados de Alesina *et al.* (2019) para um painel de economias avançadas, há uma associação positiva (incondicional) entre reformas estruturais e produtividade, investimento e emprego. Isto é particularmente verdadeiro no caso do mercado de produto e do desenvolvimento financeiro doméstico, em que Portugal tem ainda espaço para melhorar.

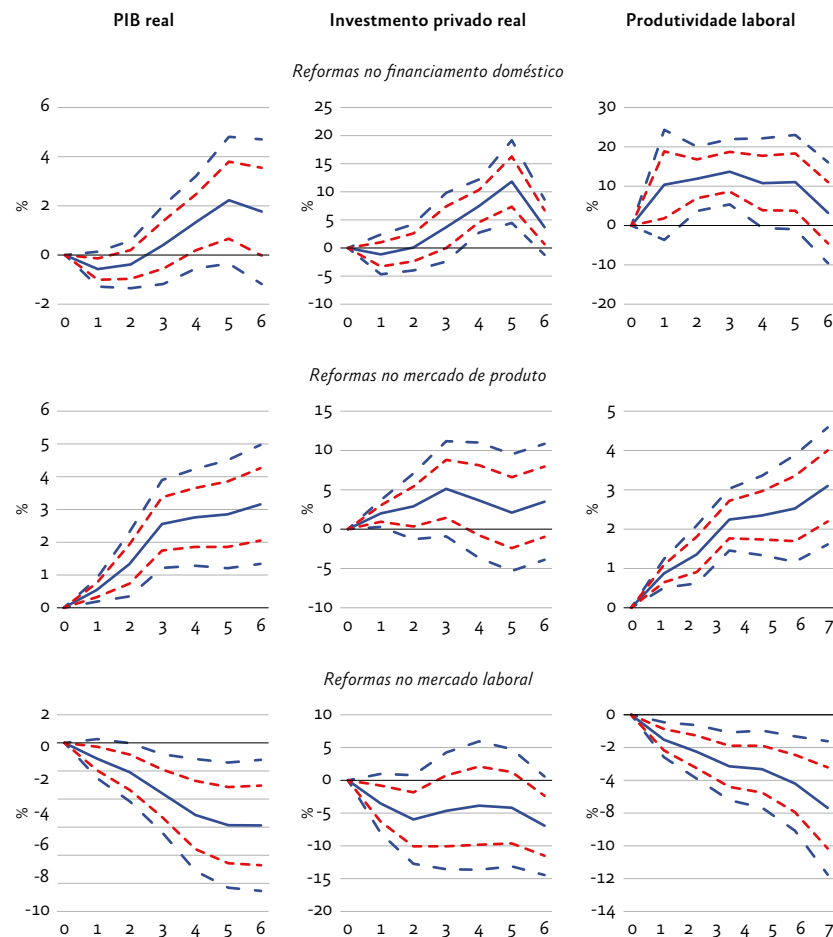
**Figura 3.4** Correlação entre indicadores macroeconômicos e reformas estruturais selecionadas, economias avançadas, 1980-2014



Nota: Indicadores médios transnacionais relativos ao desenvolvimento financeiro doméstico e ao mercado de produto no eixo dos yy. Média da PTF transnacional e do investimento privado real em PPC USD de 2005 no eixo dos xx. Fonte: Autores com recurso aos dados sobre reforma estrutural de Alesina *et al.* (2019), bem como aos dados da Penn World Tables' TFP e da WEO investment.

Além disso, as principais reformas históricas tiveram, em média, efeitos positivos consideráveis sobre a produção no médio prazo (figura 3.5)<sup>28</sup>. Em tempos normais, as reformas aqui analisadas, a partir de uma amostra de economias avançadas, não parecem acarretar custos macroeconômicos de curto prazo, para além da análise do mercado laboral, que deve ser realizada em tempos de expansão económica (Duval *et al.*, 2020). A desregulamentação do mercado de produto compensa muito rapidamente. Do mesmo modo, amplos intervalos de confiança em torno das estimativas pontuais são indicativos de diferenças significativas entre os países no que diz respeito aos efeitos de reformas anteriores<sup>29</sup>.

**Figura 3.5** Efeitos médios das reformas



Nota: O método estatístico segue a abordagem sugerida por Jordà (2005). A especificação do parâmetro controla o crescimento económico e as reformas anteriores, bem como os efeitos do país e os efeitos fixos no tempo. O eixo dos xx representa os anos; t=0 é o ano do choque. As linhas contínuas assinalam a resposta a uma grande reforma histórica, as linhas tracejadas azuis assinalam intervalos de confiança de 90 % e as linhas tracejadas a vermelho assinalam intervalos de confiança de 68 %, com base em erros-padrão agrupados ao nível do país. Fonte: Autores, com recurso aos dados acerca de reformas estruturais de Alesina *et al.* (2019) e a dados da PEG para outras variáveis macroeconómicas.

Face a estes desafios, a literatura económica reconhece o importante papel desempenhado pelas considerações de economia política para a implementação de reformas e para fomentar a desregulamentação (Duval *et al.*, 2018; Alesina *et al.*, 2019; Gupta e Jalles, 2020). As reformas podem não ocorrer devido à ideologia do governo vigente — governos de esquerda são normalmente menos propensos a encetar reformas. Além disso, num governo com um grande número de intervenientes importantes e com processos decisórios fragmentados, há a tendência de se preservar o *status quo* em questões fiscais. Por fim, eleições nacionais podem ser uma fonte de volatilidade política quando os incumbentes recorrem a políticas fiscais com o objetivo de obter a reeleição. Superados estes desafios, deve ser tido em atenção que o ciclo económico vigente importa, uma vez que as reformas são (politicamente) penalizadas durante as contrações, ao contrário do que ocorre durante as expansões, em que estas podem até ser premiadas (Alesina *et al.*, 2019). Na atual conjuntura, investigações recentes demonstram que as pandemias passadas parecem ter impulsionado reformas da maneira prevista pela hipótese de Drazen e Grilli (1993) de que as reformas são geradas pelas crises (Gupta e Jalles, 2021).

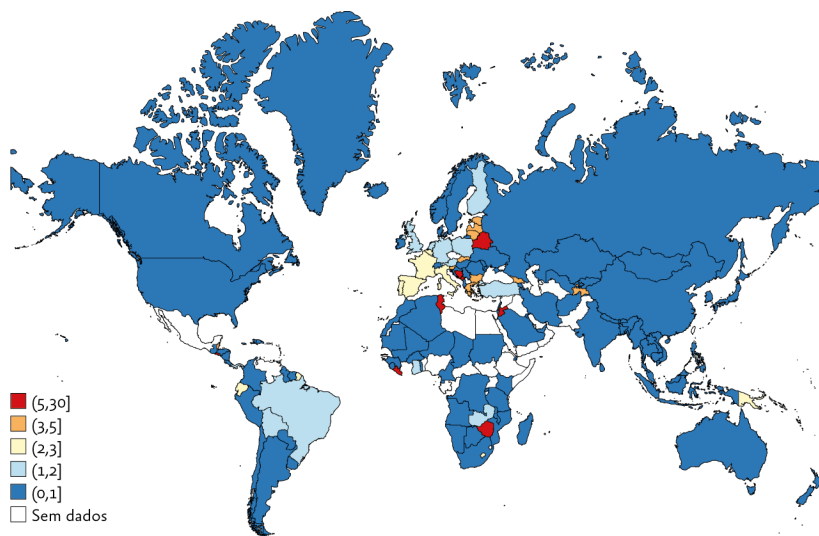
#### Caixa 1: Recomendações Principais

- Capitalizar e aproveitar reformas anteriores, particularmente no que concerne o mercado laboral:
- Mitigar a dualidade do mercado laboral através da redução da diferença na legislação de proteção do emprego entre contratos efetivos e temporários, dado que isto melhorará a qualidade dos empregos e fortalecerá os incentivos à formação.
- No contexto da recuperação pós-COVID-19, aumentar os recursos utilizados nos programas de mercado laboral mais eficientes de forma a reforçar a proteção social e a reduzir a precariedade e a pobreza.
- Apesar de a Autoridade da Concorrência ter tomado medidas tendo em vista a adoção das recomendações feitas pela OCDE no contexto da sua Análise da Concorrência (2018), pode ser feito mais nos sectores da energia, da água e dos transportes, bem como no comércio a retalho.

#### 1.3.2. Promover um sistema fiscal (internacionalmente) competitivo

A carga fiscal de Portugal é uma das maiores do mundo (figura 3.6). Mais relevantemente, a competitividade fiscal do sector empresarial em Portugal tem vindo a cair ao longo dos anos. Portugal tem não só uma das maiores taxas marginais médias de IRC, mas também uma das mais progressivas. Combinados, estes factores reduzem incentivos para aumentar a produção, o que tem consequências negativas no investimento privado, na produtividade e no crescimento. Estes incentivos induzidos pelas políticas adotadas têm contribuído para a proliferação de PME em Portugal.

**Figura 3.6.** Carga fiscal no mundo, 2017

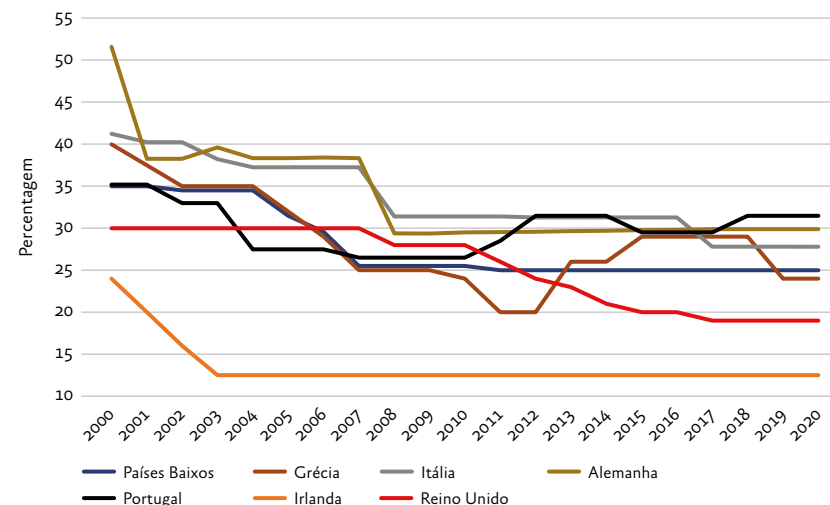


Nota: Carga fiscal calculada para todos os países com dados disponíveis suficientes, com recurso ao Índice de Bird (1967). Em alternativa, a medida de *sacrifício fiscal* de Frank (1959) oferece resultados semelhantes. Fontes: Barros, Jalles e Sarmento (2020).

Ao longo dos últimos 20 anos, Portugal tem mantido a sua carga fiscal sobre o rendimento das pessoas coletivas relativamente constante, ao contrário do que aconteceu com outras economias da Europa Ocidental. Como se pode observar na figura 3.7, a taxa marginal média do imposto sobre o rendimento de pessoas coletivas foi de cerca de 35 % no princípio do século, bem abaixo da taxa da Alemanha, da Irlanda e da Itália, ainda que continuasse acima da do Reino Unido. Nos 20 anos que se seguiram, todos os países diminuíram as suas taxas marginais médias, tal como aconteceu com Portugal, tendo as taxas da Alemanha<sup>30</sup> e de Itália convergido com a portuguesa (30 %) e as do Reino Unido e da Irlanda descido de forma ainda mais substancial (para

cerca de 20 % e 13 %, respetivamente). Em consequência, Portugal perdeu a sua vantagem competitiva no que concerne as taxas marginais de imposto sobre o rendimento das pessoas coletivas. Além disso, a maior taxa marginal de imposto do país não acompanhou a diminuição observada nos restantes países.

**Figura 3.7** Taxas de imposto sobre os rendimentos de pessoas coletivas em países selecionados da Europa Ocidental.

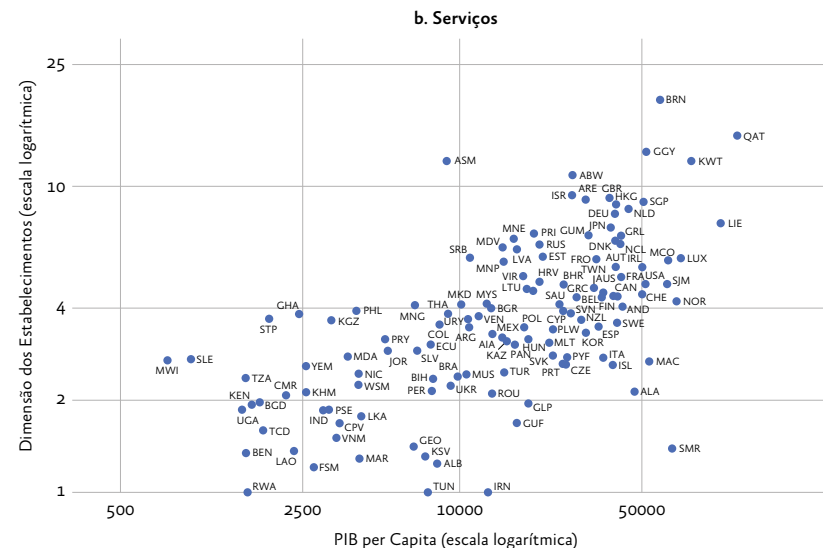
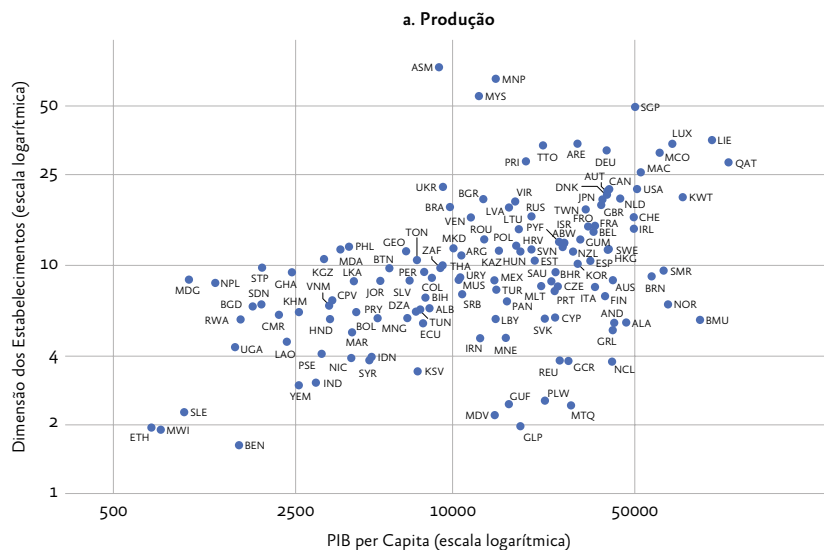


Nota: Para países com estruturas de tributação progressiva, registámos a maior taxa marginal de imposto sobre os lucros das empresas. As taxas são calculadas incluindo impostos de diferentes camadas de governo (governo local, estadual e central). Fonte: OCDE.

Ao mesmo tempo, a natureza progressiva do IRC vigente, juntamente com um intervalo marginal de topo muito elevado, desincentiva aumentos de escala. Num artigo recente, Bento e Restuccia (2020), recorrendo a dados relativos ao estabelecimento oriundos de 127 países,

mostraram que os níveis de produtividade estão correlacionados positivamente com o tamanho dos estabelecimentos, tanto no sector dos serviços como no das indústrias transformadoras. Em ambos os casos, um aumento de 10 % no tamanho médio dos estabelecimentos está associado a um aumento de 3 % no PIB (ver figura 3.8). O IRC é cobrado ao nível das empresas em vez de o ser ao nível dos estabelecimentos. No entanto, este padrão é consistente com os ganhos obtidos com um aumento de escala, sendo que os dados relativos às empresas parecem confirmar esta hipótese (cf. Gaio e Henriques, 2018).

**Figura 3.8** Dimensão dos estabelecimentos e PIB *per capita*



Nota: Dimensão dos estabelecimentos e do PIB *per capita* nos sectores das indústrias transformadoras e dos serviços relativos a 91 países. Para mais pormenores, cf. Bento e Restuccia (2021).

Esta relação empírica está longe de ser surpreendente uma vez que diversos mecanismos corroboram esta relação empírica, inclusivamente no que diz respeito às acima mencionadas economias de escala. Concomitantemente, alguns estudos demonstraram que os custos de entrada aumentaram, o que contribuiu para o aumento da escala ótima (cf. Kozeniauskas, 2017). Como foi referido, a progressividade do IRC, conjuntamente com uma taxa marginal máxima de IRC muito elevada, desincentiva aumentos de escala e promove a dispersão do capital, com efeitos negativos na produtividade e no crescimento económico. E, de facto, entre os antigos 28 membros da União Europeia, Portugal é um dos países com a maior proporção de PME (95,3 % vs. A média da UE-28 de 93 %). Neste contexto, a perda de competitividade fiscal relativamente a outros Estados-membros e o grau de progressividade

da segmentação do IRC deverão ter contribuído para o facto de a economia portuguesa ter deixado de convergir no que toca ao PIB *per capita* com outros países da União Europeia.

Desenvolvimentos políticos recentes sugerem que se pode estar a formar um consenso no que diz respeito às economias desenvolvidas e às taxas de IRC. A secretária do Tesouro dos Estados Unidos, Janet Yellen, propôs recentemente a criação de uma taxa mínima de 21 %, referindo que os Estados Unidos se encontram «a trabalhar com as nações do G-20 para que fique acordada uma taxa mínima global sobre as empresas que venha pôr fim a esta corrida para o abismo. Juntos, podemos utilizar uma taxa mínima global para assegurar que a economia global prospera, assente numa plataforma concorrencial mais equitativa no que concerne a tributação das empresas multinacionais.» O facto de um acordo deste tipo poder vir a emergir em breve exige uma reflexão acerca da estratégia portuguesa no que diz respeito à sua capacidade de reter e atrair empresas e talento, e de sustentar um sector empresarial dinâmico. Entre os países europeus da OCDE, se incluirmos tanto taxas centrais como sub-centrais, Portugal tem as mais altas taxas legais de IRC, no valor de 31,5 %, seguido da Alemanha, com 29,9 %. Em média, os países europeus da OCDE cobram atualmente uma taxa de IRC de cerca de 21,7 %, um pouco abaixo da média mundial em 177 jurisdições, de cerca de 23,9 %. Ambos estes valores se encontram próximos dos números avançados por Janet Yellen como limiar mínimo do IRC para economias desenvolvidas. Os países europeus da OCDE, tal como a maioria das regiões do mundo, viveram um decréscimo das taxas de IRC ao longo das últimas décadas, com a taxa média de imposto a decrescer dos 31,6 % registados em 2000 para a média de 21,7 % já mencionada acima. Portugal não acompanhou esta

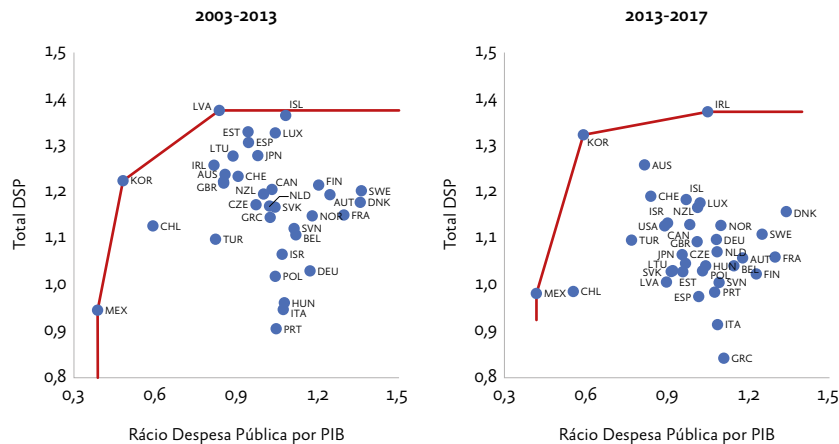
tendência e está numa posição muito menos vantajosa hoje, no que diz respeito a competitividade fiscal, do que no passado.

A redução da taxa marginal média e a eliminação gradual da progressividade do IRC — trazendo-o de volta à sua natureza proporcional original — são passos importantes na direção da melhoria da competitividade fiscal do país. Com esse fim em vista, Portugal precisa de criar um ambiente que favoreça aumentos de escala. Na conjuntura atual, a COVID-19 irá também acelerar a transição para esquemas laborais remotos, fazendo disto um elemento que não deve ser considerado da perspetiva dos impostos sobre os rendimentos pessoais. Naturalmente, baixar o valor do IRC e a progressividade terá implicações fiscais, e ainda que seja possível antecipar algumas compensações fiscais através de um aumento da atividade económica, é muito provável que isto conduza a uma perda fiscal líquida e a aumentos compensatórios imediatos de outros impostos. Dada a genericamente alta carga fiscal portuguesa, uma maneira de diminuir o impacto fiscal desta política seria através de uma melhoria simultânea da eficiência do sector público. Aproximado por pontuações de eficiência, calculadas por meio de análise por envoltória de dados para 34 países da OCDE durante o período 2007-2018, a figura 3.9 mostra que a eficiência dos gastos do Governo português poderia ser melhorada<sup>31</sup>. Isto envolve normalmente a oferta de melhores serviços públicos com o mesmo total de recursos públicos ou a oferta do mesmo nível de serviços públicos com menos recursos públicos. Teoricamente, haveria espaço para melhorar no que diz respeito aos ganhos de eficiência para todos os países dentro da fronteira.

## Caixa 2: Recomendações Principais

- Reduzir a taxa marginal média de IRC e eliminar gradualmente a sua progressividade;
- Para cumprir a política anterior de forma fiscalmente neutra:
- Melhorar a eficiência dos gastos públicos, oferecendo, por exemplo, o mesmo nível de serviços públicos recorrendo a menos recursos públicos;
- Reequilibrar a composição das necessidades de gastos públicos, de forma a priorizar o investimento público;
- Aumentar o peso relativo na composição tributária de formas menos distorcionárias de tributação, com uma especial atenção dada aos impostos imobiliários e ambientais.

**Figura 3.9** Fronteira de possibilidades de produção, países OCDE 2003-2013



Nota: Na figura 3.9 representa as fronteiras de possibilidade de produção para os períodos de 2003-2007 e de 2013-2017. O eixo vertical representa a pontuação composta do Desempenho do Sector Público (DSP).  
Fonte: Afonso, Jalles e Venâncio (2021)

## 1.3.3. Fomentar relações eficientes e saudáveis entre o sector público e o privado

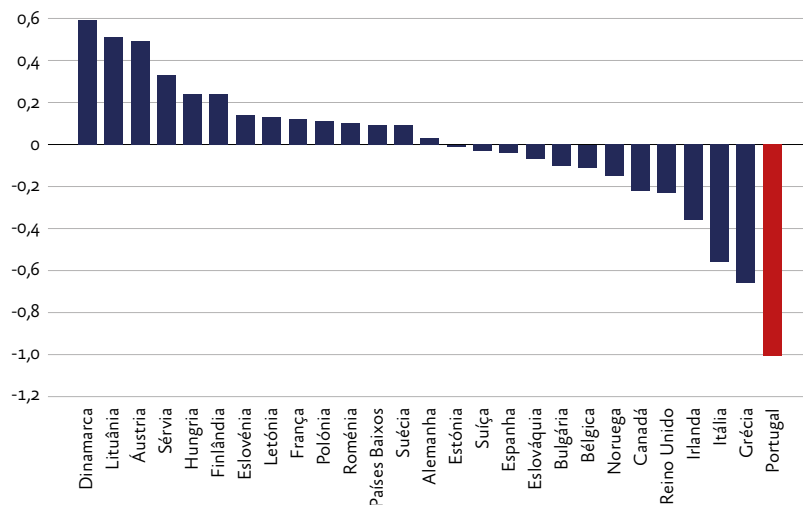
A figura 3.10 abaixo mostra o Índice Europeu de Risco de Pagamento estabelecido pela *Intrum Justitia*, uma empresa líder em gestão de cobranças e recuperação de crédito, na sua publicação anual *European Payment Report*, relativa a 29 países europeus, a maioria deles membros da União Europeia. Este índice tenta resumir três dimensões do processo de pagamento e cobrança:

- As diferenças entre o calendário de pagamentos acordado e o pagamento efetivo;
- A probabilidade de um dado pagamento vir a ser atrasado e
- O impacto dos atrasos de pagamento nas operações das empresas.

A posição de Portugal neste *ranking* impressiona não apenas por se encontrar em último lugar, mas também pela sua magnitude.



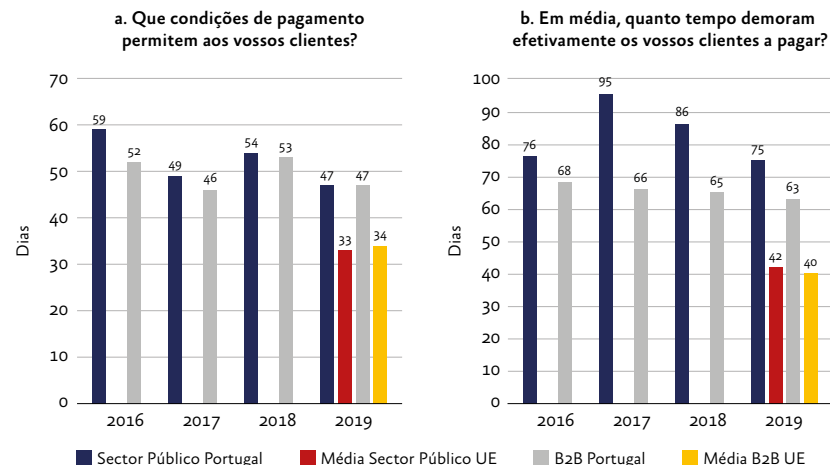
**Figura 3.10** Índice europeu de risco de pagamento 2017



Nota: O Índice Europeu de Risco de Pagamento da *Intrum Justitia* oferece uma visão holística dos riscos e dos mercados, mas também da vulnerabilidade dos intervenientes a estes. Valores inferiores a -1 refletem uma fraca estabilidade de pagamentos e um risco elevado; valores entre 0 e 1 refletem uma boa estabilidade de pagamentos e um baixo risco, e valores acima de 1 refletem uma elevada estabilidade de pagamentos e um risco muito baixo. Portugal é o único país que se encontra na última Secção. Fonte: *Intrum Justitia*, European Payment Report 2017.

As transações com o sector público são uma das principais razões para os riscos de pagamento. Como indica a figura 3.11 abaixo, apesar de o calendário de pagamentos acordado com o sector público ser semelhante ao acordado com o segmento de *business-to-business* (B2B), os pagamentos efetivos são atrasados, em média, por 12 a 28 dias. Isto contrasta fortemente com os padrões médios de pagamento da União Europeia. Não só os diferimentos de pagamento acordados são mais curtos (em média, 33 dias em vez de 47), como também o atraso médio é mais curto (9 dias em vez de 28).

**Figura 3.11** Calendário de pagamentos acordado vs. efetivo por segmento de mercado, Portugal, 2016-2019



Nota: Média de condições de pagamento acordadas (painel esquerdo) e pagamento efetivo (painel direito) por segmento (sector público e *business-to-business*) e ano. Fonte: European Payment Report 2019.

À luz destas estatísticas, é importante refletir acerca dos impactos na economia causados pelos atrasos nos pagamentos. Os atrasos nos pagamentos do Governo (G2B) são, naturalmente, aqueles em que o Governo mais facilmente pode intervir. Ao mesmo tempo, são também aqueles cujos benefícios de uma melhoria na situação são lineares (atrasos nos pagamentos no sector privado também significam uma maior liquidez para os devedores, cujo impacto é mais difícil de aferir), sendo irrefutavelmente negativos, visto que:

- a) Reduzem os lucros das empresas se implicarem problemas de liquidez que aumentem os custos de capital das empresas;

- b) Ameaçam a sobrevivência das empresas, particularmente das PME, que podem falir devido a restrições de liquidez, com efeitos colaterais nos prémios de risco, de falências em cadeia, etc.;
- c) Afetam negativamente as operações de investimento das empresas devido às necessidades adicionais de liquidez, contraindo assim a procura agregada bem como a atividade económica.

Ainda que estes efeitos sejam expectáveis, é também importante quantificá-los. Connel (2014), olhando para os 27 países da União Europeia, sugeriu que o fim dos atrasos nos pagamentos nos segmentos B2B e G2B levaria a uma diminuição do desaparecimento de empresas de cerca de 16,8 % e 16,3 %, respetivamente. Checheria-Westphal *et al.* (2016) concentraram-se apenas no segmento G2B, tendo demonstrado que, para uma amostra de países da União Europeia, um aumento do desvio padrão no número de pagamentos atrasados estava associado a uma diminuição de entre 0,9 e 1,5 pontos percentuais na taxa de crescimento do PIB e a um abrandamento dos lucros das empresas de cerca de 1,5 a 3,4 pontos percentuais, e que um aumento no número de atrasos nos pagamentos aumentava a probabilidade de as empresas virem a falir. Overton *et al.* (2017) mostraram que os atrasos nos pagamentos nas contas a receber das empresas aumentavam a volatilidade das receitas fiscais oriundas de impostos sobre vendas em 1075 condados do Texas, entre 1998 e 2013. Bialowski (2011) analisou o impacto dos atrasos nos pagamentos por sector na Polónia, e mostrou que estes impactos, ainda que sujeitos a um elevado grau de heterogeneidade, conduziram a diminuições no investimento e no emprego, a aumentos de preços, funcionando ainda como barreira à inovação de produtos.

#### Caixa 3: Recomendações Principais

- É necessário um esforço sério para diminuir os diferimentos de pagamento e os atrasos por parte do sector público, uma vez que o potencial para aumentar a atividade económica sem consequências fiscais é grande;
- Deveriam ser recolhidos melhores dados relativos aos calendários de pagamento e a atrasos;
- Deveriam ser compiladas estatísticas sistemáticas mais completas, sendo esta dimensão da atividade económica monitorizada (incluindo também os segmentos B2B e G2B).

#### 1.3.4. Atrair investimento externo e viabilizar a participação de empresas domésticas em cadeias globais de valor

Dependendo do tipo de estrutura de mercado, pode ser particularmente difícil entrar em determinados sectores transacionáveis. Os sectores caracterizados por fortes economias de escala/gama e uma corrida à inovação, por exemplo, são tipicamente segmentados, i.e., dominados por grandes empresas. O crescimento do mercado é absorvido pelo crescimento interno de empresas já estabelecidas em vez de pela entrada de novas empresas, devido às fortes barreiras de entrada geradas por elevados custos afundados. Este tipo de concorrência pode ser encontrado, por exemplo, em muitas indústrias automobilísticas, aeronáuticas, farmacêuticas ou de tecnologia de ponta.

Ainda que possa ser difícil entrar nestes tipos de mercados, estes oferecem diversas vantagens, nomeadamente, a produção de bens diferenciados, que torna as exportações menos sensíveis à pura competitividade de preços. Isto é importante em situações de possível sobrevalorização da taxa real de câmbio. Os produtos diferenciados são também mais dinâmicos no que diz respeito à procura

internacional e, por isso, as exportações podem beneficiar de maiores elasticidades do rendimento no resto do mundo.

A exposição a produtos mais sofisticados contribui também para a complexidade da economia, decisiva para o crescimento potencial (Hausmann *et al.*, 2006). De acordo com o Atlas of Economic Complexity, Portugal tem um nível intermédio de complexidade (ficando classificado no 33.º lugar entre 133 países), tendo melhorado ligeiramente nos últimos anos, mas permanecendo abaixo dos seus principais concorrentes na Europa Central e de Leste e na China (figura 3.12).

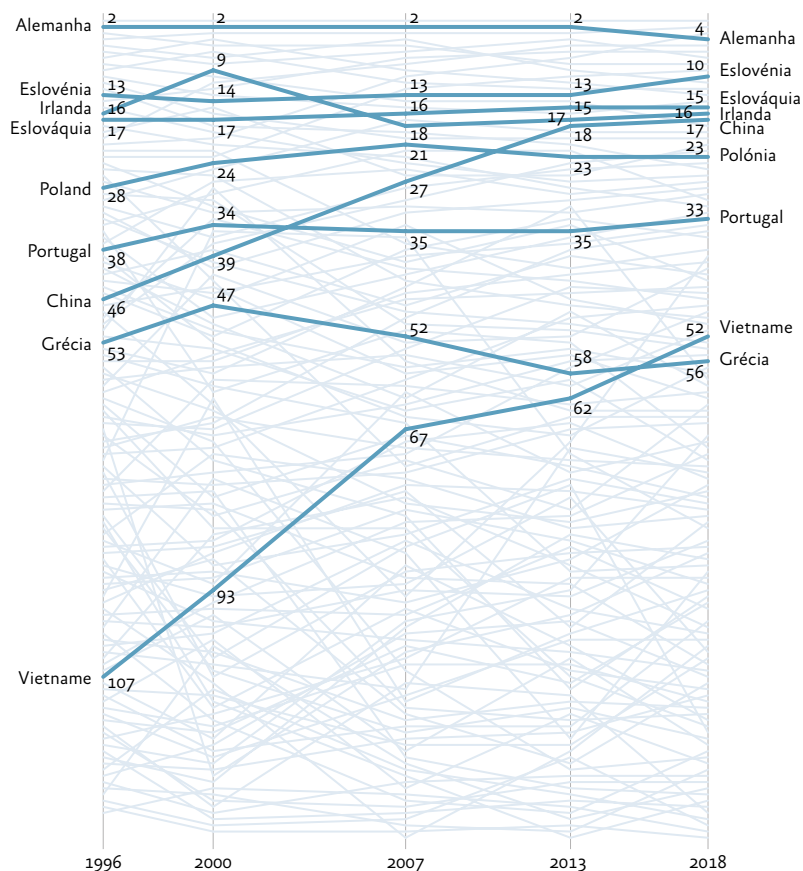
A integração em CVG permite que países como Portugal beneficiem de possíveis efeitos colaterais da diversificação do produto e da adoção de uma tecnologia mais sofisticada. Apesar do facto de a integração em CVG reduzir frequentemente o conteúdo doméstico na primeira fase do processo (CNUCD, 2013), a exposição a melhores técnicas de produção e métodos de organização e trabalho, bem como a produtos mais sofisticados e complexos, pode ter efeitos colaterais positivos para a diversificação da economia e para a requalificação dos trabalhadores (Banco Mundial, 2020).

Esta estratégia de internacionalização é particularmente importante para uma pequena economia aberta caracterizada por uma pequena dimensão média das empresas e por uma predominância de sectores povoados de PME. De facto, existem bons motivos para que, em média, as PME tenham um hiato de produtividade crónico em relação às empresas grandes:

- i) Não têm economias de escala (caso contrário, não seriam PME);
- ii) A sua taxa de internacionalização é baixa, dado que a maioria dos fluxos comerciais é feita por empresas grandes e
- iii) São menos propensas a adotar novas tecnologias, em particular na área da digitalização<sup>32</sup>.

Assim, a maioria das PME encontra-se isolada dos principais canais que conduzem ao crescimento da produtividade, particularmente as pequenas empresas a operar nos sectores não-transacionáveis.

**Figura 3.12** Rankings de complexidade económica, 1995-2018

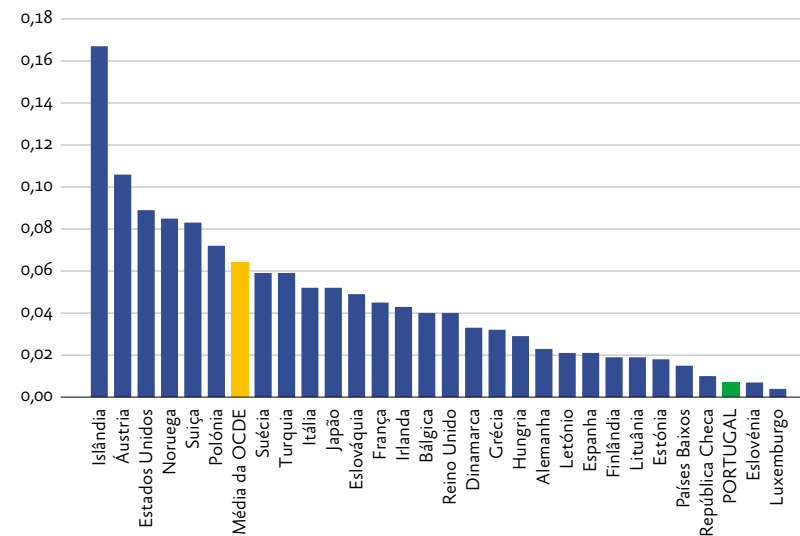


Fonte: Atlas of Economic Complexity, 2021

A integração em CVG requer normalmente a presença de filiais de empresas multinacionais no território nacional, estando, por isso, relacionada diretamente com a atratividade do IDE. Neste sentido, Portugal tem já uma das legislações mais abertas ao IDE entre os países

da OCDE (figura 3.13), embora exista ainda espaço para melhorar em alguns sectores (serviços financeiros, transporte e pescas).

**Figura 3.13** Índice de restritividade legislativa da OCDE relativa ao IDE, 2019 (aberto=0; fechado=1)



Fonte: OCDE

A posição muito aberta de Portugal em relação ao IDE é um aspeto positivo. Contudo, o país precisa também de uma estratégia para atrair investimento e promover uma maior integração em CVG. Os incentivos às empresas multinacionais para se deslocalizarem para um determinado país são frequentemente baseados em custos de mão-de-obra mais baratos. Isto beneficiará evidentemente os trabalhadores pouco qualificados, que podem beneficiar de uma maior produtividade

e de maiores salários do que em empresas nacionais. Contudo, este comércio de tarefas e não de produtos<sup>33</sup> pode não implicar a integração progressiva das empresas nacionais nos processos de produção. Os dados reportados pelo Banco Mundial (2020, pp. 20-21) sugerem que Portugal tem melhorado a sua integração no que concerne a produção e os serviços sofisticados. Isto são também boas notícias. Com as políticas apropriadas, nomeadamente as reformas estruturais acima mencionadas, o país pode continuar progressivamente a sua integração global, passando de um modelo *made in* para um de *created in* que recupere o conteúdo de valor acrescentado nacional.

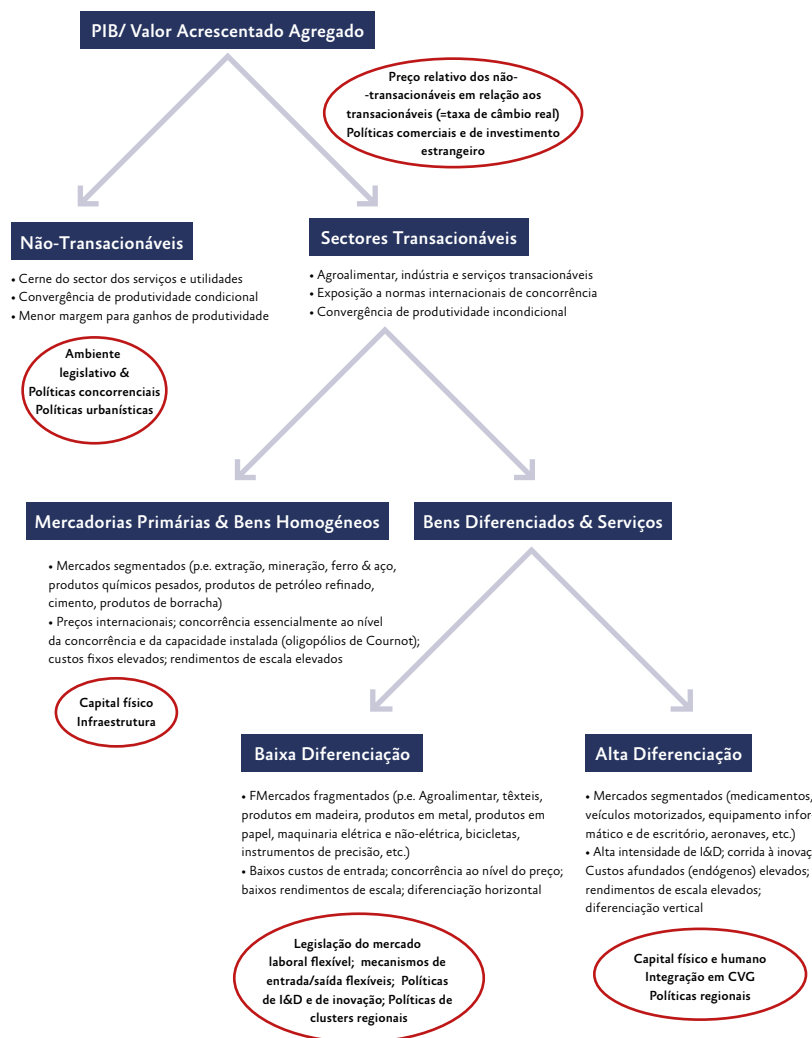
Além disso, o aumento da participação nas CVG torna menos apelativa a depreciação da taxa de câmbio real como forma de aumentar as exportações, uma vez que uma diminuição nos preços de exportação internacional poderia ser compensada pelo aumento dos preços de importação de todos os bens intermediários e componentes. Ainda assim, o argumento em torno do nível de preços relativos de não-transacionáveis vs. transacionáveis desenvolvido anteriormente aplica-se. Quando os preços relativos são excessivamente altos, geram incentivos para que se transfira o lado da oferta da economia na direção das atividades não-transacionáveis.

O desenvolvimento dos sectores transacionáveis é particularmente apelativo uma vez que estes apresentam uma *propriedade de convergência incondicional* (Rodrik, 2013). Isto significa que mesmo que as configurações institucionais e políticas não sejam perfeitas, os sectores expostos à concorrência internacional tendem a adotar normas de produtividade internacional e, assim, a experimentar um maior crescimento da produtividade. O mesmo pode aplicar-se também aos sectores não-transacionáveis, evidentemente.

Todas as políticas (sectoriais e transversais ao Governo) devem estar interligadas num sistema de relações de complementaridade<sup>34</sup>. Muito frequentemente, as reformas estruturais podem não apresentar os resultados esperados não por essa política em específico ser errada ou ineficaz, mas por não ser apoiada por outras linhas políticas. A denominada *armadilha do rendimento médio* pode estar relacionada com estes efeitos sistémicos. Os governos implementam várias reformas e podem acertar em muita coisa, mas mantêm-se alguns congestionamentos que fazem colapsar todo o sistema. É por isso que a *propriedade de convergência incondicional* relacionada com os sectores transacionáveis pode ser tão interessante, uma vez que torna o desempenho de produtividade menos sensível a estas falhas políticas.

Uma estratégia de internacionalização requer, por isso, uma visão abrangente e coerente das diferentes opções e das configurações políticas associadas. Estas estratégias são descritas sistematicamente na figura 3.14. Em primeiro lugar, a divisão entre os sectores transacionáveis e não-transacionáveis é determinada pela política comercial e pelo nível de preços relativos. Uma vez que esses estão nas mãos das instituições europeias, Portugal tem pouco espaço de manobra para as influenciar. No que diz respeito ao investimento estrangeiro, como já referimos, as configurações políticas são bastante favoráveis. Assim, os sectores não-transacionáveis requerem uma atenção especial no que diz respeito à concorrência e ao ambiente legislativo precisamente por estarem protegidos da concorrência estrangeira. Além disso, as atividades transacionáveis recorrem a bastantes serviços, pelo que a sua competitividade depende também do desempenho destes sectores não-transacionáveis.

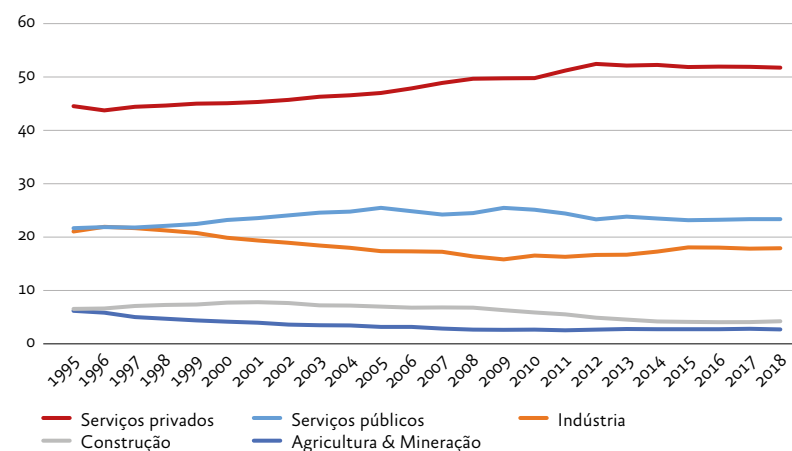
**Figura 3.14.** Estratégias de especialização sectorial e configurações políticas associadas



Fonte: Autores

As configurações das políticas urbanas são frequentemente aspetos negligenciados. Uma parte substancial dos não-transacionáveis são serviços aglomerados em cidades, visto requererem proximidade entre produtores e consumidores. É esperado das cidades que constituam externalidades positivas para a produtividade das empresas (economias de aglomeração, cf. Secção seguinte). Cidades disfuncionais ou uma má gestão urbana podem prejudicar este efeito de produtividade, que é fulcral para todos os sectores que não se encontram expostos ao estímulo causado pela concorrência internacional. Estes sectores não-transacionáveis constituem o cerne das economias modernas. Em Portugal, os serviços de mercado e públicos representam mais de 75 % do Valor Acrescentado (figura 3.15).

**Figura 3.15** Valor acrescentado por atividade económica, Portugal, 1995-2018 (em % do total)



Fonte: Pordata, 2021.

Assim que os incentivos para o desenvolvimento dos sectores transacionáveis atingem um nível adequado, existem várias opções, dependentes de dotações e de vantagens comparativas, mas também de opções políticas. Os sectores transacionáveis podem desenvolver bens homogéneos. Os preços são determinados nos mercados internacionais, predominando assim a concorrência ao nível da dimensão e da quantidade produzida. Estes sectores necessitam frequentemente de infraestrutura pesada (transportes e portos) e de avultados investimentos em capital físico. Os produtos de petróleo refinado, atualmente uma vantagem comparativa revelada dominante na economia portuguesa, ou a mineração são bons exemplos disso.

Conforme discutido acima, a especialização em produtos mais diferenciados apresenta vantagens e é menos sensível à concorrência ao nível do preço. As indústrias de baixa diferenciação necessitam de uma intensidade moderada de I&D e são frequentemente dominadas por PME. Portugal apresenta vantagens comparativas importantes em vários destes sectores, como na indústria agroalimentar (por exemplo, o vinho), do papel, dos têxteis, do mobiliário ou do couro. Dado que a concorrência ocorre através de uma concorrência de marcas e de diferenciação horizontal, importa que os mercados sejam flexíveis o suficiente para acomodar a entrada e saída das empresas e para ajustar as condições laborais. Este ambiente empresarial favorável pode ser criado através das reformas estruturais acima discutidas. As políticas regionais podem também ser vitais para apoiar e desenvolver efeitos de *cluster* ou ecossistemas de inovação.

Por fim, os sectores de alta diferenciação que requerem uma elevada intensidade de I&D e elevados custos afundados requerem uma integração em CVG (por exemplo, os sectores automobilísticos, aeronáuticos ou farmacêuticos). O aumento progressivo do conteúdo doméstico requer investimentos sustentados em capital físico e humano. As políticas regionais podem desempenhar um papel importante ao organizarem os atrativos locais. Uma combinação de boa qualidade de vida, segurança, infraestrutura e ligações às universidades pode ser decisiva para atrair investimentos em produtos mais sofisticados. Em Portugal, existem bons exemplos destes efeitos de atratividade nas regiões de Braga e Aveiro.

Resumindo, as políticas podem acompanhar o desenvolvimento de produtos e serviços mais diversificados e sofisticados, apoiando um modelo *created in*, sem que se fique refém de um enviesamento perverso de política industrial.

#### Caixa 4: Recomendações Principais

- Portugal *já* tem uma legislação bastante aberta a IDE, mas os serviços financeiros, o transporte e as pescas ainda têm espaço para melhorar.
- Importa desenvolver uma estratégia para atrair investimento e promover uma maior integração em CVG, que esteja interligada a diferentes áreas de reformas estruturais, entre as quais a política regional, nomeadamente no que diz respeito ao maior desenvolvimento dos sectores transacionáveis.
- É necessário dar mais atenção às políticas estruturais que aumentem a eficácia em termos de custos e a produtividade nos sectores não-transacionáveis, em articulação com as políticas urbanas.

#### 1.4. Uma perspectiva interna: políticas urbanas e governação regional

Um aspeto importante, muitas vezes negligenciado nas discussões acerca de políticas estruturais, é a qualidade das políticas urbanas e da governação regional. A maioria dos sectores não-transacionáveis está relacionada com serviços que requerem proximidade entre produtores e consumidores, tendo, por isso, uma forte dimensão local. Esta proximidade é normalmente obtida em áreas densas e aglomeradas. O desempenho sectorial depende de políticas decididas pelo governo central mas também em grande medida por políticas decididas e implementadas a nível local. Um relatório da OCDE (2015) demonstra que a governação das áreas metropolitanas tem um impacto considerável nas economias de aglomeração geradas dentro de uma área metropolitana. Quanto mais fragmentado um governo for<sup>35</sup> menor o efeito da dimensão da cidade na produtividade laboral. Para ser eficaz, a gestão urbana deve abranger toda a área metropolitana funcional, e não cada unidade administrativa individual. Dado que as reformas territoriais são muitas vezes difíceis de implementar, a criação de Autoridades Metropolitanas (por exemplo, ao nível do transporte ou do planeamento) é um instrumento alternativo já usado por vários países da OCDE (OCDE, 2015).

Além disso, em comparação com países mais desenvolvidos, a economia portuguesa é caracterizada pelo facto de uma elevada proporção do emprego e do valor acrescentado serem gerados por PME. O papel das economias externas, que são geradas pelas condições locais das cidades e regiões, é crucial para as PME. As cidades devem gerar economias de aglomeração e as regiões periféricas devem estar em posição de beneficiar destes efeitos colaterais da aglomeração. As regiões rurais remotas, por sua vez, requerem um tratamento

local (diferenciado), dado o elevado grau de heterogeneidade das condições locais e dos ativos específicos.

Existe uma forte interação entre os sectores transacionáveis e o desenvolvimento regional. Um outro relatório da OCDE (2018) mostra que as regiões que beneficiam de um potencial de retoma têm, *ceteris paribus*, uma muito maior intensidade dos sectores transacionáveis. Há ainda evidência de que as atividades transacionáveis possam ter um forte efeito multiplicador nos empregos e nas atividades não-transacionáveis. De acordo com Moretti (2010), nas cidades dos Estados Unidos, cada emprego criado no sector transacionável gera 1,6 empregos no sector não-transacionável.

Tudo isto implica a inclusão de políticas regionais e urbanas e de reformas de descentralização na agenda das reformas estruturais. A economia moderna, caracterizada por formas de trabalho e produção distribuídas e mais distantes<sup>36</sup>, não parece compatível com uma centralização excessiva do poder decisório. Para desenhar políticas que possam identificar os ativos e condições específicos de cada tipo de região (a partir de políticas locais), a questão da descentralização é obviamente muito importante, uma vez que os governos centrais não podem lidar com níveis tão elevados de granularidade. No entanto, é necessário algum tipo de alinhamento para coordenar eficazmente diferentes ministérios, instituições e plataformas de governo. Este é o papel das reformas governamentais multiníveis.

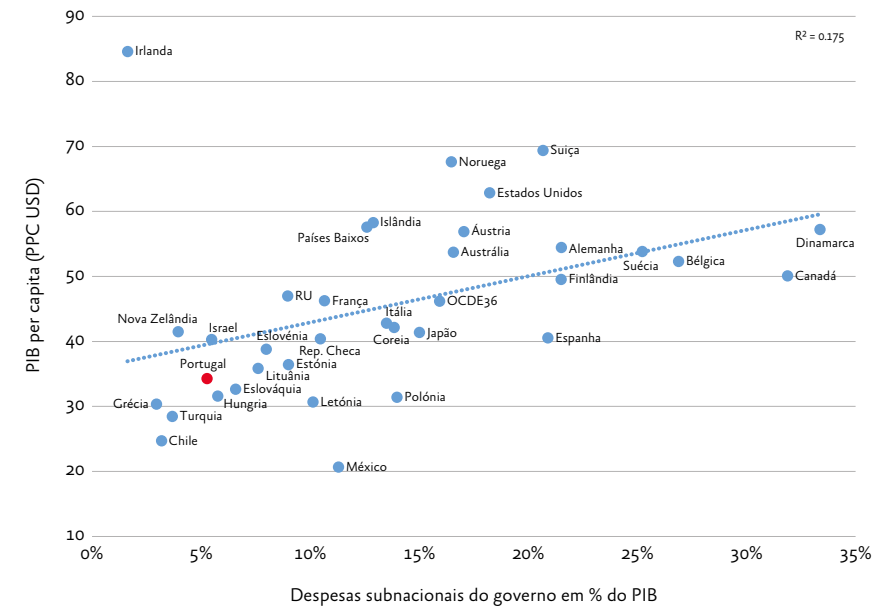
No grupo dos países da OCDE, há uma significativa correlação positiva entre os níveis de PIB *per capita* e o grau de descentralização fiscal (parcela dos gastos subnacionais no total dos gastos públicos), sendo



a única exceção assinalável a Irlanda<sup>37</sup>. Neste aspeto, Portugal aparece como um dos países mais centralizados da OCDE (figura 4.1)<sup>38</sup>.

Um outro argumento importante acerca da relevância da integração de políticas regionais e da descentralização no pacote de reformas estruturais prende-se com o facto de a maioria dos investimentos públicos ser realizado a nível subnacional. Em média, nos países da OCDE, sensivelmente 60 % do investimento público é feito por governos locais, nomeadamente na área da transição para uma economia de baixas emissões de carbono (OCDE, 2020). Este é um aspeto importante a considerar no contexto da estratégia de investimento do Plano de Recuperação e Resiliência da União Europeia.

**Figura 4.1. Desenvolvimento económico e descentralização, 2018**



Nota: O PIB *per capita* e a parcela dos governos subnacionais na receita da administração pública são concomitantes, visto que a descentralização da receita do governo central para os governos subnacionais tende a aumentar com o PIB *per capita*. Fonte: OCDE/CGLU e Observatório Mundial de Finanças e Investimentos dos Governos Subnacionais.

Outro motivo para se considerar as políticas regionais e a descentralização no pacote estrutural prende-se com o facto de os mecanismos tradicionais de vantagem comparativa poderem não funcionar a um nível regional, gerando persistentes armadilhas de subdesenvolvimento (Floerkemeier *et al.*, 2021). As regiões que viveram choques adversos podem permanecer pouco atraentes para investimentos internos, visto que:

- i) Os sinais de preços são demasiado pequenos (devido aos mecanismos de equalização salarial e à redistribuição do Estado-providência) e
- ii) A realocização das empresas pode implicar a renúncia aos benefícios de se estar num aglomerado/*cluster* já existente. Isto leva a uma espécie de falha de coordenação entre as empresas (ou desvantagem dos pioneiros) que impede que os empregos *cheguem às pessoas*. Os hiatos de desenvolvimento entre as áreas costeiras e do interior em Portugal ilustram estes problemas de divergência estrutural.

Por fim, as contribuições das diferentes regiões portuguesas (ao nível NUTS2) para o crescimento agregado do emprego, da produtividade e do VAB<sup>39</sup> (figura 4.2) levantam questões acerca dos benefícios de um modelo administrativo altamente centralizado.

Ao longo das décadas mais recentes (2000-2019), parece ter havido um desequilíbrio regional atípico entre a área metropolitana de Lisboa e as restantes regiões. A área metropolitana de Lisboa é a fronteira de produtividade de Portugal (i.e., a que tem o nível de produtividade mais elevado). No entanto, não tem contribuído para o crescimento agregado da produtividade. Pelo contrário, a sua contribuição é persistentemente negativa, quer antes quer depois da crise de 2008. Entre 2000 e 2008, a área de Lisboa só teve a maior contribuição para o crescimento do VAB devido à sua contribuição para o crescimento do emprego. Em paralelo, as regiões Centro e Norte viveram uma forte reestruturação industrial, tendo perdas de emprego significativas. Contudo, ambas contribuíram positivamente para o crescimento agregado de produtividade.

Entre 2009 e 2019, o desempenho de produtividade da área metropolitana de Lisboa continuou a deteriorar-se e, apesar do seu contributo para

a criação de emprego, o seu contributo para o VAB nacional era muito inferior. Em contraste, a região Norte parece estar num caminho de recuperação sustentada com contribuições positivas para o crescimento quer do emprego quer da produtividade, apresentando assim a maior contribuição nacional para o crescimento agregado do VAB. A região Centro continuou a contribuir positivamente para a produtividade agregada, mas à custa de uma taxa de criação de empregos negativa<sup>40</sup>.

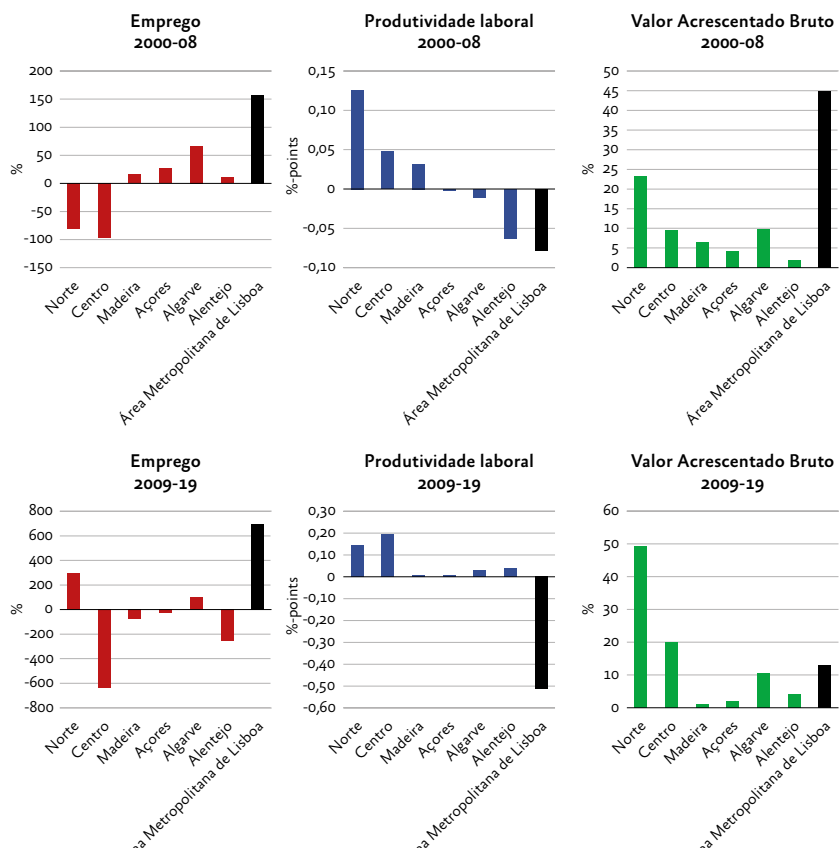
Estes padrões são consistentes com a análise sectorial apresentada acima. A área metropolitana de Lisboa é essencialmente especializada em serviços não-transacionáveis (públicos e privados), ao passo que as regiões Centro e Norte são a maior fonte de atividades transacionáveis em Portugal.

Uma estratégia de produtividade nacional para Portugal deveria incluir abordagens regionais diferenciadas. Uma abordagem personalizada deste tipo deveria ser tida por complementar às habituais reformas estruturais<sup>41</sup>, mas não poderia ser implementada apenas com políticas uniformes. Requereria também uma componente local (tanto urbana como regional).

#### Caixa 5: Recomendações Principais

- Conjuntamente com as reformas estruturais nacionais, investir no aumento da funcionalidade das principais áreas metropolitanas de Lisboa e Porto (um sistema que integre quer o centro quer a periferia), de forma a maximizar as economias de aglomeração e melhorar o desempenho das atividades não-transacionáveis;
- Continuar a reestruturação dos sectores transacionáveis nas regiões Norte e Centro de forma a beneficiar do potencial de retoma da produtividade associado;
- Implementar estratégias regionais específicas para a região do Alentejo, que parece ter estagnado em termos económicos, e para a região do Algarve, que foi uma das regiões mais atingidas em toda a OCDE pelo choque causado pela COVID-19.

**Figura 4.2. Contribuições regionais para o emprego, produtividade e valor acrescentado bruto, Portugal, 2000-2019**



Fonte: OCDE — Regional Statistics Database, 2021

## 1.5. Observações finais

Antes da crise pandémica da COVID-19, Portugal tinha feito progressos significativos na resolução de desequilíbrios de longa data. Além destas melhorias macroeconómicas, as reformas políticas estruturais do tempo do Programa de Assistência Financeira (2011-2014) começaram a melhorar o desempenho dos mercados, abrindo caminho para um crescimento mais robusto e inclusivo<sup>42</sup>. Contudo, a ambiciosa e acelerada agenda de reformas desvaneceu nos últimos anos. Para atingir o objetivo de alterar o paradigma português de *made in* para um de *created in*, o país precisa de retomar, expandir e aprofundar as suas reformas estruturais, de forma a tornar-se mais competitivo e eficiente.

Em 2020, Portugal emergia lentamente de uma recessão historicamente profunda. Indicadores económicos recentes apresentam algumas tendências positivas. À medida que as condições globais melhoram e a procura doméstica recupera, a economia deveria gradualmente recuperar forças. Isto deveria ser acompanhado de um esforço renovado de reforma no contexto do fundo de recuperação COVID-19 da União Europeia, em que se incluíssem reformas de descentralização. Muitas das distorções e rigidezes estruturais existentes impedem a realização de todo o potencial de produtividade português. A mudança da orientação da economia portuguesa para o sector transacionável com vista à integração em CGV nunca foi tão urgente. A atual contradição política parece ser a de que enquanto a estratégia de *Portugal 2030* identifica a competitividade como uma das principais áreas temáticas, o *Plano de Recuperação e Resiliência* relacionado com a COVID-19 do Governo incumbente é omissivo neste assunto.

Em resumo, Portugal precisa de adotar uma visão estratégica em torno de quatro megatendências que irão moldar a economia internacional nos próximos anos/décadas:

- Integrar novas formas de globalização, como sejam as CGV (para mercadorias) e as globóticas;
- Acelerar a adoção da digitalização, nomeadamente por parte das PME;
- Gerir o impacto altamente diferenciado do envelhecimento nos vários territórios, adotando uma abordagem local;
- Apoiar a transição energética e climática, de forma socialmente aceitável;
- Alinhar as políticas de IRC com as tendências internacionais, de forma a recuperar a competitividade fiscal perdida;
- Diminuir atrasos nos pagamentos do Governo às empresas, de forma a reduzir a pressão sobre os fluxos de caixa e melhorar o desempenho do sector privado sem impactos orçamentais.

# Bibliografia

ADLER, G., Duval, R., Furceri, D., Kilic Celik, S., Koloskova, K. E Ribeiro, M., «Gone with the Headwinds: Global Productivity», FMI Debate de Equipa Nota 17/04, 2017.

AFONSO, A., Jalles, J. E Venancio, A., «Taxation and Public Spending Efficiency: An International Comparison», *Comparative Economic Studies* (publicação pendente), 2021.

ALESINA, A., Furceri, D., Ostry, J., Papageorgiou, C. E Quinn., D., *Structural Reforms and Elections: Evidence from a WorldWide New Dataset*, NBER WP No. 26720, Cambridge EUA, 2019.

ALEXANDRE, F., P. Bação, J. Cerejeira e M. Portela, «Employment and Exchange Rates: The Role of Openness and Technology», *Open Economies Review* Vol. 22, 2011, pp. 969-984.

AMARAL, L., *Economia Portuguesa — As últimas Décadas*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, Lisboa, 2010.

BALDWIN, R. E Weder di Mauro, B. (eds), *Economics in the Time of COVID-19*, a VoxEU.org eBook, CEPR Press, 2020.

BANCO MUNDIAL, *World Development Report 2020*, Banco Mundial, Washington DC, 2020.

BARROS, Jalles, Sarmiento, *Drivers of the Tax Effort: Evidence from a Large Panel*, mimeo Universidade de Lisboa, 2020.

BASU, S., J. Fernald e M. Kimball, «Are Technology Improvements Contractionary?», *American Economic Review*, Vol. 96(5), 1418-1448.

BENIGNO, G., Converse, N. E Fornaro, L., «Large capital inflows, sectoral allocation and economic performance», *Journal of International Money and Finance*, Vol. 55, 2015, pp. 60-87.

BENTO, P. E Restuccia, D., «On Average Establishment Size across Sectors and Countries», *Journal of Monetary Economics*, Vol. 117, 2021, pp. 220-242.

BIAŁOWOLSKI, P., «Impact of Overdue Receivables on Economic Decisions of Enterprises», *Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, Vol. 86, 2011, pp. 67-79.

CECCHETTI, S. G., Mohanty, M. S. E Zampolli, F., *The Real Effects of Debt*, BIS WP No. 352 Suíça, 2011.

CHECHERITA-WESTPHAL, C., Klemm, A. E Viefers, P., «Governments' Payment Discipline: The Macroeconomic Impact of Public Payment Delays and Arrears», *Journal of Macroeconomics*, Vol. 47, 2016, pp. 147-165.

CNUCD, *World Investment Report: Global Value Chains: Investment and Trade for Development*, CNUCD, Nações Unidas, Nova York e Genebra, 2013.

CONNELL, W., *Economic Impact of Late Payments*, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), No. 531, Comissão Europeia, 2014.

D'COSTA, S. J.E. Garcilazo e J. Oliveira Martins, «Impact of Macro-structural Reforms on the Productivity Growth of Regions: Distance to the Frontier Matters», *Papers in Regional Science*, pp. 1-34.

DABLA-NORRIS, E., S. Guo, V. Haksar, M. Kim, K. Kochhar, K. Wiseman e A. Zdzienicka, «The New Normal: A Sector-Level Perspective on Productivity Trends in Advanced Economies», *Discussão de Equipa Nota 15/03*, Fundo Monetário Internacional, 2015.

DRAZEN, A. E Grilli, V., «The Benefit of Crises for Economic Reforms», *American Economic Review*, Vol. 83, No. 3, 1993, pp. 598-607.

DUVAL, R. E Loungani, P., «Designing Labour Market Institutions in Emerging and Developing Economies: Evidence and Policy Options», *FMI Debate de Equipa Notas 19/04*, Washington DC, 2019.

DUVAL, R., Furceri, D. E Jalles, J., «Job Protection Deregulation in Good and Bad Times», *Oxford Economic Papers*, Vol. 72, No. 2, 2020, pp. 370-390.

DUVAL, R., Furceri, D. E Miethe, J., «Robust Political Economy Correlates of Major Product and Labor Market Reforms in Advanced Economies: Evidence from BAMLE for Logit Models», *Journal of Applied Econometrics* (publicação pendente), 2020.

FLOERKEMEIER, H., N. Spatafora e A. Venables, *Regional Disparities, Growth, and Inclusiveness*, Documento de trabalho FMI, WP/21/38, 2021.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, *Public Investment Management Assessment — Review and Update*, IMF Publishing, Washington DC, Maio 2018.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2019, “Reigniting Growth in Low-Income and Emerging Market Economies: What Role Can Structural Reforms Play?” PEG Capítulo 3, 2019.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2019b, *Article IV Consultation — Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Portugal*, No. 19/221, IMF Publishing, Washington DC, Julho 2019.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, *Reigniting Growth in Low-Income and Emerging Market Economies: What role can Structural Policies Play?*, PEG, Capítulo 3, Washington DC, 2019.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, *Time for a Supply-Side Boost? The Macroeconomic Effects of Labour and Product Market Reforms in Advanced Economies*, PEG, Capítulo 3, Washington DC, 2016.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, *World Economic Outlook — Update*, IMF Publishing, Washington DC, Janeiro 2021.

FURCERI, D., Jalles, J., Koloskova, K. E Kilic Celik, S., «Recessions and Total Factor Productivity: Evidence from Sectoral data», *Economic Modelling*, Vol. 94, Iss. C, 2020, pp. 130-138

GAIO, C. E Henriques, R., «Are Large Firms More Profitable than Small and Medium Firms in the European Union?», *European Journal of Management Studies*, Vol. 23, No. 1, 2018, pp. 25-48.

GEEROLF, F., *The Phillips Curve: a Relation between Real Exchange Rate Growth and Unemployment*, UCLA, 2020.

GUPTA, S. E Jalles, J., *Can COVID-19 Induce Governments to Implement Tax Reforms in Developing Countries?*, Center for Global Development, WP No. 567, Março 2021.

GUPTA, S. E Jalles, J., *On the Political Economy Determinants of Tax Reforms: Evidence from Developing Countries*, Center for Global Development, WP No. 199, Dezembro 2020.

HAUSMANN, R., Hwang, J. E Rodrik, D., «What you Export Matters», *Journal of Economic Growth*, Vol. 12, No. 1, 2006, pp. 1-25.

KOZENIAUSKAS, N., *What's Driving the Decline in Entrepreneurship*, manuscrito, New York University, 2017.

MAURO, F. E Syverson, C., *The COVID crisis and productivity growth*, VOX EU piece, 2020.

MIAN, A. E Sufi, A., *House of Debt: How They (and You) Caused the Great Recession, and How We Can Prevent it From Happening Again*, University of Chicago Press, 2015.

MORETTI, «Local Multipliers», *American Economic Review: Papers & Proceedings*, Vol. 100, 2010, pp. 1-7.

OCDE, *Portugal: Deepening Structural Reform to Support Growth and Competitiveness, Better Policies*, Series, OECD Publishing, Paris, Julho 2014.

OCDE, *Productivity and Jobs in a Globalised World: (How) Can All Regions Benefit?*, OECD Publishing, Paris, 2018.

OCDE, *The Metropolitan Century: Understanding Urbanisation and its Consequences*, OECD Publishing, Paris, 2015.

OECD, *Decentralisation and Regionalisation in Portugal: What Reform Scenarios?*, OECD Multi-level Governance Studies, OECD Publishing, 2020.

OLIVEIRA Martins, J. E B. Rocha, «Reform Design Matters: The Role of Structural Policy Complementarities», in *The Palgrave Handbook of Comparative Economics*, E. Douarin and O. Havrylyshyn (eds.), Springer, Suíça, 2021.

OLIVEIRA Martins, J. E Price, P. (2004), “How Market Imperfections and Trade Barriers Shape Specialisation: South America vs. OECD in Trade and Competitiveness in Argentina, Brazil and Chile: not as easy as A-B-C”, OECD Publishing.

VERTON, M., Nukpezah, J. A. E Ismayilov, O., «Prepayments, Late Payments, and Sales Tax Revenue Volatility in Texas Cities», *Public Money & Management*, Vol. 37, No. 7, 2017, pp. 469-476.

PARK, D., Shin, K. E Tian, G., *Household Debt, Corporate Debt, and the Real Economy: Some Empirical Evidence*, Asian Development Bank Economics Working Paper Series, (567), 2018.

RODRIG, D., «Premature Deindustrialization», *Journal of Economic Growth*, Vol. 21, 2016, pp. 1-33.

RODRIG, D., «The Unconditional Convergence in Manufacturing», *Quarterly Journal of Economics*, 2013, pp. 165-204.





## Anexo

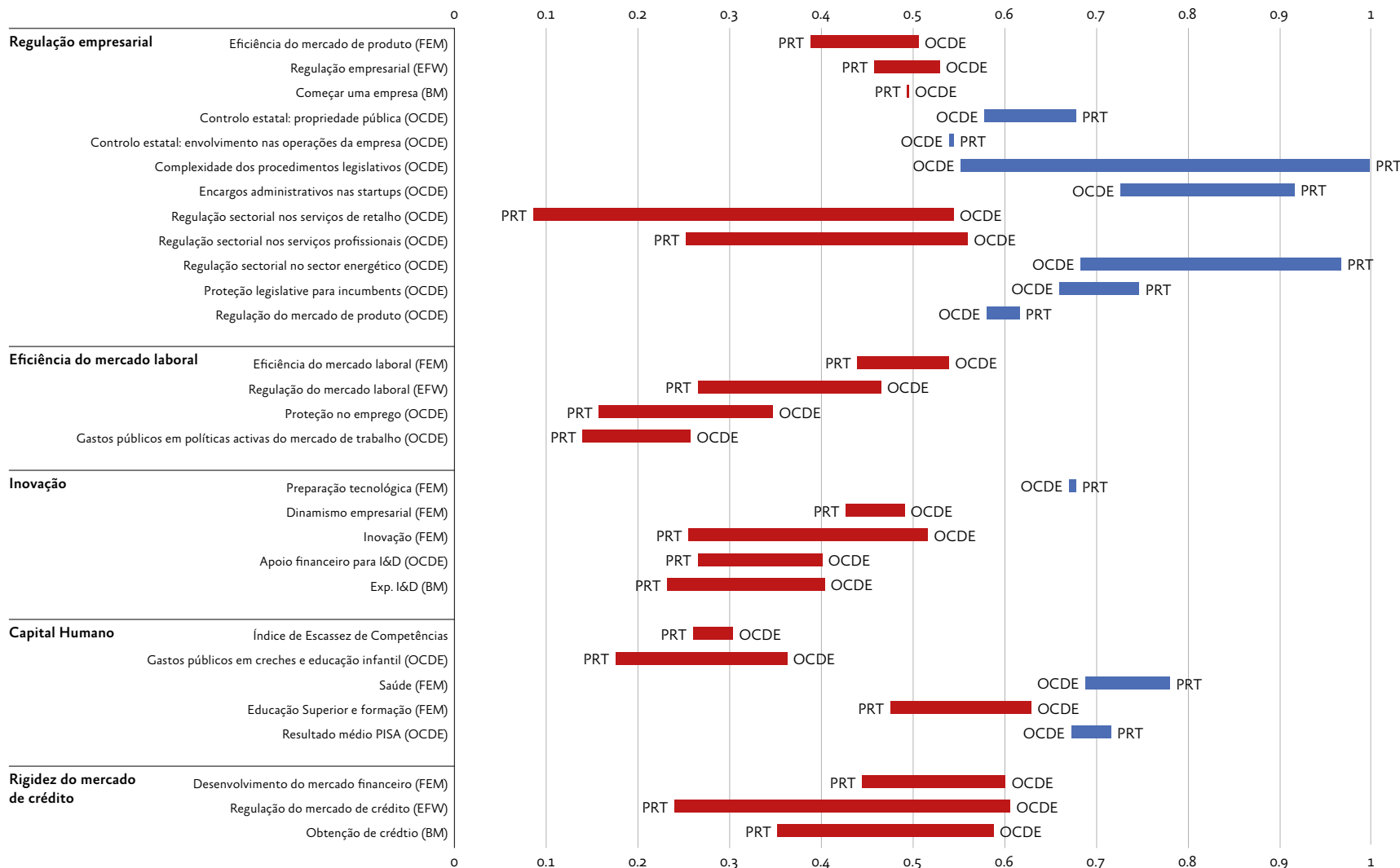
A especificação da regressão por projeção local assume a seguinte forma:

$$y_{t+k,i} - y_{t-1,i} = \alpha_i + \gamma_t + \beta_k R_{i,t} + \theta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (\text{A1.1})$$

Sendo  $y$  o logaritmo da variável macroeconómica principal (logaritmo do PIB real, do emprego, da produtividade laboral),  $t$  e  $i$  são as dimensões tempo e país, respetivamente,  $k = 0, 1, 2, \dots$ ;  $\alpha_i$  denota efeitos fixos do país, incluídos para controlar a heterogeneidade não observada entre países;  $\gamma_t$  denota os efeitos fixos do tempo, incluídos para ter em conta factores globais como mudanças no preço do petróleo ou o ciclo económico global;  $R_{i,t}$  denota a reforma estrutural;  $X$  é um conjunto de variáveis de controlo, onde se incluem o crescimento económico passado e as reformas anteriores; e  $\varepsilon_{i,t}$  é uma variável de erro i.i.d. que satisfaz hipóteses-padrão de média zero e variação constante.

A equação (A1.1) é estimada para cada  $k=0, \dots, 6$ . As funções de resposta ao impulso são calculadas usando os coeficientes estimados, sendo os intervalos de confiança associados às funções de resposta ao impulso obtidos recorrendo aos desvios-padrão estimados para os coeficientes  $\beta_k$ , com base em erros-padrão robustos agrupados ao nível do país. As séries macroeconómicas usadas nesta análise foram extraídas da base de dados de Alesina *et al.* (2019), que abrange uma amostra desequilibrada de países desenvolvidos, emergentes e de baixo rendimento no período entre 1970 e 2014.

**Figura A1** Hiatos de reforma estruturais em Portugal: uma decomposição mais detalhada por domínio político



Nota: A tabela apresenta a posição portuguesa em comparação com os países da OCDE numa série de indicadores estruturais. Todos os indicadores foram normalizados para que assumissem valores entre 0 (min) e 1 (max), com valores mais elevados a indicarem melhores resultados. As barras azuis correspondem a indicadores em que Portugal excede a média da OCDE enquanto as barras vermelhas correspondem a indicadores em que Portugal fica abaixo da média da OCDE. Fonte: FMI (2019b).

## Paper 2

# Sistema Científico e Tecnológico Nacional

**Tiago Neves Sequeira**, Universidade de Coimbra

**Lars Montelius**, International Iberian Nanotechnology Laboratory

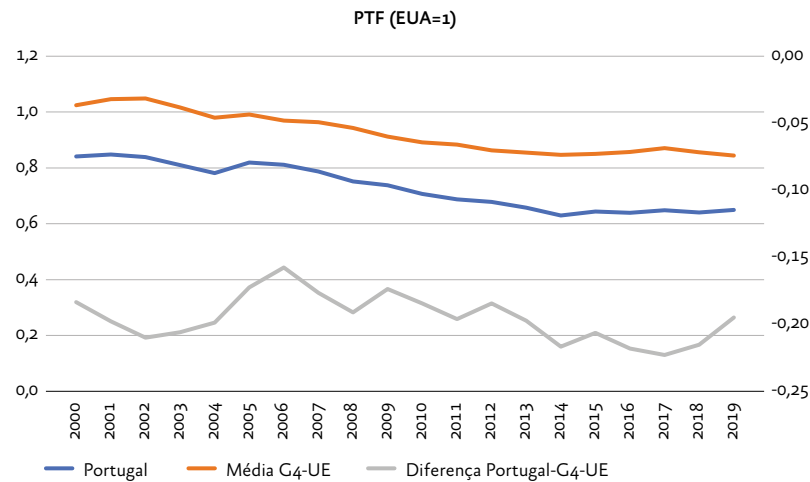
**Paulo Ferrão**, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa

### 2.1. Justificação e contexto

Apesar do abrandamento do crescimento tecnológico após o último quarto do século XX, que afetou praticamente todos os países desenvolvidos, a inovação continua a ser um dos principais motores do crescimento económico, existindo uma correlação elevada entre países bem-sucedidos em I&D e o grau de bem-estar dos seus habitantes. Portugal também investiu fortemente em I&D e aumentou a proporção de investigadores entre a população (ativa) nas últimas décadas<sup>43</sup>. Apesar desse esforço, Portugal tem vindo a divergir durante os primeiros 20 anos do século XXI. A taxa de crescimento anual portuguesa foi, entre 2000 e 2019, de 1,2 %, ao passo que a alemã foi de 1,6 % e a espanhola de 1,8 %, por exemplo (PWT 10.0). Além disso, de acordo com a mesma fonte, em termos de PTF relativa (produtividade total dos factores relativa aos Estados Unidos), Portugal atrasou-se quer em relação a alguns dos seus parceiros europeus quer aos Estados Unidos. O figura 1 assinala esta evidência. Se a PTF em Portugal, em 2000, representava perto de 85 % do parâmetro de referência dos Estados Unidos, em 2020, o valor era de apenas 65 % (o que representa uma queda de 20 pontos percentuais). A figura 1 mostra

ainda que a desvantagem na PTF relativa é comum às principais economias da União Europeia (a que chamámos G-4: Alemanha, França, Itália e Espanha). Por fim, a linha cinzenta na figura 1 mostra que a diferença aumentou para Portugal entre 2006 e 2016, havendo uma inversão em 2018-2019. Isto ocorreu apesar de um investimento positivo em educação superior e no SCTN, o que constitui uma motivação para repensar a estratégia, bem como a contribuição do SCTN para a produtividade portuguesa.

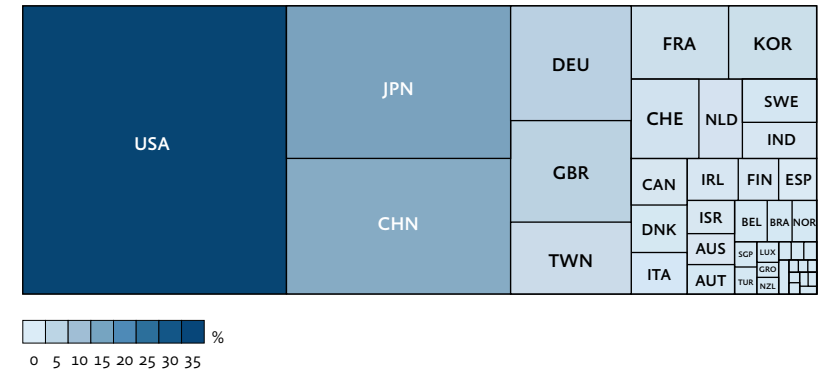
**Figura 1** Nível de PTF com a atual PPC (EUA=1)



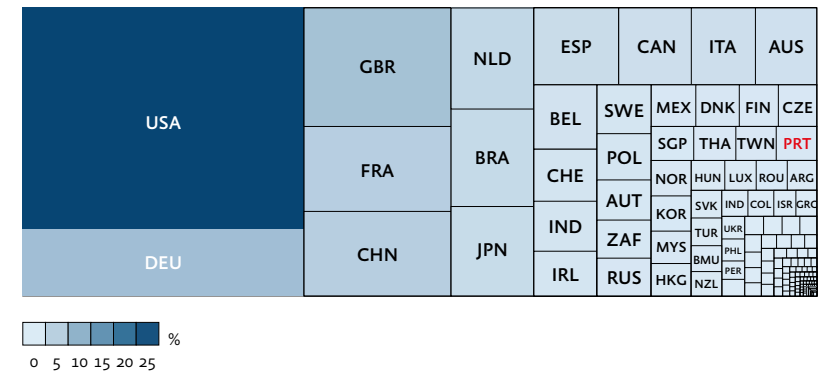
Fonte: Penn World Tables 10.0

O país conseguiu atrair algum IDE, que consistiu essencialmente em fábricas que montam bens diferenciados importados sem incorporar I&D em quantidades relevantes no país. Grande parte destas multinacionais enfrenta uma concorrência frequente para assegurar a produção em Portugal, tendo algumas sido deslocalizadas. Um outro importante facto estilizado é que, apesar de Portugal não ser a sede das principais empresas multinacionais de I&D intensivo (o 1 % mundial de investidores em I&D), tem algumas filiais dessas multinacionais de I&D de elevada intensidade (figuras 2a, 2b). Isto significa que casos como o abaixo descrito acerca da Bosch podem ser replicados, caso existam os incentivos certos.

**Figura 2a** Localização das sedes dos maiores investidores mundiais em I&D, OCDE 2016



**Figura 2b** Localização das filiais dos maiores investidores mundiais em I&D, OCDE, 2016



Fonte: JRC e OCDE (2019)

Portugal tem também várias PME bem-sucedidas a lutar pelo sucesso em cadeias de valor internacionais. Ao mesmo tempo, têm vindo a emergir do SCTN competências extraordinárias. A nova estratégia de crescimento e desenvolvimento do país (a estratégia de *created in Portugal*) deverá utilizar esta excelência, transferindo-a para o sector industrial. O objetivo é o de tornar as multinacionais com filiais em Portugal dependentes de tecnologias desenvolvidas localmente, bem como o de conectar as PME a essas multinacionais e integrá-las em cadeias de valor internacionais, levando-as a gerarem um valor muito superior no país do que o que estas conseguem atualmente criar<sup>44</sup>.

Os principais objetivos deste capítulo acerca do SCTN são:

- i) Identificar a situação de Portugal no que diz respeito à produção de competências e tecnologias dentro do SCTN que sejam adequadas à nova industrialização associada ao paradigma de *created in Portugal*;
- ii) Apresentar estudos de caso de sucesso na transferência de tecnologia do STCN para o mercado que possam ser replicados;
- iii) Sugerir políticas que promovam boas práticas.

Importa assinalar que este trabalho assume que as tecnologias e competências fundamentais para operar as novas tecnologias de ponta — como complemento à reindustrialização à luz do novo paradigma (e assim atrair IDE) — são as desenvolvidas dentro dos campos STEM. Isto não significa que outras competências, como as associadas à Gestão e às Humanidades, não sejam importantes para a nova indústria. Contudo, a experiência diz-nos que essas competências podem ser facilmente importadas e têm uma oferta relativa elevada dentro do país.

Este trabalho está organizado em seis secções. Na Secção seguinte, descrevemos as políticas de financiamento, os níveis de financiamento e a evolução recente do SCTN. Descrevemos ainda, de forma breve, os efeitos dos programas MIT e CMU-Portugal no aumento da qualidade global do SCTN. Depois, na terceira Secção, apresentamos dados acerca das competências mais relevantes para a reindustrialização à luz do novo paradigma e a sua estrutura de produção em Portugal, comparando a oferta de competências STEM com a de outros países europeus. Na quarta Secção, descrevemos a produção de conhecimento tecnológico em Portugal. Primeiro, usamos a *Web of Science* para identificar as principais áreas nas quais Portugal tem produção associadas à reindustrialização à luz do novo paradigma, e hierarquizamos o país por comparação a outros produtores científicos. Depois, analisamos os pedidos e concessões de patentes dos habitantes em Portugal nos últimos anos. Descrevemos ainda brevemente as excelentes unidades de I&D e a sua produção tecnológica, utilizando os resultados de um questionário feito diretamente às unidades de I&D. A quinta Secção apresenta dois estudos de caso que consideramos bons exemplos da relação entre o SCTN e a produção de bens transacionáveis com um elevado valor acrescentado. E, por fim, a sexta Secção apresenta as implicações políticas bem como algumas recomendações.

## 2.2. Financiamento e contribuições do SCTN

Deve ser dito que as IES em Portugal sofrem de endogamia e que o mercado de trabalho para professores de carreira é bastante rígido. Na verdade, até há poucos anos, alguém que obtivesse uma posição inicial chegaria a professor de carreira (nomeação definitiva ou contratação por tempo indeterminado) passados cinco anos. Hoje em dia, existe um mercado laboral dual, onde a posição de professor

de carreira a tempo indeterminado é (quase garantidamente) assegurada pela estabilidade, e um mercado não-regulamentado (a nível nacional) de recém-doutorados que ensinam com contratos de curta duração e que recebem salários bastante baixos quando comparados com os daqueles que estão dentro da carreira. Em geral, os professores de carreira portugueses têm em média uma idade avançada<sup>45</sup>. Além disso, as variações salariais não diferem entre produtividades diferentes e variam muito pouco entre posições diferentes ao longo de uma carreira (Tavares *et al.*, 2015). A diferença entre o salário líquido de um professor que obtém promoções (para associado e catedrático) e o de um professor auxiliar (assumindo que ambos têm a nota máxima na avaliação trianual) nunca seria superior a 550 euros — cf. Anexo A. Isto pode também ser visto como um impedimento à inovação, à investigação e à contratação de talentos promissores no estrangeiro.

Apesar de Jørgensen e Hansen (2018) atribuírem, para investigadores e professores qualificados internacionais, um peso maior à competitividade do que ao salário como determinante da produtividade no ensino superior, nenhum destes incentivos está presente na maior parte do sistema português. A competitividade ao nível dos investigadores (e estudantes) internacionais qualificados pode ser ampliada através de um aumento no financiamento que permita que as faculdades portuguesas se tornem mais atrativas para talentos estrangeiros. A realocação de alguns fundos do sistema pode também ajudar a alcançar o mesmo objetivo.

O financiamento das IES é regulado pela lei No. 37/2003, que usa uma determinada função dependente de variáveis de escala (por exemplo, o número de estudantes) e de variáveis de eficiência. Contudo, esta lei raramente foi aplicada. Grande parte do financiamento das instituições

de ensino superior é dependente do orçamento histórico de uma determinada instituição, o que constitui um incentivo negativo para o redimensionamento gradual e para a melhoria da eficiência das instituições. Uma proposta para uma nova fórmula de financiamento foi divulgada no âmbito do *Modelo de Financiamento do Ensino Superior: Fórmulas e Procedimentos* (Ministério da Educação e Ciência, 2015), não tendo ainda sido implementada.

Analisando a competitividade internacional de uma faculdade de Engenharia de topo em Portugal (cf. tabela 1), é possível concluir que esta se encontra claramente subfinanciada para competir com outras faculdades de topo da mesma área de conhecimento. O financiamento público dado pelo Governo português para todo o sistema é ligeiramente superior ao financiamento do Imperial College. Se analisarmos o orçamento por estudante, uma das instituições de topo na área da Engenharia em Portugal tem cerca de 16 a 30 vezes menos orçamento por estudante do que Cambridge ou o MIT.

**Tabela 1** Financiamento das faculdades de Engenharia de topo

IES	Orçamento (milhões€)	Número de Estudantes	Orçamento por estudante (€)
Harvard	5.400	36.012	149.950
MIT	3.000	11.520	260.418
Cambridge	2.073	23.380	88.666
Imperial College	1.026	19.934	51.470
Chalmers	3.600	10.000	360.000
Delft	714	24.232	29.465
Aalto	420	12.000	35.000
Karlsruhe Institute of Technology	951	25.196	37.744
KTH — Royal Institute of Technology	550	13.500	40.741
Politecnico di Torino	223	29.628	7.527
UPC	303	33.030	9.173
Georgia Tech	1.786	36.127	49.437
Instituto Superior Técnico	98	10.987	8.920
Orçamento Total de Todas as IES Portuguesas	1.228	396.909	3.094

Fonte: Instituto Superior Técnico — Orçamento de 2021 e PORDATA

A *Fundação para a Ciência e Tecnologia* também financia bolsas e unidades de I&D. Como demonstra a tabela seguinte, o financiamento por investigador varia substancialmente, sendo que entre 2003 e 2017 não é sequer evidente uma tendência positiva (ver ainda Anexo 2.A).

**Tabela 2** Financiamento FCT

Ano	Financiamento de Unidades de I&D	Investigadores (ETI)	Financiamento/ ETI	Financiamento/ ETI (***)
2003	€17.582.745	8.035,25	€2.188,20	€5.359,74
2004	€56.477.627	8.542,75	€6.611,18	€9.548,37
2005	€56.074.225	9.315,75	€6.019,29	€9.136,34
2006	€35.946.758	10.027,50	€3.584,82	€6.169,22
2007	€75.602.218	10.997,75	€6.874,34	€11.253,85
2008	€89.031.622	12.092,55	€7.362,52	€12.550,33
2009	€70.834.959	12.722,51	€5.567,69	€10.744,07
2010	€78.433.278	13.417,07	€5.845,78	€11.848,10
2011	€42.434.597	14.047,34	€3.020,83	€7.207,75
2012	€49.027.041	14.436,39	€3.396,07	€9.839,91
2013(*)	€74.315.909	14.526,13	€5.116,02	€12.087,36
2014(**) (**)	€56.130.734	14.526,13	€3.864,12	€11.282,27
2015	€53.857.568	10.645,99	€5.058,95	€11.348,13
2016	€64.309.422	11.606,89	€5.540,62	€9.898,76
2017	€75.341.580	12.240,59	€6.155,06	€9.178,42
<b>Total</b>	<b>€895.400.281</b>			

Fonte: Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Novembro 2018.

Notas: (\*) Inclui financiamento transferido através do programa *Incentivo* em 2013 e 2014, no valor total de 9 milhões de euros; (\*\*) Equivalente a tempo inteiro (ETI). Este valor, em 2013, é retido em 2014 dada a indisponibilidade de dados relativos a 2014 (\*\*\*) Inclui financiamento em projetos separados.

O financiamento de I&D encontra-se bastante abaixo dos míticos 3 % do PIB definidos pela União Europeia, tendo subido ligeiramente de 1,25 % em 2015 para 1,4 % em 2019.

O esforço feito com a I&D é ainda dominado por entidades públicas, com cerca de 30 % dos investigadores a trabalharem em empresas privadas (OCDE, 2017), uma das percentagens mais baixas da OCDE.

Países como a Hungria, a República Checa, a Turquia, a Islândia, a Espanha e a Polónia têm uma maior percentagem de investigadores a trabalharem em empresas comerciais do que Portugal.

### 2.2.1. Financiamento a longo prazo

Para além de um financiamento anual com base no número de alunos, incluindo qualidade, quantidade e outros indicadores de eficiência, é importante que as IES recebam financiamento de longo prazo com base na competitividade. As experiências feitas até agora (por exemplo, os contratos de compromisso ou os contratos de confiança<sup>46</sup>) falharam quase sempre por não conseguirem sobreviver para além de cada mandato governativo. Contudo, muitos destes contratos concentravam-se na aprendizagem e não na investigação. Algumas das experiências internacionais, com destaque para a Estratégia de Excelência na Alemanha implementada em 2016<sup>47</sup>, são referências importantes neste aspeto<sup>48</sup>.

A Estratégia de Excelência da Alemanha abrange concursos em que universidades e consórcios das universidades concorrem à atribuição de *clusters* de excelência e se tornem universidades de excelência. O objetivo geral é o de robustecer o sistema universitário alemão e aumentar a competitividade internacional em investigação de ponta. A linha de financiamento dos *clusters* de excelência é um sistema assente em projetos, que visa áreas de investigação internacionalmente competitivas em universidades isoladas ou alianças. O objetivo da linha de financiamento *Universidades de Excelência* é o de reforçar as universidades ou alianças para que possam expandir a sua posição de liderança internacional na investigação, com base em *clusters* de excelência bem-sucedidos.

Este é o tipo de esquema de financiamento de longo prazo que poderia ser adaptado para financiar as melhores unidades de investigação e universidades portuguesas, para que se possam tornar mais competitivas e, até, referências em algumas áreas de investigação.

### 2.2.2. As iniciativas MIT-Portugal e CMU-Portugal

Em 2006, Portugal lançou quatro importantes parcerias entre universidades portuguesas e universidades de topo norte-americanas — o MIT, a CMU, a University of Texas em Austin e a Harvard Medical School — de forma a reforçar a base de conhecimento do país e a competitividade internacional através de um investimento estratégico em pessoas, conhecimento e ideias.

Pode-se assumir que estas parcerias pretendiam alcançar três principais objetivos: conduzir investigações de elevado impacto e aumentar a visibilidade internacional de Portugal na ciência e na tecnologia; robustecer a colaboração entre instituições portuguesas, nomeadamente entre universidades, centros de investigação e laboratórios de investigação nacionais; e promover o empreendedorismo e as ligações entre a universidade e o mercado.

Estas iniciativas alcançaram bastante sucesso nas três dimensões. Iremos aqui discutir os resultados obtidos pelos programas MIT-Portugal<sup>49</sup> e CMU-Portugal<sup>50</sup>, apoiados e financiados pela FCT, mas coordenados independentemente por cada programa.

A parceria com o MIT centra-se em Sistemas de Engenharia, combinando questões de Engenharia com aspetos económicos, administrativos, políticos e sociais da tecnologia — uma abordagem integrada promovida pelo MIT, centrada no transporte, produção,



energia e bioengenharia. A parceira com a CMU centrou-se nas tecnologias digitais, com um ênfase especial na economia de dados e na promoção de uma colaboração interdisciplinar entre a indústria e a academia em diferentes níveis do *stack* de *Big Data*.

Hird e Pfothenauer (2017)<sup>51</sup> reuniram dados quantitativos acerca dos resultados obtidos pelo programa MIT-Portugal e confirmaram que os investigadores afiliados produziram vários novos artigos científicos por ano (cerca de 27 % mais), que os factores de impacto aumentaram em 108 %, e que o número de citações aumentaram em 124 % quando comparado com um grupo de controlo. Além disso, mostrou-se que o programa contribuiu para capacitar uma nova geração de cientistas, dado que o corpo docente mais novo teve um aumento significativo na produção de publicações (entre 40 e 70 %) quando comparado com o grupo de controlo. Além do mais, as universidades portuguesas trabalharam mais em conjunto para construir *clusters* de investigação nacionais com massa crítica, dado que a maior parte das ligações entre universidades ficaram dois ou três desvios-padrão de diferença acima dos seus homólogos no grupo de controlo.

Os alunos definiram como marca registada do programa uma orientação industrial e empresarial muito mais elevada, uma educação mais sólida em Economia e Gestão, um maior contacto profissional com engenheiros e cientistas da área e uma maior quantidade de material didático lecionada pelos docentes da área. O Programa MIT-Portugal atuou em sectores de atividade pouco desenvolvidos das universidades, como as atividades de empreendedorismo e de criação de *spin-offs*. Um aspeto fundamental neste processo foi a Iniciativa de Inovação e Empreendedorismo, fundada em 2010 em cooperação com o ISCTE-IUL, cuja componente principal é uma competição de empreendedorismo

universitário em Portugal no valor de um milhão de dólares. Em estreita colaboração com a MIT School of Engineering, com o MIT Deshpande Center e com a MIT Sloan Business School, a Iniciativa de Inovação e Empreendedorismo treinou equipas num estágio ainda inicial em estratégias de mercado, tendo desenvolvido um programa catalisador (de mentoria) com sede nos Estados Unidos, que apoia a criação da iniciativa BGI. Importa assinalar que até à 7.ª edição da BGI, a iniciativa tinha acelerado 125 empreendimentos, dos quais mais de 75 tinham angariado mais de 80 milhões de euros e criado mais de 450 postos de trabalho. Além disso, os estudantes, investigadores e docentes criaram mais de vinte *start-ups* e envolveram-se com o mercado no ecossistema português, alcançando um impacto visível e uma mudança cultural significativa dentro e fora de Portugal.

O programa CMU-Portugal tem o registo impressionante de mais de 150 empresas parceiras em projetos promovidos pela CMU-Portugal, e de terem apoiado a criação e o desenvolvimento de 12 *start-ups*, nomeadamente a Dognaedis, a Feedzai, a Geolink, a Mambu, a Orange Bird, a Prisma, a Red Light, a Sentilant, a Streambolico, a Veniam e a Unbabel. Em conjunto, estas empresas atraíram mais de 200 milhões de euros em investimento de capital de risco e criaram mais de mil postos de trabalho altamente qualificado. A Feedzai, que também pertence à CMU-Portugal Industry Affiliates, e a Veniam, por exemplo, são já referências nos seus sectores de atividade.

O programa CMU-Portugal apoiou diversas equipas ao longo do Entrepreneurship in Residence Program, um programa de aceleração de negócios para equipas de empreendedorismo na área da TIC. Algumas destas equipas tornaram-se *start-ups* de sucesso, como a AddVolt, cujos

fundadores foram nomeados para a prestigiada lista *Forbes 30 Under 30 in Manufacturing & Industry*.

Em resumo, é evidente que estas parcerias com universidades norte-americanas uniram de uma maneira sem precedentes múltiplas instituições do sistema científico e tecnológico português e combinaram múltiplas disciplinas, promovendo uma nova maneira de ensinar e investigar em parceria, atraindo os maiores talentos internacionais e elevando o empreendedorismo a um novo patamar no sistema de ensino superior português. Se pudéssemos escolher apenas um indicador do impacto deste programa, é justo afirmar que o valor de mercado das *start-ups* inseridas nestas parcerias excede o investimento feito pelo Governo português. Além disso, a consequente modernização da universidade portuguesa é visível ainda hoje, sendo expectável que continue no futuro, à medida que as parcerias se vierem a desenvolver ao longo da próxima década.

### 2.2.3. Financiamento internacional: bolsas do CEI obtidas em concursos competitivos

O financiamento internacional é cada vez mais importante para o SCTN, sendo também uma medida da sua competitividade no que concerne a capacidade de atrair financiamento competitivo para a investigação nacional. Analisámos as diferentes bolsas disponibilizadas pelo Conselho Europeu de Investigação (Starting Grants, Consolidator Grants e Advanced Grants) e, ao todo, Portugal obteve 40 do primeiro tipo (cerca de 1 % do total), 33 do segundo (cerca de 1,7 % do total) e 12 do terceiro tipo (cerca de 0,4 % do total). As áreas mais competitivas em que estas bolsas foram obtidas (em números absolutos e em percentagem do total) foram Biologia Celular e do Desenvolvimento (LS3), Fisiologia,

Patofisiologia e Endocrinologia (LS4), Neurociências e Doenças Neuronais (LS5) e Engenharia de Processos e de Produtos (PE8).

### 2.3. A produção de competências para a reindustrialização à luz do novo paradigma

Através das IES, o SCTN produz capital humano necessário para a reindustrialização do país, principalmente no que diz respeito à quantidade.

Contudo, a escala e as posições algo mais baixas em *rankings* de IES bastante conceituados (principalmente no *ranking* de Xangai<sup>52</sup>) pode diminuir a visibilidade e a competitividade do país em investimentos em conhecimentos altamente qualificados. A classificação geral mais elevada em 2020 foi obtida pela Universidade de Lisboa, que ainda assim ficou apenas na faixa 151-200. As instituições elencadas neste *ranking* são as universidades principais de Lisboa, Porto, Coimbra, Minho, Aveiro e a Universidade Nova de Lisboa<sup>53</sup>.

Comparando com Espanha, a Universidade de Barcelona encontra-se na faixa 151-200, mas o país tem quatro universidades na faixa 201-300, ao passo que Portugal não tem nenhuma. As comparações entre Portugal e outros países europeus apresentam resultados ainda piores. A figura 3 mostra a posição das IES portuguesas em comparação com outros países de acordo com o *ranking* de Xangai e o *ranking* QS<sup>54</sup> (principalmente com países de dimensão semelhante)<sup>55</sup>. Quando analisamos a universidade mais bem classificada e as cinco universidades mais bem classificadas, a conclusão é a mesma. As instituições portuguesas encontram-se mais mal classificadas do que as da maioria das pequenas economias europeias e o país fica a perder quando comparado com nações com um PIB *per capita* semelhante, como a Coreia do Sul ou Israel, ou mesmo com

países mais pobres, como a República Checa ou o Brasil. Uma das razões para este resultado pode ser a insuficiência genérica de financiamento do sistema português quando comparado com os valores internacionais. Como foi anteriormente indicado, Portugal pode alcançar algumas melhorias com decisões de alocação que não afetam necessariamente as contas públicas.

**Figura 3** Rankings por posição (ordinal) das universidades mais bem classificadas nos diferentes países

Posição relativa da 1.ª universidade na ARWU	Posição relativa da 1.ª universidade na QS	Posição relativa das 5 primeiras univ. ARWU	Posição relativa das 5 primeiras univ. QS
Suíça 20	Suíça 6	Suíça 218	Suíça 333
Dinamarca 33	Coreia do Sul 37	Países Baixos 281	Coreia do Sul 343
Suécia 45	Países Baixos 50	Suécia 292	Países Baixos 448
Países Baixos 52	Dinamarca 72	Bélgica 415	Suécia 637
Noruega 60	Bélgica 80	Israel 446	Bélgica 795
Bélgica 66	Suécia 92	Dinamarca 554	Espanha 1002
Israel 93	Brasil 116	Coreia do Sul 704	Dinamarca 1025
Coreia do Sul 101	Noruega 119	Espanha 754	Brasil 1609
Brasil 101	Espanha 165	Noruega 923	Noruega 2030
Portugal 151	Rep. Checa 291	Brasil 1104	Portugal 2069
Espanha 151	Portugal 338	Portugal 1354	Rep. Checa 2296
Grécia 301	Grécia 454	Grécia 2204	Grécia 3118

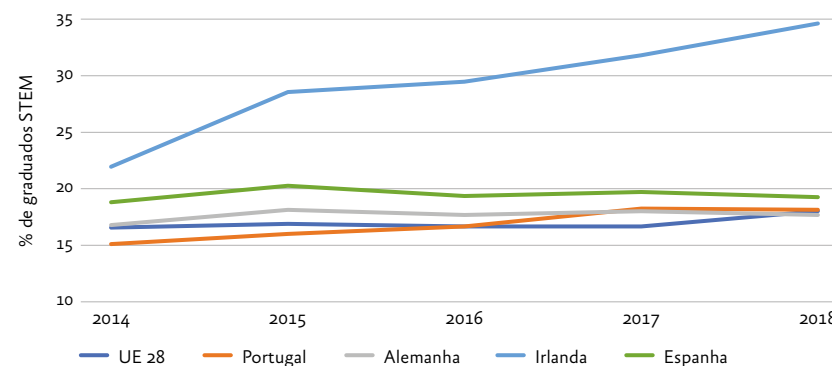
Fonte: *Ranking de Xangai (ARWU)* e *ranking QS*, respetivamente

As IES estão a adaptar-se lentamente à requalificação e melhoria das competências das novas gerações no que diz respeito às qualificações digitais e a outras mais transversais, como a criatividade,

o empreendedorismo, a flexibilidade e a amplitude de pensamento (Breque *et al.*, 2021). Isto pode constituir um grande desafio para o sistema de educação superior ao longo dos próximos anos. Schwab e Zahidi (2020) argumentam que as IES podem ser capazes de ajustar os currículos rapidamente de maneira a incluir novas tecnologias. A inclusão de cursos de Informática e de Ciência de Dados na maioria dos programas de Ciências Sociais e de Humanidades pode vir a ser um caminho interessante<sup>56</sup>. De forma a seguir este caminho, são necessários incentivos para inovar pedagogicamente nas IES. Como as coisas se encontram, com professores relativamente velhos, os atuais sinais de transformação curricular nas IES parecem indicar que é preciso fazer algo mais no que concerne a inovação na produção de competências.

A figura 4 apresenta dados relativos a graduados nas IES portuguesas em campos STEM, comparando-os à média europeia e a alguns países europeus.

**Figura 4** % de graduados STEM (CINE 5-8) em países selecionados



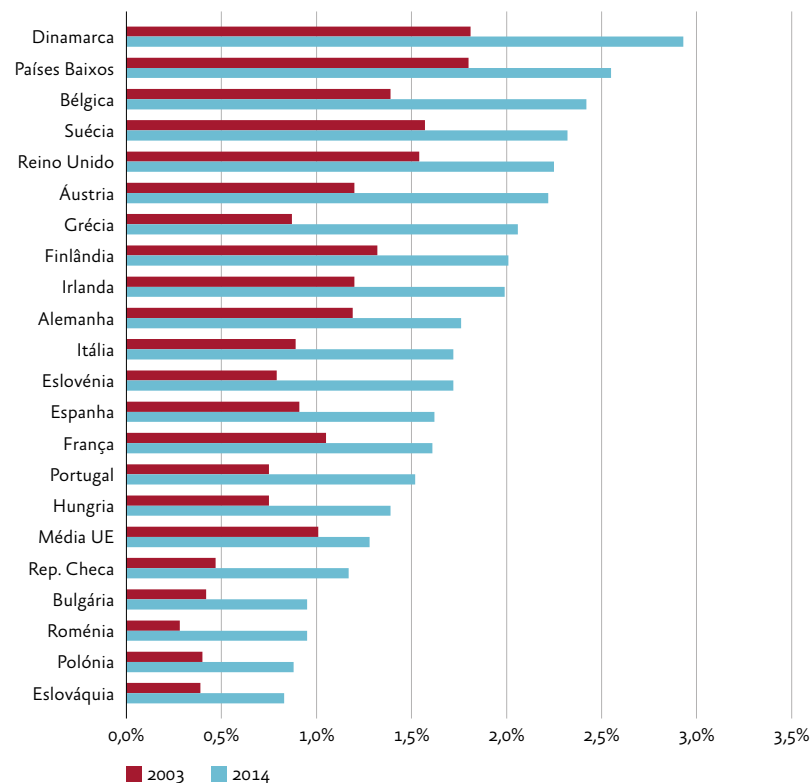
Fonte: Eurostat

Importa assinalar que o número de graduados nas áreas STEM tem vindo a crescer nos últimos cinco anos (figura 4). Os números portugueses estão próximos da média europeia (20 %). Contudo, alguns países (como, por exemplo, a Espanha e a Irlanda) têm valores mais elevados, sendo que a Irlanda, em particular, (um país relativamente bem sucedido no que diz respeito a padrões de crescimento e a recuperação de crises) tem vindo a aumentar substancialmente a sua proporção de graduados STEM.

#### 2.4. A produção de conhecimento para a reindustrialização à luz do novo paradigma

A qualidade geral das publicações científicas em Portugal aumentou significativamente nos últimos anos. Quando analisamos países europeus, Portugal encontrava-se em 15.º lugar em 2014, com mais de 1,5 % das suas publicações a atingir o 1 % superior no que concerne o número de citações, uma proporção que duplicou em relação a 2003 (cf. figura 5). Alguns países comparáveis em escala com Portugal, como a Eslovénia, a Grécia e a Irlanda, encontram-se ainda melhores. A qualidade das publicações científicas parece influenciar o sucesso da atribuição das bolsas do CEI (Veurgelers e Baltensperger, 2019). Neste aspeto, Portugal, com cerca de 1,5 % a atingir o 1 % superior, tem uma taxa de sucesso inferior em cerca de 7 % à taxa de Espanha, da Dinamarca, de França e da Irlanda, que têm praticamente a mesma percentagem de publicações a atingirem o 1 % superior.

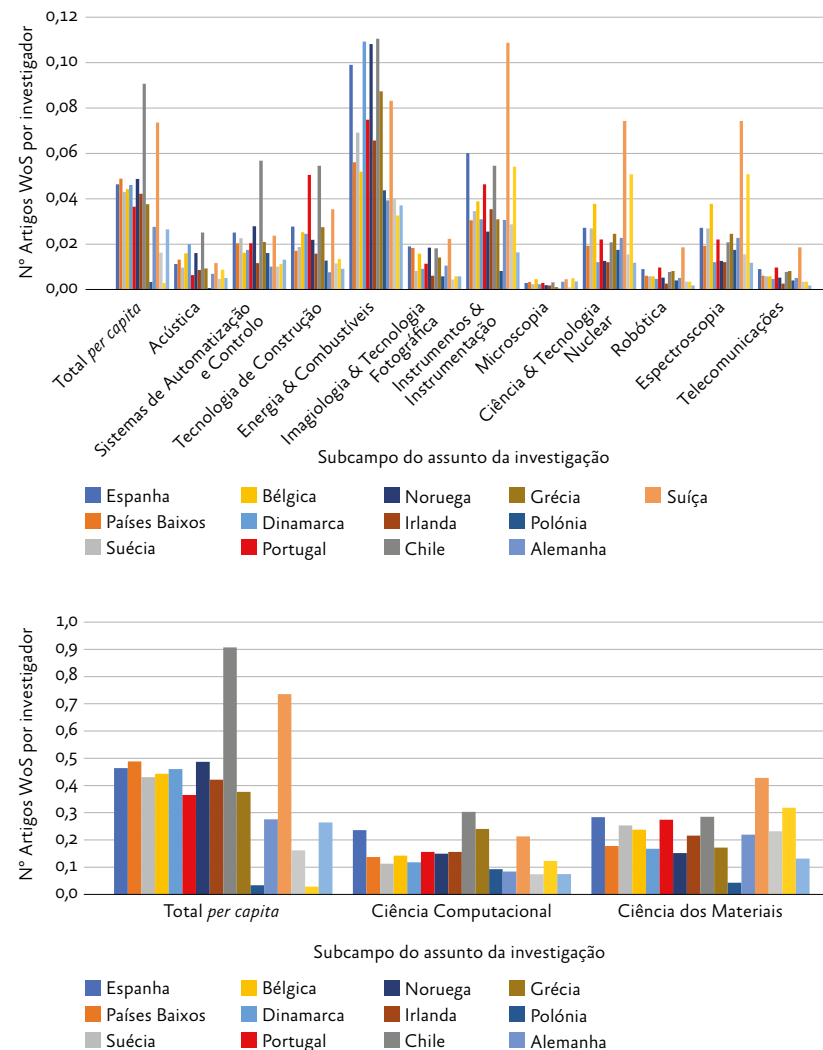
Figura 5 Percentagem de publicações no 1 % superior de publicações citadas



Quando analisamos as tecnologias relevantes para a reindustrialização à luz do novo paradigma, concentramo-nos na Internet das coisas, no Interface das coisas, nos materiais avançados, nas plataformas digitais, na robótica, na inteligência artificial e na *Big Data* (e.g., MFAEE, Estratégia Industrial 2030; Comissão Europeia, 2020), identificando-as com as áreas temáticas incluídas na Web of Science. O figura 6 mostra o número de artigos por investigador, combinando dados da PWT para a

população com o número de investigadores por pessoa dos Indicadores de Desenvolvimento Mundial e com o número de artigos publicados (em inglês), entre 2010 e 2021 na Web of Science, obtendo uma medida de produtividade científica. Com uma média de produtividade científica de cerca de 3,6 %, Portugal encontra-se pouco acima da Polónia, do Brasil, da República Checa e da Coreia do Sul. Portugal tem uma produtividade relativa superior nas áreas das Tecnologias de Construção (2.º no conjunto de países comparados, com 0,05 artigos por investigador), bem como no importante campo da Ciência dos Materiais (5.ª posição) e em Instrumentos e Instrumentação (4.º no conjunto de países comparados, com cerca de 0,05 artigos por investigador).

**Figura 6** Posição relativa de Portugal em produtividade do conhecimento (artigos em inglês por investigador)

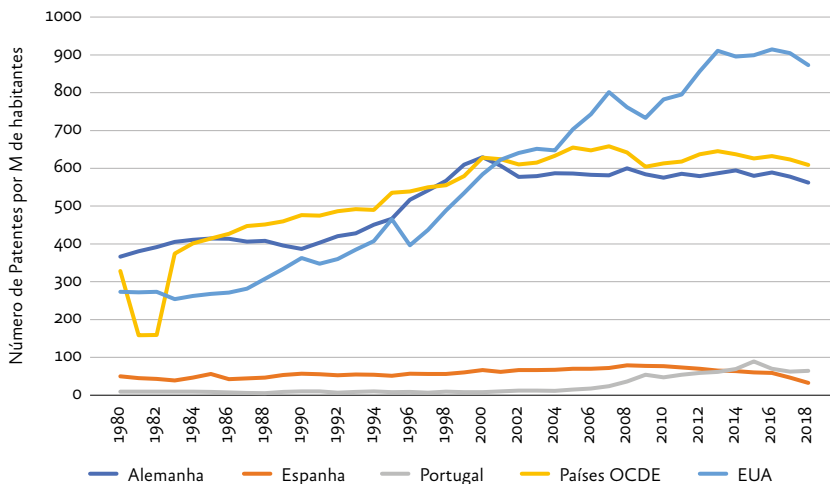


Fonte: Web of Science (dados retirados a 27 de Março de 2021)

### 2.4.1. A produção de conhecimento medida em patentes: uma comparação internacional

Apesar de o país ter vindo a melhorar alguns dos seus indicadores de produção tecnológica, continua bastante atrás dos países mais desenvolvidos, com uma trajetória relativamente lenta no cenário internacional. Os pedidos anuais de patentes por milhão de habitantes subiram cerca de 5 % entre 1980 e 2018. No entanto, não existe uma clara convergência com os países mais desenvolvidos, com a OCDE ou com os Estados Unidos. A série portuguesa mostra um caminho crescente depois de 2008, tendo ultrapassado a prestação espanhola. Contudo, este crescimento na dinâmica de patentes coincide com uma lenta taxa de crescimento económico no país, o que intensifica o problema acima mencionado. A figura 7 mostra este padrão evolutivo.

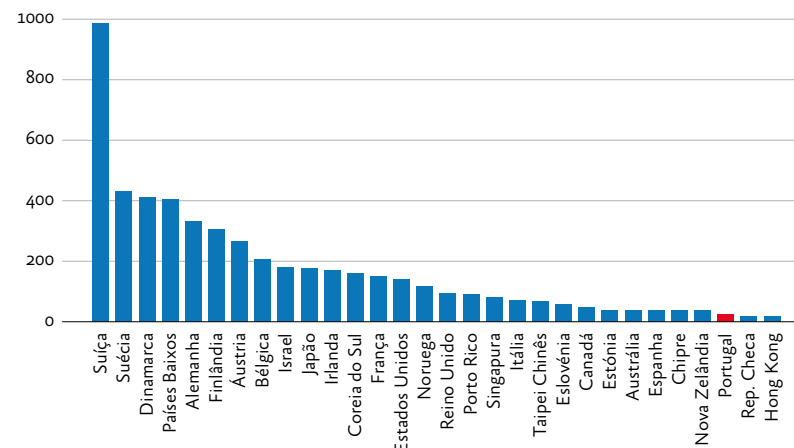
Figura 7 Número de patentes por milhão de habitantes



Fonte: Indicadores de Desenvolvimento Mundial

Quando se analisam os dados do IEP, as conclusões gerais mantêm-se. Em 2019, os pedidos portugueses ao IEP representaram apenas 0,1 % do total. A figura 8 mostra a posição dos países pertencentes ao Sistema Europeu de Patentes, confirmando que Portugal é um dos países menos inovadores da Europa no que concerne a criação de nova tecnologia.

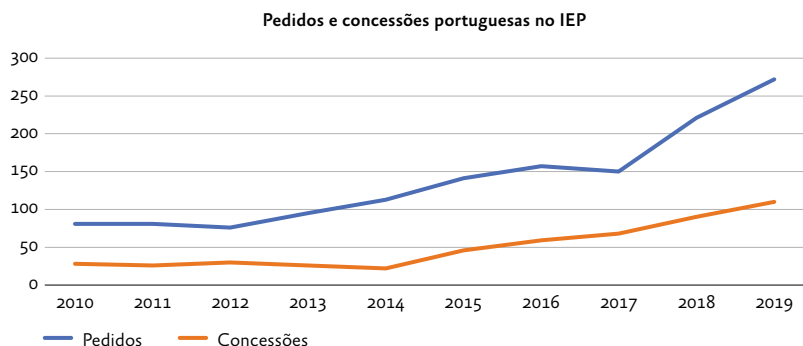
Figura 8 Pedidos de patentes por milhão de habitantes em 2019



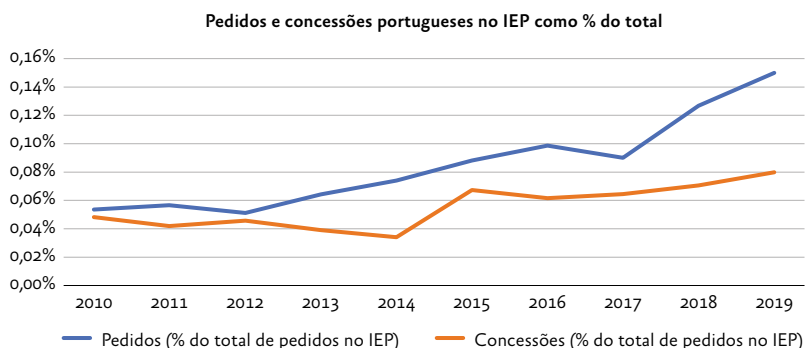
Fonte: Dados brutos extraídos do Instituto Europeu de Patentes

Analisamos agora a dinâmica das patentes do país depois de 2010, um período que evidenciou alguma convergência. As figuras 9a e 9b mostram os dados da evolução do número de pedidos e concessões de patentes, tanto em valor absoluto como em percentagem do total.

**Figura 9a** Pedidos e concessões (valor absoluto)



**Figura 9b** Pedidos e concessões (percentagem)



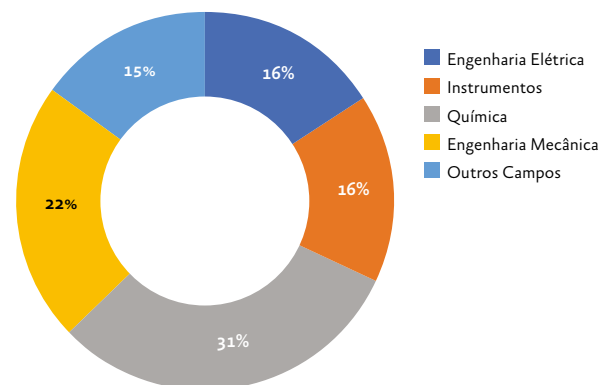
Fonte: Dados brutos extraídos do Instituto Europeu de Patentes

É claro que nem todos os pedidos são concedidos, o que se nota pelo facto de a linha azul se encontrar sempre acima da laranja na figura 9a, no qual a tendência ascendente deve ser destacada. Contudo, a figura 9b revela também uma menor eficiência na obtenção de concessões, uma vez que as concessões portuguesas representam

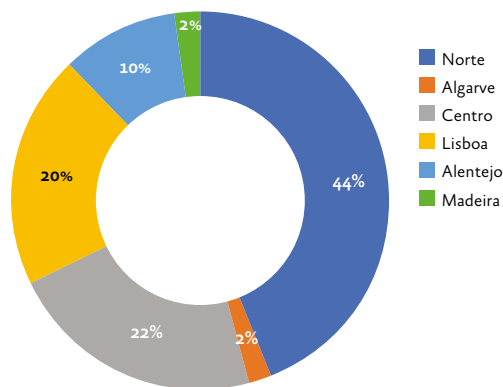
uma percentagem menor do total de pedidos portugueses. Além disso, as áreas mais representadas estão ligadas à Química — dominada pelas tecnologias da saúde (31 %) — seguida da Engenharia Mecânica (22 %). As áreas mais importantes que surgem a seguir são as de Engenharia Elétrica e de instrumentos (com quase 16 % cada). Esta composição entre áreas tem sido relativamente estável ao longo da década. O predomínio da Química como área de inovação é relativamente comum na Europa. Na verdade, de acordo com os dados do IEP, as principais exceções são a Suécia e a Finlândia onde predomina a Engenharia Elétrica, a Itália, onde predomina a Engenharia Mecânica, e a Irlanda, onde predominam os instrumentos.

A região portuguesa mais inovadora é a do Norte, que representa 43 % de todos os pedidos em 2018/19. Esta análise assenta nas figuras 10a e 10b com os pedidos por área de conhecimento e região, respetivamente.

**Figura 10a** Pedidos por área, 2010-19



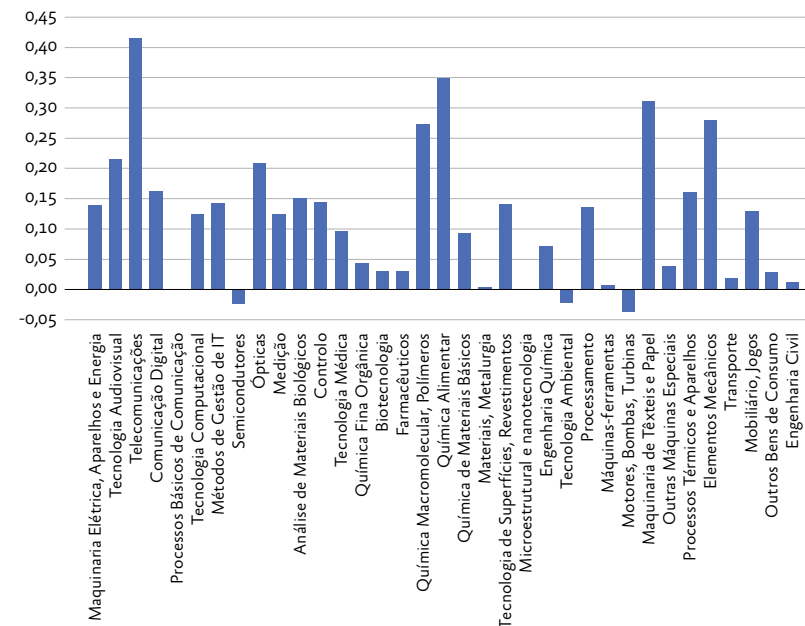
**Figura 10b** Pedidos por região, 2018-19



Fonte: Dados brutos extraídos do IEP

Relativamente à evolução em áreas específicas de patentes, as que mais cresceram em Portugal desde 2012 foram as telecomunicações, a química alimentar, a química macromolecular, a maquinaria têxtil e de papel, e os elementos mecânicos, com uma taxa de crescimento anual de mais de 40 %. No que concerne as taxas de crescimento, Portugal apresentou uma dinâmica superior ao total da atividade de patentes no IEP. A figura 11 compara as taxas de crescimento médias anuais entre Portugal e todos os países que candidataram patentes ao IEP. Portugal evidenciou uma maior atividade de patenteamento comparativa nas áreas do audiovisual, das telecomunicações, das comunicações digitais, da química e dos diferentes tipos de maquinaria, alguns dos quais associados à indústria têxtil e do papel. Por outro lado, Portugal tem patenteado mais lentamente do que a generalidade dos países em semicondutores, tecnologia ambiental, motores, bombas e turbinas.

**Figura 11** Diferenças na atividade de patenteamento (taxas de crescimento) entre Portugal e os restantes candidatos no IEP



Fonte: Dados brutos extraídos do IEP

Squicciarini, Dernis e Criscuolo (2013) estudaram a qualidade, e não a quantidade, das patentes. Por outras palavras: «Este trabalho contribuiu para a definição e aferição da qualidade das patentes. Propõe uma série de indicadores e um indicador compósito experimental que visa captar a qualidade das patentes, entendida como o valor económico e tecnológico das invenções patenteadas, bem como o possível impacto que estas podem ter em desenvolvimentos tecnológicos subsequentes.» Estes indicadores, detalhados na fonte, assentam nas citações, na abrangência, na generalidade, no atraso, na originalidade, na radicalidade, na duração



(renovações) e nas reivindicações. Portugal não surge em nenhum destes componentes nem no índice composto de qualidade, ao passo que Espanha, Irlanda, Hungria, Bélgica, Israel, Brasil, Dinamarca, Coreia do Sul e os Países Baixos se encontram elencados. Isto pode dever-se ao facto de o estudo abranger o ano de 2012, o início da revitalização da atividade de patenteamento em Portugal. Contudo, esta é certamente uma metodologia que as autoridades científicas deveriam seguir no que concerne a análise da qualidade das patentes em Portugal.

#### 2.4.2. A atual excelente ciência *created in Portugal*

Esta Secção assenta nas respostas aos questionários feitos às unidades de investigação classificadas como *Excelentes* pela mais recente avaliação da FCT (que determinou o financiamento entre 2018 e 2023) e pela rede de laboratórios nacionais. Obtivemos respostas a 24 dos 51 questionários enviados. Assim, centramo-nos não apenas na excelência, mas também, conseqüentemente, na investigação mais bem financiada que será desenvolvida em Portugal no período atual. A decisão de analisar apenas investigação de excelência baseia-se no facto de estas instalações serem mais competitivas em termos internacionais e, por isso, mais aptas a captar investidores estrangeiros que baseiem a sua produção em ideias *created in Portugal*. Ao longo dos últimos anos, tem havido um incentivo significativo para reunir grupos mais reduzidos em grupos com uma escala maior. Esta estratégia obteve alguns resultados, especialmente em unidades de investigação e laboratórios associados altamente competitivos.

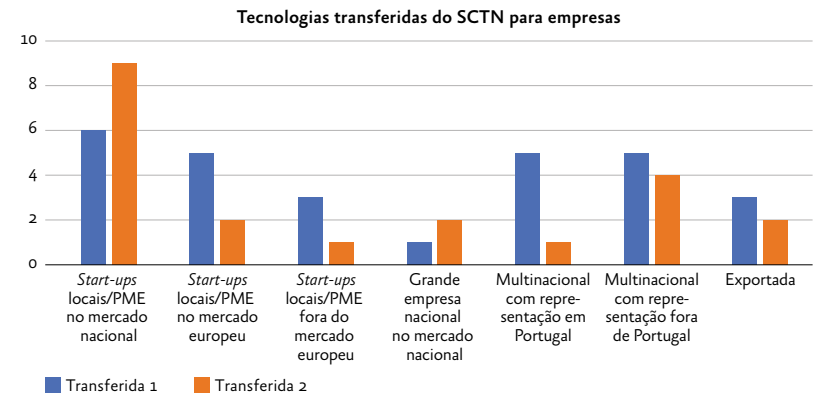
A análise que se segue mostra que o país tem uma excelente produção científica na maioria das tecnologias necessárias à reindustrialização à luz do novo paradigma. Algumas destas tecnologias estão já

desenvolvidas de forma a ajudar sectores específicos da economia portuguesa a aumentar a sua produtividade.

**Figura 12** Número de diferentes tecnologias transferidas do SCTN (unidades de I&D) para diferentes categorias de empresas

##### Principais conclusões dos questionários

- A maioria das tecnologias já transferidas encontra-se registada nos tópicos *Novos Materiais e Novos Processos Industriais*. Mesmo as que especificaram *Outros* podem ser inseridas nessas categorias.
- A maioria das tecnologias identificadas como mais propícias a uma transferência encontra-se registada no tópico *Internet das coisas*, o que revela uma mudança de padrão.
- A maioria das tecnologias transferidas encontra-se no campo da biotecnologia (ou nos relacionados com a saúde) e uma minoria no campo da robótica.
- A maioria das tecnologias transferidas (cerca de um terço das reportadas) foram usadas por *start-ups* e PME a operarem a nível nacional.
- Apenas seis das 45 tecnologias foram transferidas para multinacionais com representação em Portugal.



Fonte: Dados próprios extraídos de um questionário

No que diz respeito quer às tecnologias já transferidas para o mercado quer às que têm um grande potencial de transferência, chegámos a dois factos estilizados principais. Em primeiro lugar, a maior parte das tecnologias já transferidas encontra-se registada nos tópicos *Novos Materiais* e *Novos Processos Industriais*, ao passo que as tecnologias identificadas como sendo mais promissoras no que a uma transferência diz respeito encontram-se registadas no tópico *Internet das coisas*, o que indica uma mudança de padrão. Em segundo lugar, a maioria das tecnologias transferidas (cerca de um terço das reportadas) foram usadas por *start-ups* e PME a operar a nível nacional. Apenas seis das 45 tecnologias foram transferidas para multinacionais com representação em Portugal. Para que a estratégia *created in Portugal* venha a ter sucesso, este último número terá de aumentar.

## 2.5. *Created in Portugal* — estudos de caso

Apresentamos dois casos de estudo de sucesso no que concerne a interação entre uma filial de uma grande multinacional, uma PME portuguesa e o SCTN: os casos da Bosch e da Bluepharma. Trata-se de casos de sucesso, uma vez que utilizam investigação desenvolvida dentro do SCTN para produzir bens transacionáveis com um elevado valor acrescentado, que se encontram bem integrados nas cadeias globais de valor. Representam ainda uma mudança de paradigma de uma estratégia multinacional de montagem em Portugal para uma estratégia multinacional (ou nacional) de I&D.

### 2.5.1. Bosch Portugal

A *Bosch Car Multimedia Portugal, S.A.* estabeleceu uma parceria com a Universidade do Minho (*Crossmapping the Future — Innovative Car*

*HMI*<sup>57</sup>) para desenvolver investigação e novos produtos relacionados com a indústria automóvel (mais precisamente, sistemas de sensores inteligentes). O projeto investiu 98 milhões de euros entre 2018 e 2021, produziu 33 patentes, envolveu 695 fornecedores e criou um clube de fornecedores portugueses.

#### SOBRE AS TECNOLOGIAS DESENVOLVIDAS

Várias tecnologias, ferramentas e processos foram desenvolvidos graças a esta parceria. Milhões de componentes e equipamentos, como monitores de infoentretenimento, foram produzidos e fornecidos a grandes marcas como a BMW ou a Audi. As componentes específicas que foram produzidas incluem um Sensor de Posição Angular, um Sensor de Posição Rotativo, um Sistema LIDAR, novas ferramentas de controlo de qualidade para monitores, *software* como o BCar — Car 2 Car Communication System e um sistema SMC que torna possível rastrear e acompanhar as componentes. Estas tecnologias encontram-se agora a ser produzidas em Braga para a Bosch. O Sistema LIDAR é uma tecnologia líder mundial que foi desenvolvida em Braga.

#### CONSEQUÊNCIAS

No final da crise financeira, a Bosch Portugal S.A. entrou em *downsizing*. De 2012 a 2013, a empresa viveu uma redução nas vendas e de pessoal. Então, em 2013, a empresa decidiu mudar o foco estratégico, entrando num projeto conjunto com a Universidade do Minho e outros parceiros. A tabela 3 mostra a evolução dos principais indicadores de desempenho e dos relacionados com o investimento em I&D. Não apenas a atividade de I&D aumentou em termos de pessoal, gastos e patentes de I&D, como também os resultados (vendas, lucros e valor acrescentado) mais

do que duplicaram. A produtividade por trabalhador aumentou 230 %. E, o que é mais importante para o paradigma de *created in Portugal*, a Bosch Portugal S.A. duplicou a proporção de fornecedores nacionais (de 5 % para 11 %), o que significa que está a funcionar como um farol sectorial, que gera efeitos colaterais para outras empresas nacionais, ajudando-as a participar na cadeia de valor internacional. A empresa exporta agora praticamente todos (99,8 %) os seus produtos finais, intensivos em atividade de I&D nacional (cf. tabela 3).

**Tabela 3** Bosch em números antes e depois do projeto

Variável	2013	2019	%Δ
Vendas (Milhões €)	446,5	1.331,7	198 %
Lucros (Milhões €)	11,8	36,8	212 %
Valor Acrescentado (VA) (Milhões €)	19,4	80,3	314 %
VA/Trabalhador (€)	6.828,70	22.528,69	230 %
Número de Doutorandos Contratados	n,d,	40	
% de Doutorandos Contratados	n,d,	1,11 %	
Fornecedores Nacionais em % dos Fornecedores Totais	5 %	11 %	
Exportações em % das Vendas	97,6 %	99,8 %	+2,2 %
Patentes	n,d,	33	

#### Outros Efeitos

- A Bosch de Braga é vista e reconhecida como um farol dentro da Bosch.
- A Bosch é constantemente desafiada pelos seus clientes. É difícil mas também gratificante.
- A Bosch de Braga reporta agora à área de negócio da eletrificação automóvel da Bosch, sendo a mais competitiva e a que abrange uma maior área.
- Vários sistemas de software são usados em outras fábricas da Bosch em todo o mundo.

Fonte: Entrevista com o CEO e documentos de contabilidade.

## SOBRE OS INCENTIVOS À IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO

Para tomar a decisão de implementar este projeto em Portugal, a Bosch considerou várias vantagens competitivas da localização. Em primeiro lugar, o CEO assinalou a existência de competências em quantidade e qualidade. Em segundo lugar, a infraestrutura (universidade, INL, estradas, acesso ao aeroporto), onde se podem incluir características laborais como a semana de trabalho de 40 horas e apenas 22 dias de férias, o que contribui para um salário dos trabalhadores altamente qualificados relativamente baixo. Como último fator, o CEO assinalou os subsídios para I&D e investimento. A Bosch está, aliás, a planear duplicar a sua capacidade instalada em Portugal.

### 2.5.2. Bluepharma

Em 2002, quando a unidade industrial da Bayer perto de Coimbra, ia ser deslocada de Portugal, quatro empreendedores de Coimbra decidiram comprar a fábrica, com uma licença para produzir medicamentos da Bayer durante alguns anos. Note-se que a Bayer era a multinacional paradigmática com representação em Portugal e uma estratégia simples: produzir medicamentos sem qualquer I&D interno. Daí em diante, os novos investidores esboçaram um novo projeto com a ideia de oferecer medicamentos de qualidade, mas a um preço bastante inferior, a toda a população (a produção de medicamentos genéricos em Portugal fora aprovada pouco tempo antes, em 2000). Para implementar esta estratégia, a Bluepharma desenvolveu uma boa relação com a Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra e com o seu departamento de Química.

## SOBRE AS TECNOLOGIAS DESENVOLVIDAS: DO DESENVOLVIMENTO À INOVAÇÃO

Hoje em dia, a Bluepharma dedica 85 % do seu orçamento de I&D ao desenvolvimento de medicamentos e os restantes 15 % à inovação. Um dos interessantes programas de desenvolvimento da empresa é o NITECHS — Centro de Desenvolvimento de Medicamentos, no qual a empresa licencia medicamentos (preparando o processo de submissão às autoridades reguladoras). A empresa pode depois decidir produzir o medicamento ela própria ou vender o processo a outras empresas.

No que diz respeito à inovação, destacamos uma inovação substancial em que a equipa usa os princípios ativos conhecidos dos medicamentos e, em conjunto com equipas da universidade, desenvolve novos modos de administração (como, por exemplo, injetáveis complexos ou filmes solúveis para administrar medicamentos por absorção oral — o que pode ser muito vantajoso para pessoas com doenças psiquiátricas, com pouca mobilidade dos braços ou mãos ou para fins veterinários). Ambas as inovações assentam na ideia de administrar medicamentos a pacientes com um efeito disperso no tempo (uma aplicação pode, por exemplo, assegurar a administração durante várias horas ou mesmo dias).

Além disso, para impulsionar a inovação disruptiva, a Bluepharma tem um programa de incubação de *start-ups* que envolve novos doutorados, para os quais a Bluepharma disponibiliza informação e equipamento de forma a investir em ideias disruptivas para novos medicamentos.

## CONSEQUÊNCIAS

A nova visão da Bluepharma (se comparada com a visão antecedente, da Bayer) levou a um aumento colossal nas vendas, nos lucros, no valor acrescentado, na produtividade, nas contribuições de I&D (como doutorados e despesas), a um grande aumento nas exportações e a uma menor dependência de fornecedores internos, como mostra a tabela 4.

**Tabela 4** Bluepharma em números — ano de aquisição à Bayer vs. 2019/2020

Variável	2002	2019/2020	%Δ
Vendas (Milhões €)	4	58	1350 %
Lucros (Milhões €)	0	4	
Valor Acrescentado (VA) (Milhões €)	2	22	1000 %
VA/Trabalhador (€)	33.308,87	44.527,96	33,7 %
Número de Doutorandos Contratados	1	22	2100 %
Doutorandos (% dos Trabalhadores)	2 %	4 %	100 %
Fornecedores Nacionais em % dos Fornecedores Totais	n.d.	26 %	
Exportações em % de Vendas	0 %	87 %	
Gastos I&D (Milhões €)	n.d.	8255	
Patentes	0	9	

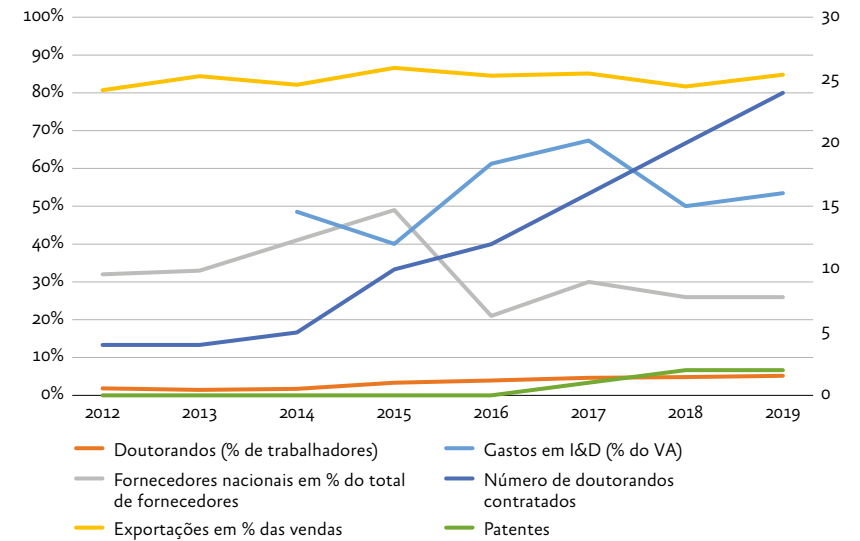
### Outros Efeitos

- Nos próximos dois anos, a Bluepharma planeia investir a mesma quantia que investiu até agora (50 milhões de euros.)
- A Bluepharma planeia investir num campus farmacêutico em Coimbra com uma área coberta de 35 mil m<sup>2</sup>.
- A Bluepharma foi a primeira farmacêutica portuguesa a ter a aprovação da FDA.

Fonte: Entrevista com o CEO e dados disponibilizados pela empresa.

Nos últimos anos (2012-19), as principais contribuições para I&D aumentaram significativamente (cf. figura 13). O número de doutorandos mais do que quintuplicou, passando de quatro a 25. Os gastos em I&D também tiveram um aumento significativo. Mesmo enquanto percentagem do valor acrescentado, aumentaram de cerca de 48 % para praticamente 54 %. Neste último período, as exportações mantiveram-se bastante estáveis em mais de 80 %, apesar do enorme aumento no período anterior (evidenciado na tabela 3). Dada a intensificação do investimento em I&D e uma maior concentração na inovação, o número de patentes subiu de 0, em 2016, para 9 em 2019. A diminuição do número de fornecedores nacionais, juntamente com um peso relativo muito elevado das exportações, parece um sinal de uma crescente integração na cadeia de valor global, sem que isso tenha acarretado um maior envolvimento com as empresas nacionais.

**Figura 13** Indicadores principais da Bluepharma nos últimos anos (2012-2019)



Fonte: Dados fornecidos pela Bluepharma.

### SOBRE OS INCENTIVOS À IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO

Os incentivos à implementação do projeto foram motivados principalmente pelo espírito empreendedor dos quatro sócios e pela proximidade a uma universidade com uma oferta adequada de competências. Quando questionado acerca da principal razão para o sucesso do projeto, o CEO indicou as *competências* que conseguiram reunir na equipa.

## 2.6. Políticas recomendadas

O ponto forte mais evidente do país é a produção de competências STEM, que se encontra dentro da média europeia, embora distante do líder europeu neste indicador (a Irlanda). Um outro aspeto positivo é o facto de haver alguns indícios de um aumento das patentes após 2008. Os pontos fracos do país são, contudo, a produtividade relativamente baixa da investigação na maior parte dos subcampos (ainda assim superior à de alguns países da Europa de Leste), a qualidade relativamente baixa das patentes e um SCTN genericamente subfinanciado. A este respeito algumas políticas pertinentes sugeridas incluem:

- Aumentar o financiamento das melhores unidades e instituições de I&D, que se revelem competitivas e de excelência a nível internacional;
  - . Em particular, implementar concursos de longo prazo de forma a oferecer um financiamento estável que robusteça essas instituições, oferecendo-lhes as condições necessárias para que se tornem líderes internacionais em áreas específicas;
- Implementar opções de realocação que promovam a eficiência e a mobilidade dos professores e dos investigadores dentro do sistema;
- Alocar fundos de forma a atrair talentos internacionais (estudantes, professores e investigadores);
- Subsidiar doutorandos em empresas;
- Melhorar o sistema de correspondências entre o SCTN e as multinacionais de destaque localizadas em Portugal com uma forte rede de PME fornecedoras.

**Tabela 4** Fraquezas do SCTN, políticas sugeridas e resultados esperados

Fraquezas do SCTN dentro da proposta de <i>created in</i>	Políticas recomendadas	Resultados esperados
<b>Financiamento e Inputs</b>		
<p>IES mal classificadas em comparação com países de dimensão semelhante, com maior e menor rendimento <i>per capita</i>.</p> <p>Fraca mobilidade de professores entre instituições, levando a uma elevada endogamia.</p> <p>Professores relativamente velhos.</p> <p>Salários de entrada relativamente altos mas baixa variação ao longo da carreira.</p> <p>Financiamento de I&amp;D (1,4 % do PIB) ainda distante da referência mítica dos 3 % do PIB.</p> <p>O financiamento público das IES é baixo se comparado com os padrões europeus.</p>	<p>Aumentar o financiamento das instituições do SCTN, compromisso com um modelo estável de financiamento dependente de medidas de avaliações de eficiência/produzividade dos estudantes, e implementar convites concorrenciais para financiamento a longo prazo.</p> <p>Contratar no mercado laboral internacional para as IES e unidades de I&amp;D, o que ajudaria a reduzir a endogamia e aumentaria a proporção de professores e investigadores jovens.</p> <p>Especializar as pequenas instituições em áreas em que tenham vantagem competitiva ou incentivar a fusão de pequenas instituições.</p> <p>Aumentar o financiamento das melhores unidades portuguesas de I&amp;D, aumentando a competitividade internacional e criando áreas de excelência no país.</p> <p>Aumentar o diferencial de padrões salariais entre professores universitários com base na excelência na investigação e angariação de fundos.</p> <p>Dar flexibilidade às IES na fixação de salários para professores contratados de forma a permitir competitividade nos mercados nacionais e internacionais (sujeito às condições específicas das IES).</p>	<p>Aumento do <i>ranking</i> das IES portuguesas.</p> <p>Aumento da competitividade internacional dos investigadores e unidades de I&amp;D portuguesas (medidos, p.e., pela taxa de sucesso na obtenção de bolsas do CEL; pela taxa de sucesso na obtenção de patentes; pelas publicações em revistas de referência).</p> <p>Surgimento de áreas de investigação como líderes internacionais.</p> <p>Contribuição para aumentar o investimento intensivo em I&amp;D, nomeadamente através de IDE e investimento privado nacional.</p>
<p>As diferentes fontes de financiamento e os critérios de avaliação entre regiões estão desajustados e contribuem para um processo de financiamento burocrático.</p>	<p>A FCT deveria ter mecanismos de financiamento estáveis e plurianuais, de forma a oferecer estabilidade de financiamento à comunidade tecnológica e científica.</p>	<p>Melhoria do planeamento nas atividades de I&amp;D.</p> <p>Aumento da produtividade da I&amp;D.</p>
<b>Outputs SCTN</b>		
<p>Baixa qualidade das patentes.</p>	<p>Subsidiar I&amp;D, doutoramentos e pós-doutoramentos nas empresas.</p> <p>Criar uma variável para monitorizar a evolução da qualidade das patentes.</p>	<p>Aumento do impacto das patentes.</p>
<p>A maioria das tecnologias são transferidas para <i>start-ups</i> e PME que trabalham apenas no país.</p>	<p>Criar/desenvolver um sistema de correspondências entre unidades de I&amp;D de excelência e filiais de multinacionais a operar em Portugal.</p> <p>Subsidiar projetos que associem unidades de I&amp;D a PME com penetração internacional e que envolvam multinacionais.</p>	<p>Mais tecnologias a ajudar a criação de valor nas exportações.</p> <p>Mais filiais de multinacionais a criar valor com base na I&amp;D nacional.</p>
<p>Lenta adaptação à requalificação dos estudantes e da população em geral nas competências necessárias.</p>	<p>Incentivar a criação de cursos transversais de competências digitais e de <i>Big Data</i>.</p> <p>Incentivar os estudantes a enveredarem por áreas STEM.</p>	<p>Melhoria de competências digitais transversais.</p> <p>Aumento da disponibilidade de oferta STEM no mercado laboral.</p>

Fonte: Autores do artigo.

## Agradecimentos

Agradecemos as contribuições dos membros do comité de acompanhamento, principalmente de Arlindo Oliveira e Georg Schutte. Agradecemos também ao CEO da Bosch Portugal, Carlos Ribas, e ao CEO da Bluepharma, Paulo Barradas Rebelo, pelas suas contribuições e pelos dados fornecidos.



# Bibliografia

BREQUE, M.; L. De Nul e A. Petridis, «Industry 5.0 Towards a Sustainable, Human-centric and Resilient European Industry», *European Commission*, 2021,

[link](#)

COMISSÃO EUROPEIA, «A European Industrial Strategy: A New Industrial Strategy for a Globally Competitive, Green and Digital Europe», *European Commission*, Março 2020, [link](#)

DGEEC — Direção Geral de Estatísticas de Educação e Ciência, «Perfil do Docente do Ensino Superior Público», *DGEEC*, 2020, [link](#)

FEENSTRA, Robert C., Robert Inklaar e Marcel P. Timmer, «The Next Generation of the Penn World Table», *American Economic Review*, Vol.105, No.10, pp. 3150-3182, 2015, [link](#)

FEYRER, J., «Aggregate Evidence on the Link between Age Structure and Productivity», *Population and Development Review*, Vol.34, pp. 78-99, 2008.

JONES, B.F., «Age and Great Invention», *Review of Economics and Statistics*, Vol. 92, No. 1, pp. 114, 2010.

JØRGENSEN, F. E Hanssen, TE. S, «Research Incentives and Research Output», *Higher Education*, Vol.76, pp. 1029-1049,2018, [link](#)

JRC e OCDE, «World Corporate Top R&D investors: Shaping the Future of Technologies and of AI», relatório conjunto JRC e OCDE, 2019.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA E ENERGIA DA ALEMANHA, «Industrial Strategy 2030: Guidelines for a German and European industrial policy *Made in Germany*», Ministério da Economia e Energia da Alemanha, 2019, [link](#)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA, *Modelo de Financiamento do Ensino Superior: Formulas e Procedimentos*, Julho 2015, ISBN 978-972-729-086-4

NAUDÉ, W., A. Surdej e M. Cameron, «The Past and Future of Manufacturing in Central and Eastern Europe: Ready for Industry 4.0?», *IZA*, 2019, DP No. 12141.

OCDE, «OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017», *OECD*, 2017, [link](#)

SCHWAB, K. e S. Zahidi, «The Global Competitiveness Report» Special Edition 2020, *The World Economic Forum*, 2020, [link](#)

SHANGHAI Ranking Consultancy, «Academic Ranking of World Universities», *Shanghai Ranking Consultancy*, 2020, [link](#)

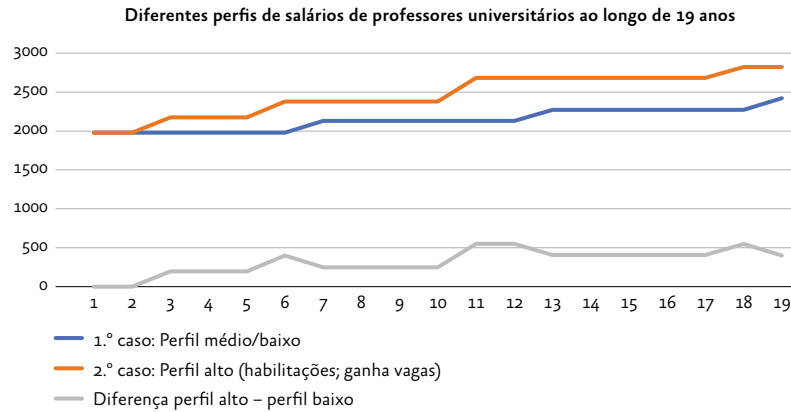
SQUICCIARINI, M, H. Dernis, C. Criscuolo (2013). *Measuring Patent Quality: Indicators of Technological and Economic Value*, OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2013/03, ISSN: 18151965 (online), [link](#)

TAVARES, O., Cardoso, S., Carvalho, T. *et al.*, «Academic Inbreeding in the Portuguese Academia» *Higher Education*, Vol. 69, pp. 991-1006, 2015, [link](#)

VEUGELERS, R. e M. Baltensperger, «Europe: The Global Centre for Excellent Research», *Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies*, 2019.

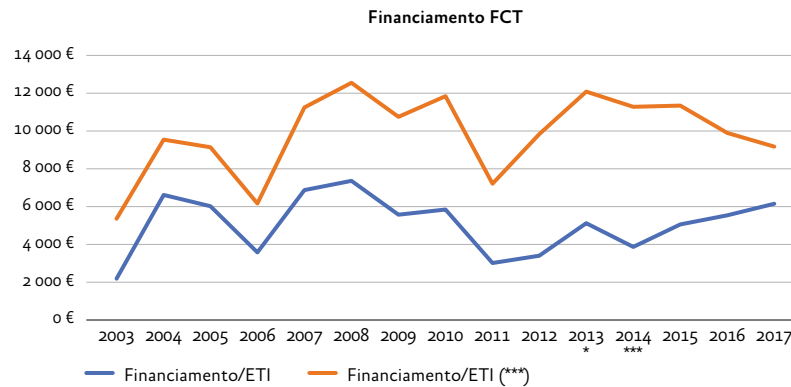
## Anexo 1A Perfil salarial dos professores universitários

Fonte: Valores da tabela 2



Notas: Dados das tabelas remuneratórias de 2021. O primeiro caso simula o salário líquido de um professor com a avaliação mais alta, mas sem qualificações nem promoções ao longo da carreira (professores associados ou catedráticos). O segundo caso simula o salário líquido de um professor que obtém qualificações passados dois anos, obtém uma posição de professor associado nos cinco anos seguintes e uma posição de catedrático nos cinco anos subsequentes. Aplicámos o valor de IRS de acordo com o Orçamento de Estado de 2021 e uma contribuição de Segurança Social no valor de 11 %.

## Anexo 2A Evolução do financiamento da FCT por investigador, 2002-2017



## Paper 3

# A construção do novo paradigma: qualificações e mercado de trabalho

**José Varejão**, FEP — Universidade de Porto

**Joana Vasconcelos**, Escola de Lisboa — Faculdade de Direito,  
Universidade Católica Portuguesa

**João Cerejeira**, EEG — Universidade do Minho

**Miguel Portela**, EEG — Universidade do Minho

### 3.1. Introdução

A transição do paradigma *made in* para o paradigma *created in* ocorrerá sob o auspício do Plano de Recuperação para a Europa, cujo objetivo principal é «aumentar a autonomia estratégica da economia europeia nomeadamente nos domínios das cadeias de valor e na atração de investimento direto estrangeiro.» Nos próximos anos, a economia portuguesa será confrontada com a reindustrialização da Europa, a reorganização das cadeias globais de valor e os processos subjacentes de transição digital e climática.

O paradigma *created in* parte do pressuposto de que a integração bem sucedida da economia portuguesa nestes processos implica uma ascensão nas cadeias globais de valor e requer uma colaboração efetiva entre as instituições do sistema nacional de Ciência e Tecnologia, as PME nacionais e os principais grupos económicos europeus.

Inovação e atração de Investimento Direto Estrangeiro são os principais ingredientes da transição para o novo paradigma. Da perspetiva do mercado de trabalho, a ascensão nas cadeias globais de valor implica capacidade de inovação (em produtos, processos e modelos de negócio), a adequada oferta de qualificações — requeridas pelo sistema científico e tecnológico e pelos diferentes sectores da economia e, em particular, pela indústria transformadora — bem como capacidade empreendedora. A atração de investimento direto estrangeiro requer boas instituições (do mercado de trabalho) e uma oferta adequada de qualificações.

Da perspetiva do mercado de trabalho, a preparação do caminho para a mudança do paradigma *made in* para o paradigma *created in* obriga a identificar os obstáculos existentes e indicar formas de os remover ou atenuar. Implica também antecipar as prováveis consequências

dessa transição, gerindo-as de forma a maximizar os seus benefícios e minimizar os seus custos (sociais). É este o propósito deste relatório, que deve ser visto como um *policy paper* e não como um artigo de investigação.

Começamos por analisar brevemente a evolução da economia portuguesa desde a adesão à União Europeia (em 1986) até ao fim do processo de ajustamento (2013) que se seguiu à crise financeira internacional. Esta Secção serve para recordar os antecedentes da situação atual, em particular no que se refere ao ritmo de crescimento (lento), à produtividade (baixa) e o envelhecimento populacional (persistente), mas também algumas das conquistas mais assinaláveis deste período, incluindo o progresso ao nível da escolaridade da população ativa e, em particular, das gerações mais jovens.

Abordamos, de seguida, o período entre as duas crises — a crise financeira global e a crise pandémica. Neste período, o desempenho da economia portuguesa foi positivo — ocorreram importantes ajustamentos estruturais quer ao nível macro, quer ao nível micro — ainda que tenham persistido importantes desequilíbrios macroeconómicos e os níveis de produtividade tenham permanecido baixos. Apesar do progresso observado a nível microeconómico com a emergência de novos, mais produtivos e mais competitivos protagonistas abertos ao comércio internacional, à inovação e à colaboração com outras instituições do sistema científico e tecnológico, o potencial de criação de emprego deste setor ‘avançado’ permaneceu limitado e a evolução do emprego dependente de desenvolvimentos ocorridos no resto da economia.

Olhámos com especial atenção para a evolução do mercado de trabalho e documentámos a evolução da oferta de educação/qualificações e da procura de trabalho, num período que se inicia após a adoção de alterações importantes nas principais instituições do mercado de trabalho e a migração de trabalhadores jovens e qualificados e que regista, à partida, valores recorde de desemprego. Os salários baixos e a segmentação do mercado de trabalho persistiram ao longo deste período, que também testemunhou os primeiros sinais de escassez de determinadas qualificações.

Na segunda parte do relatório, procurámos antecipar o impacto das transformações que têm ocorrido nos últimos anos no mercado de trabalho, bem como o impacto, neste mercado, das transformações associadas à transição para o paradigma de *created in*. Fazemos isso através de uma revisão da literatura sobre o impacto da evolução e adoção da tecnologia sobre a procura de trabalho e os rendimentos. Analisámos as conclusões mais importantes desta literatura e dos principais relatórios técnicos sobre o futuro do trabalho num contexto de transição digital.

De seguida, usando microdados de diferentes fontes, caracterizamos a evolução do emprego e dos salários nas empresas que podem ser vistas como pioneiras da transição para uma economia digital e que estão completamente integradas na economia global. Tomamos a sua evolução como um indicador do que pode acontecer no mercado de trabalho à medida que cada vez mais empresas fazem a transição para o paradigma *created in*.

Concluimos esta Secção do relatório com uma análise do ponto em que nos situamos no que concerne à adoção de novas tecnologias,

ao desenvolvimento de novos modelos de negócio e à preparação das instituições do mercado de trabalho para enfrentar a transição digital.

A última parte deste relatório resume os resultados e apresenta recomendações de política.

## 3.2. A economia e o mercado de trabalho

### 3.2.1. Da adesão à União Europeia ao fim da grande recessão (1986-2013)

Os 15 anos que se seguiram à entrada de Portugal na União Europeia (1986-2000) foram um período de rápido crescimento e de convergência com a Europa. Desde o ano 2000 até à eclosão da crise financeira internacional, a economia abrandou — a taxa de crescimento situou-se sistematicamente abaixo da média da União Europeia e das taxas de crescimento da maioria dos Estados-membro. Durante este período, a economia portuguesa acumulou uma série de desequilíbrios, combinando um lento crescimento da produtividade com grandes défices das contas públicas e da balança corrente, elevados níveis de dívida privada e pública e um desemprego crescente.

O Governo respondeu à chegada da crise financeira com a adoção de uma política orçamental expansionista que reduziu o seu impacto real imediato, mas que acabaria por conduzir a um acordo de resgate com o FMI em 2011<sup>58</sup>. Parte deste acordo consistiu num plano de resposta que combinou uma redução significativa dos gastos públicos com um plano ambicioso de reformas estruturais, entre as quais a reforma das principais instituições do mercado de trabalho.

As reformas no mercado de trabalho foram guiadas por dois objetivos:

- i) A melhoria do funcionamento do mercado de trabalho (através da redução da incidência de desajustamentos e do combate ao desemprego de longo prazo e à segmentação);
- ii) A remoção dos obstáculos ao aumento da produtividade e da competitividade (através da agilização do ajustamento da trabalho ao nível dos postos de trabalho, dos trabalhadores e das horas de trabalho, reduzindo os custos do trabalho e dos despedimentos e promovendo o alinhamento da evolução dos salários com a evolução da produtividade aos níveis micro e macro).

No que se refere ao mercado de trabalho, as principais disposições do plano foram:

- i) A reforma do sistema de proteção no desemprego, reduzindo a duração máxima do subsídio de desemprego, limitando o seu valor, fazendo-o depender (negativamente) do tempo decorrido desde a entrada no desemprego e reduzindo o período de atribuição;
- ii) A reforma da legislação sobre despedimentos, reduzindo significativamente (para 40 % do valor anterior) a indemnização por despedimento para novos contratos sem termo (alinhando-os assim com os contratos a termo) e criando um enquadramento mais adequado às necessidades dos empregadores em caso de despedimento por extinção do posto de trabalho ou por inadaptação do trabalhador;
- iii) A redução dos custos suplementares relacionados com o trabalho, através do significativo alargamento do âmbito de aplicação dos bancos de horas (um regime flexível de horário laboral) e, no que diz respeito a horas extraordinárias, da redução dos prémios

- salariais para metade e da abolição, como regra, do descanso compensatório pago;
- iv) A suspensão temporária do aumento anual do salário mínimo obrigatório e a revisão das leis que regem a extensão, a renovação e a extinção dos acordos coletivos;
  - v) A revisão das políticas ativas do mercado de trabalho, de forma a aumentar a sua eficiência.

A implementação deste plano no contexto de uma recessão internacional conduziu a uma enorme recessão interna — a taxa de desemprego atingiu valores próximos dos 18 %, o emprego total caiu mais de 10 % e os fluxos migratórios líquidos tornaram-se negativos pela primeira vez em 15 anos. Os primeiros sinais de retoma surgiram em 2013: a taxa de desemprego iniciou uma trajetória descendente no segundo trimestre do ano e, no último trimestre, a taxa de crescimento fixou-se nos 2,1 % depois de 11 trimestres consecutivos em que registou valores negativos.

### 3.2.2. Entre as duas crises: 2014-2019

#### CONTEXTO GERAL

Após a crise financeira e a implementação do Programa de Assistência Económica e Financeira previsto no Memorando de Entendimento, 2014 foi o primeiro ano de crescimento positivo (moderado).

A redução da procura interna e as consequências dos programas de reestruturação da banca, com os recursos a serem cada vez mais canalizados para empresas com um maior potencial de crescimento (isto é, mais produtivas e orientadas para a exportação), forçaram as empresas nacionais a expandir-se ou a operar internacionalmente.

O sector exportador da economia teve também acesso a fontes de financiamento alternativas aos empréstimos bancários, como o autofinanciamento e o financiamento através de investidores internacionais. As exportações de bens e serviços, onde se inclui o turismo, passaram a ser a principal força motora da economia e assistiu-se a um processo de ajustamento estrutural a nível microeconómico que promoveu a realocação da produção e do emprego inter e intra setores e empresas.

O progresso ao nível microeconómico foi acompanhado por uma correção dos desequilíbrios macroeconómicos que caracterizam a economia portuguesa e, em particular, pela desalavancagem da economia (movimentos de consolidação orçamental e redução do endividamento das famílias e empresas privadas) e pela melhoria da posição externa do país.

Apesar das tendências positivas observadas aos níveis micro e macroeconómico, persistiram fragilidades significativas. O nível de dívida pública e privada é ainda demasiado elevado. A realocação inter e intra-setorial da produção, ainda que significativa e positiva, não foi suficiente para induzir um crescimento da produtividade (que continua essencialmente estagnada). A criação e expansão de empresas intensivas em conhecimento, mais produtivas e expostas ao comércio internacional gerou crescimento mas não o suficiente para absorver os níveis recorde de desemprego que foram atingidos no pico da recessão. Uma contribuição significativa para a redução do desemprego provém ainda de outros sectores da economia, nomeadamente dos sectores mais intensivos em mão-de-obra e menos produtivos, que retomaram o crescimento na segunda metade do período entre as duas crises. Outra contribuição importante foi a retoma da procura interna desencadeada pela reversão das perdas de receitas sofridas durante o processo de ajustamento.

A persistência dos desequilíbrios macroeconómicos continua a ser uma das principais ameaças à recuperação sustentável da economia portuguesa. Corrigir esses desequilíbrios é uma condição necessária mas não suficiente para garantir a retoma. As instituições do mercado de trabalho e de produto — que restringem a mobilidade da mão-de-obra ou que limitam a concorrência e aumentam os custos de contexto — bem como a carga fiscal são comumente identificados como obstáculos à realocação da mão-de-obra e à transferência da produção de sectores económicos de baixa produtividade para setores de alta produtividade, prejudicando a competitividade da produção nacional e o crescimento económico.

#### LEI LABORAL

De 2013 a 2019, a lei laboral portuguesa manteve (e por vezes completou) a maioria das alterações não transitórias previstas no Memorando de Entendimento e adotadas entre 2011 e 2012, *inter alia*, as reduções consideráveis das indemnizações por despedimento sem motivações disciplinares, o pagamento adicional por horas extraordinárias e a renúncia à antiguidade como fator único para a seleção de trabalhadores a demitir por força da extinção de postos de trabalho. O salário mínimo, que ficara congelado desde 2011, retomou as suas atualizações anuais em 2015.

Durante o mesmo período, a lei laboral portuguesa sofreu alterações em muitos aspetos, alguns dos quais relevantes para os objetivos deste relatório.

Em 2014, novas regras foram definidas de forma a estabelecer um período adequado para a permanência em vigor dos acordos coletivos

após o término acordado (isto é, a sua extensão *ex lege* quando as partes se encontram em negociações). Este objetivo viu-se em grande medida frustrado, primeiro em 2019, por uma nova prerrogativa que permitia que qualquer das partes recorresse à arbitragem e, posteriormente, à mediação como forma de suspender a contagem até ao prazo final (mantendo assim o acordo coletivo para além do tempo devido) e, posteriormente, em 2021, por uma suspensão *ex lege* dessa contagem por um período de 24 meses (até 2023).

Em 2019 teve lugar uma decisiva mudança de orientação relativamente ao denominado banco de horas, visto que a permissão para a sua adoção a nível individual (por acordo ou regulamento interno), que datava de 2012, foi revogada. Assim, este regime flexível de horário de trabalho que se apresenta como uma alternativa mais ajustável e acessível às horas extra apenas pode ser posto em prática ao nível da negociação coletiva (por acordo coletivo ou pela sua extensão, quando assim for legalmente permitido).

Destaca-se ainda a modificação das regras dos contratos a termo e da duração do período de experimental ocorrida em 2019. Com o objetivo de estimular o recurso dos empregadores aos contratos sem termo, o novo enquadramento limitou o uso de contratos a prazo aos casos de necessidade temporária do empregador, reduziu drasticamente a sua duração máxima e o número de renovações e duplicou, em certos casos, a duração do período experimental (em regra, 90 dias).

Em resultado desta reforma, os contratos a prazo não podem, agora, durar mais de dois anos (quatro anos caso sejam a termo *incerto*) e as suas renovações, que contribuem para essa contagem, não podem exceder a duração do contrato original (a partir de agora, um contrato

a prazo de um ano, por exemplo, só poderá ter uma renovação de um ano ou duas renovações de seis meses). De forma a compensar este considerável retrocesso, o período experimental aplicável aos desempregados de longa duração (isto é, há mais de doze meses) e àqueles que procuram o primeiro emprego (aqueles que, independentemente da sua idade e experiência profissional, nunca tiveram um contrato sem termo) foi aumentado de 90 para 180 dias.

Contudo, é ainda necessário proceder a alguns ajustamentos à legislação laboral, a maioria dos quais relacionados com os novos desafios decorrentes da digitalização que pode gerar desemprego, mas também criar empregos novos e dirigidos a qualificações específicas.

A lei laboral portuguesa lida há muito com despedimentos por motivos tecnológicos, isto é, com despedimentos causados seja pela extinção dos postos de trabalho em consequência da automatização ou da robotização, seja pela sua transformação devido a alterações tecnológicas tão significativas que os trabalhadores anteriormente encarregues desse trabalho se veem incapazes de se adaptar às novas exigências (apesar de lhes ser dado o tempo e formação apropriados). Até agora, a lei laboral nacional tem concedido um prazo de aviso prévio para a rescisão do contrato assente na antiguidade do mesmo, bem como uma indemnização e subsídios de desemprego para os trabalhadores afetados pelos despedimentos por causas tecnológicas. Contudo, o tipo de desemprego gerado por estes despedimentos (trabalhadores vistos como *obsoletos* ou *incapazes de se adaptarem à inovação*), bem como a antecipação do seu crescimento no futuro próximo, exige uma remodelação radical da formação profissional, que deverá ser proporcionada pelo empregador durante o período de vigência do vínculo contratual e orientada principalmente para a atualização

tecnológica e para a requalificação. Da mesma forma, o empregador deve conceder formação profissional adicional que, num quadro de crescente digitalização, facilite a substituição interna de trabalhadores (como alternativa aos despedimentos) ou a sua recolocação (após o despedimento).

Apesar das medidas recentes que inequivocamente reorientaram algumas opções legislativas anteriores (como a redução de 60 % das indemnizações por despedimento ou o aumento do rigor na regulação dos contratos temporários) e melhoraram a posição do país em alguns indicadores de rigidez do mercado de trabalho, Portugal continua mal classificado a nível internacional<sup>59</sup>.

A rigidez do mercado de trabalho deve-se principalmente à decisão, já com quatro décadas, de estabelecer a reintegração como consequência natural de qualquer não-conformidade de um despedimento (que apenas pode ser anulada pelo trabalhador). Contudo, duas outras opções legislativas contribuíram para este resultado. Em primeiro lugar, em caso de rescisão por mútuo acordo, o trabalhador tem direito ao subsídio de desemprego apenas em algumas situações (uma opção que remonta a 2006). Em segundo lugar, o empregador tem pouco espaço de manobra no que diz respeito à escolha do trabalhador ou trabalhadores que serão despedidos em caso de extinção de um ou mais postos de trabalho.

Contudo, uma vez que o rigor da regulamentação do mercado de trabalho se encontra agora limitado a aspetos específicos da legislação, os empregadores portugueses não colocam a regulamentação do mercado de trabalho entre os principais obstáculos ao investimento, pelo menos não em maior grau do que outros empregadores europeus.



Os mais relevantes entraves ao investimento na Europa, bem como em Portugal, aparentam ser os custos da mão-de-obra (1.º entrave na União Europeia e 4.º em Portugal), as fracas ou incertas perspetivas económicas (2.º entrave quer na União Europeia quer em Portugal), a complexidade e estabilidade da legislação fiscal (2.º e 3.º entraves na União Europeia e em Portugal, respetivamente) e a escassez de qualificações (6.º na União Europeia e 9.º em Portugal)<sup>60</sup>. A regulamentação laboral é o 6.º entrave ao investimento na União Europeia e o 7.º em Portugal.

Novas formas de trabalho tornadas possíveis pela tecnologia, como o teletrabalho e as suas variantes (trabalho remoto, trabalho flexível e *Smart Working*), requerem também ajustes à legislação.

O uso massivo de teletrabalho durante a pandemia de COVID-19 demonstrou de forma evidente as suas vantagens quer para empregadores quer para trabalhadores, ao mesmo tempo que revelou as vulnerabilidades do seu enquadramento legal em vários aspetos (como sejam a divisão dos custos relacionados com o teletrabalho ou induzidos por este, a imposição de limites ao horário laboral e a proteção da privacidade dos trabalhadores). Está em curso uma revisão exaustiva das regras aplicáveis com o objetivo de tornar o teletrabalho atrativo e vantajoso para ambas as partes.

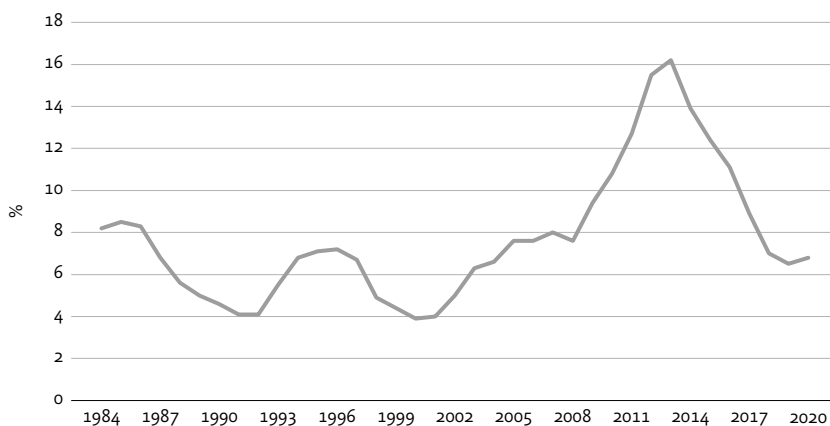
Uma outra realidade inevitável que precisa de ser mais trabalhada é a do trabalho em plataformas. O trabalho em plataformas é uma realidade em rápida expansão e muito variada que abrange um vasto leque de situações. É normalmente estabelecida uma distinção fundamental entre trabalho totalmente remoto (normalmente prestado de um país ou continente a outro) e execução de tarefas na mesma localização

(como por exemplo de transporte ou entregas). Apesar de ser genericamente aceite que o trabalho através de plataformas digitais é uma fonte de novas oportunidades — uma vez que cria novos empregos, permite maior flexibilidade aos trabalhadores, é compatível com trabalho em *part-time* (facilitando assim a conciliação entre trabalho e família ou trabalho e estudo), oferece emprego a certos grupos tidos como mais difíceis de empregar e pode até atrair profissionais estrangeiros altamente qualificados (em combinação com outros fatores favoráveis) — surgem também problemas preocupantes. No que diz respeito à legislação, as questões mais prementes estão relacionadas com as regras aplicáveis ao contrato entre o empregador e o proprietário da plataforma, que, até agora, dependem da caracterização do serviço (como emprego ou prestação de serviços). Em 2018, a lei portuguesa abordou especificamente o transporte de passageiros através de plataformas digitais. Existe, contudo, um consenso alargado em torno da ideia de que serão em breve necessárias novas regras, devendo estas reconhecer as singularidades do trabalho em plataformas e oferecer níveis adequados de trabalho e proteção social, bem como soluções apropriadas em termos de impostos e de Segurança Social, independentemente da qualificação dos contratos.

## DESEMPREGO

O período entre as duas crises foi de grande desemprego — em 2013, a taxa anual de desemprego atingiu o máximo histórico de 16,4 %, após um aumento de quase 9 pontos percentuais (em 2008 a taxa era de 7,6 %) desde o começo da crise financeira internacional (figura 1). No seu ponto máximo, a taxa de desemprego portuguesa foi 5,4 pontos percentuais superior à média europeia (em 2008 era apenas 0,7 % superior)

**Figura 1** Taxa de desemprego



Fonte: PORDATA e INE

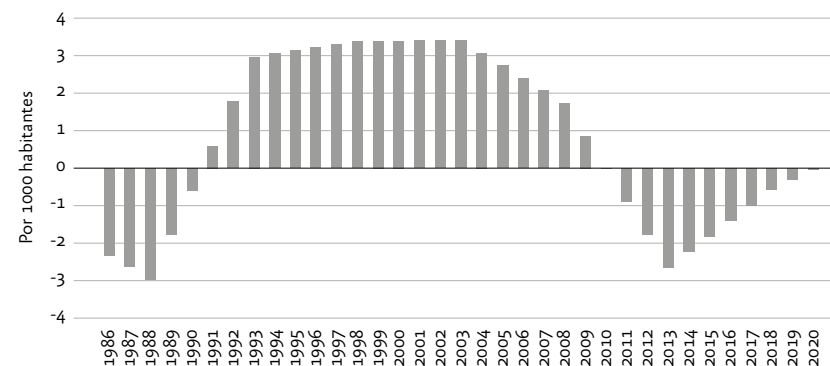
O aumento do desemprego resultou de uma redução na criação de emprego, mas especialmente de uma enorme destruição de emprego. Mais de 200 mil postos de trabalho desapareceram durante este período. Uma grande parte desta extinção de postos de trabalho ficou a dever-se ao encerramento de empresas (Carneiro *et al.*, 2014).

#### POPULAÇÃO ATIVA E DEMOGRAFIA

As consequências da crise económica não são visíveis apenas no que concerne o crescimento do desemprego. Durante este período, mais de 200 mil habitantes, predominantemente homens em idade ativa (e outros 80 mil em 2014 e 2015), abandonaram o país durante mais de um ano por motivos profissionais (fonte: INE). A intensificação da emigração foi acompanhada de uma acentuada diminuição na entrada de novos migrantes e do regresso aos países de origem de indivíduos

que entraram em Portugal em anos anteriores: o número de cidadãos não-nacionais a viver no país em 2015 desceu 15 % em comparação com 2009 (fonte: INE).

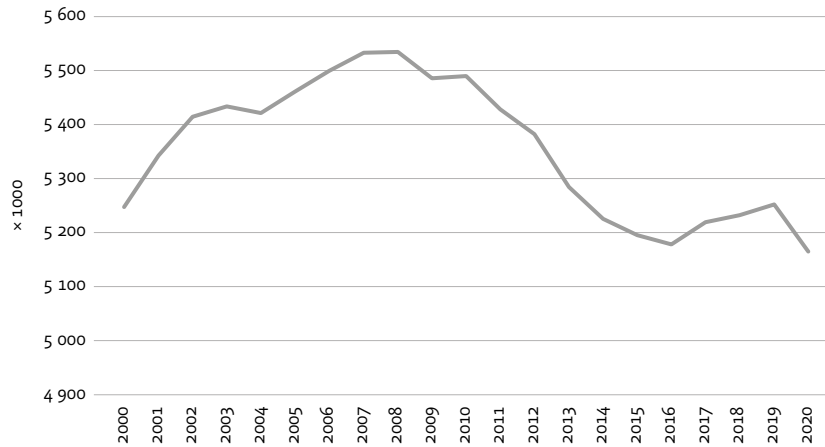
**Figura 2** Taxa de migração líquida



Fonte: Nações Unidas — Divisão da População

A evolução dos fluxos migratórios, juntamente com a tendência subjacente de envelhecimento e com o aumento das transições de emprego e desemprego para a inatividade, originou um considerável declínio da população ativa durante estes anos (figura 3).

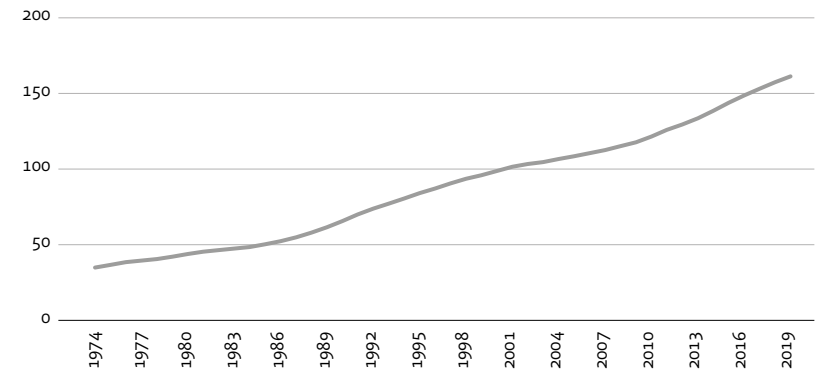
**Figura 3** População ativa



Fonte: INE e PORDATA

O envelhecimento é uma preocupação séria para a economia portuguesa, tanto pelo seu impacto direto na dimensão da população ativa como pela pressão que coloca sobre os cuidados de saúde e sistemas de segurança social. A intensificação dos fluxos migratórios e o perfil etário da emigração (predominantemente indivíduos com menos de 35 anos) acentua o aumento do índice de envelhecimento, que tem vindo a subir consistentemente desde 1974 (figura 4).

**Figura 4** Índice de envelhecimento



Nota: Número de pessoas com 65 anos ou mais expressa em % do número de jovens com 15 anos ou menos. Fonte: INE e PORDATA

Para além do seu impacto na dimensão da população ativa e no índice de envelhecimento, a emigração é também motivo de preocupação por drenar jovens altamente qualificados para fora do país, com a correspondente perda de capital humano e do retorno social do investimento público em educação.

Em 2019, o Governo lançou um programa concebido para encorajar o regresso dos cidadãos portugueses a viver no estrangeiro (*Regressar*)<sup>61</sup>. O programa combina benefícios fiscais, incentivos financeiros e subsídios para a criação de novos negócios, e estava previsto que ficasse em vigor até ao fim de 2020, mas foi prolongado até 2023. A (escassa) informação inicial disponível indica que 3,5 mil migrantes regressaram a Portugal ao abrigo do *Regressar*. A maioria destes (75 %) tinha saído entre 2008 e 2015; 40 % tinha entre 35 e 44 anos e outros 40 % tinham uma licenciatura.

## EMPREGO TOTAL

A queda rápida do desemprego iniciada em 2014 teve as suas contrapartidas em termos de emprego e criação de postos de trabalho. Num estudo recente (Banco de Portugal, 2021), a variação líquida do emprego entre 2013 e 2018 foi estimada em 491 mil (tabela 1). A decomposição da variação global do emprego entre a margem de entrada/saída e a margem de expansão/contração indica ainda que, apesar de ambas as margens terem contribuído positivamente para o resultado agregado, a maior contribuição veio da variação líquida de emprego devido ao crescimento e contração das empresas em atividade (mais 400 mil empregos líquidos que comparam com 82 mil empregos criados na margem de entrada/saída).

**Tabela 1** Decomposição da variação do emprego (2013-18)

	Varição	Expansão	Contração	Entradas	Saídas
Micro	46 973	76 816	-48 032	237 927	-184 401
Pequena	126 333	79 997	-24 311	134 210	-102 977
Média	118 974	71 753	-16 870	69 307	-65 145
Grande	198 773	145 798	-19 009	51 958	-58 569
Total	491 053	567 854	-159 111	493 402	-411 092

Nota: extraído do Banco de Portugal — *Boletim Económico* (Março 2021), a evolução da dimensão média das empresas em Portugal, p. 35. Dados extraídos de *Quadros de Pessoal/Relatório Único* (INE).

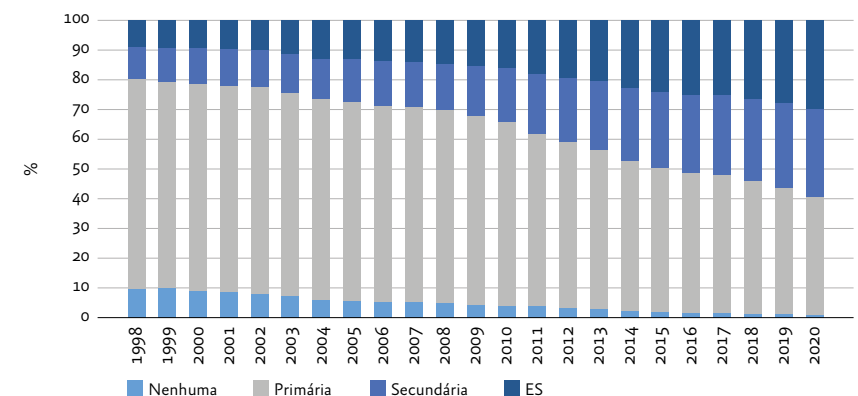
Importa destacar que as grandes empresas são responsáveis por 25 % do emprego criado através da expansão de empresas já estabelecidas e por apenas 12 % do emprego destruído pela contração de empresas já estabelecidas. Mais relevante é o facto de as microempresas representarem 48 % e 45 % do emprego criado e destruído pela entrada e saída

de empresas. Por se tratar de um facto assente que a produtividade do trabalho é menor em empresas mais pequenas, seria interessante aferir o contributo destas microempresas para a evolução da produtividade, bem como o papel desempenhado pelos programas relacionados com o mercado de trabalho no encorajamento da criação destes negócios.

## EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO

O resultado de um enorme investimento na educação ao longo dos últimos 40 anos é um dos desenvolvimentos mais salientes e positivos observados num país que conta tradicionalmente com os níveis médios de instrução mais baixos da Europa. Em 2000, os trabalhadores que tinham no máximo completado a instrução primária representavam 80 % da população ativa, diminuindo para 62,1 % em 2013 e para 39,5 % em 2020 (figura 5). A percentagem de trabalhadores com educação ao nível do ensino superior (ES) foi de 9,3 %, 20,5 % e 29,8 %, respetivamente.

**Figura 5** Composição da população ativa por nível de escolaridade



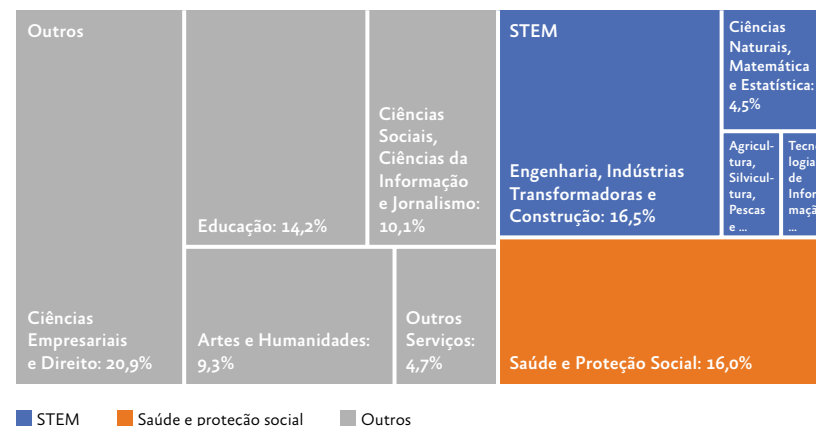
Fonte: INE, PORDATA

A escassez de trabalhadores com educação superior tem uma consequência direta no prémio salarial correspondente. Os retornos à educação permaneceram altos de acordo com os padrões internacionais ao longo da década de 1980 e na maior parte da década de 90, e bastante estáveis até ao fim do período de ajustamento (Campos e Reis, 2017). O grau e evolução do retorno à educação ao nível do ensino universitário refletem a relativa escassez de trabalhadores com níveis de escolaridade elevados e o facto de, durante o período de rápido crescimento que se seguiu à adesão de Portugal à União Europeia, a procura de qualificações ter superado o também rápido aumento da oferta correspondente.

Nas duas últimas décadas, o diferencial de níveis de escolaridade entre quem entrava e quem deixava a população ativa aumentou a oferta relativa de trabalhadores com educação superior, o que contribuiu para uma redução dos prémios salariais correspondentes, totalmente justificados pela evolução dos retornos à formação ao nível do ensino superior.

Existe, contudo, evidência que aponta para prémios salariais mais elevados para cursos universitários nos campos STEM, totalmente devidos ao facto de os trabalhadores com esta formação terem acesso a empregos específicos e a cargos em posições hierarquicamente mais elevadas, e não por receberem salários mais elevados do que trabalhadores em posições ou empregos similares com formações académicas diferentes (Figueiredo *et al.*, 2017). Contudo, apenas 16,5 % da população em idade ativa tem uma licenciatura em áreas STEM (figura 6), estando as mulheres altamente sub-representadas nessas áreas de formação<sup>62</sup>.

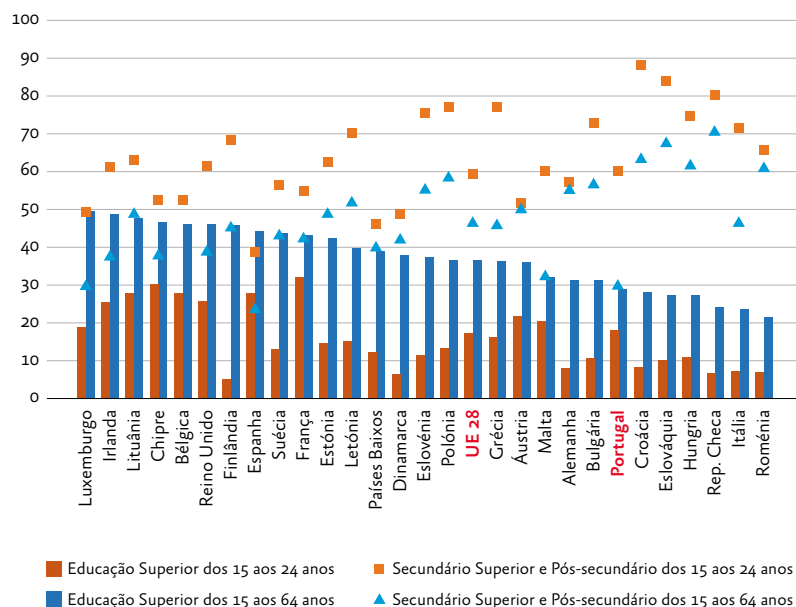
**Figura 6** População com um curso superior por área de formação (% da população entre os 25 e os 64 anos) — 2019



Fonte: INE — Inquérito ao Emprego

Apesar da evolução positiva dos níveis de escolaridade, quando comparamos Portugal com outros países europeus, podemos ver que, mesmo no caso das gerações mais jovens, o país continua atrás da média da União Europeia e de alguns Estados-membro (figura 7).

**Figura 7** População ativa por nível de escolaridade (2019)



Fonte: Eurostat

Durante o processo de ajustamento, o desemprego atingiu transversalmente todos os trabalhadores, mas os homens de meia-idade com, no máximo, educação secundária foram especialmente afetados. Apesar de duplicar entre o ponto mais baixo do ciclo económico e o seu pico, a taxa de desemprego dos trabalhadores com formação superior, no seu máximo, fixou-se em 12,6 %, bem abaixo do que se registou para todos os outros grupos de instrução (entre os 17 % e os 17,4 %), o que evidencia a maior resiliência das empresas que empregam trabalhadores com níveis de instrução superiores e os valores acima da média de contratações de trabalhadores com formação superior

durante a recessão. Estes números são consistentes com o processo de ajustamento que ocorreu durante este período a nível microeconómico, nomeadamente a reafectação de postos de trabalho a empresas que operam em mercados internacionais, bem como a empresas inovadoras ou a multinacionais, todas elas utilizadoras intensivas de trabalho qualificado (ver a Secção II.2 abaixo).

Os dados disponíveis sugerem que, tal como com a educação, também a formação e aprendizagem ao longo da vida aumentaram significativamente desde o início da primeira década do século<sup>83</sup>: a percentagem de indivíduos entre os 18 e os 64 anos em processos de aprendizagem ao longo da vida aumentou de 30,9 % em 2007 para 50,2 % em 2016. A maior contribuição para este aumento veio da participação em atividades de educação não-formal (que tinha duplicado no final do período). Apesar de a grande maioria dos trabalhadores que participam em educação formal serem estudantes universitários (65,7 % em 2016), os dados relativos à evolução da participação em educação formal são ambivalentes. Como seria de esperar, a aprendizagem ao longo da vida é mais frequente entre os trabalhadores mais jovens e com mais escolaridade.

Os dados ao nível da empresa relativos a formação proporcionada pelo empregador indicam que a participação neste tipo de formação permaneceu estável em termos relativos entre 2014 e 2018, em torno dos 46 % das empresas com mais de dez trabalhadores e dos 42 % de todos os trabalhadores. No entanto, o número absoluto de empresas e trabalhadores a providenciar e a frequentar programas de formação aumentou substancialmente no mesmo período (23 % ao nível das empresas e 14 % ao nível dos funcionários). Contudo, importa destacar que existe uma relação clara entre a oferta de formação e a dimensão das empresas:

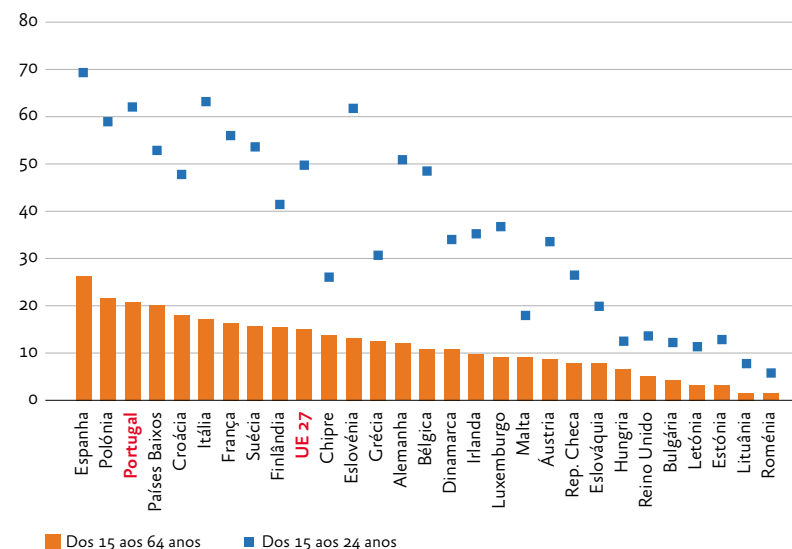
- i) A proporção de empresas com menos de dez trabalhadores que oferece formação aos seus trabalhadores é de aproximadamente 40 %, sendo que essa percentagem sobe com o número de trabalhadores, alcançando os 92 % no caso de empresas com 500 ou mais trabalhadores;
- ii) A percentagem de trabalhadores a frequentar formação aumenta de cerca de 25 % total no caso de empresas pequenas para cerca de 55 % nas empresas maiores.

A literatura acerca da incidência e impacto de diferentes tipos de formação, analisada por Varejão *et al.*, 2014, indica que a formação oferecida no âmbito de uma relação laboral é a mais eficiente no que respeita à progressão na carreira (e salarial). Dias e Varejão (2012) mostram também que, considerando a lista completa das políticas ativas para o mercado de trabalho implementadas em Portugal entre 2004 e 2011, os programas de formação tiveram pior desempenho do que os programas de emprego no que diz respeito ao seu impacto sobre a probabilidade de transição para o emprego. Programas de formação curtos, como as formações modulares, foram os mais eficientes, principalmente por o seu efeito de *lock-in* ser menos relevante. Por outro lado, interessa também referir que os mesmos autores constataram que os programas de emprego que apoiam a criação de novas empresas ou de profissionais por conta própria estavam entre os mais eficazes no respeitante a transições de desemprego para emprego. No entanto, esse estudo não analisa as características dos empregos (ou negócios) criados por esses programas no que diz respeito à estabilidade do emprego (probabilidade de sobrevivência da relação) ou ao salário.

## TRABALHO TEMPORÁRIO

O trabalho temporário, entendido como emprego com um contrato temporário (a prazo ou não), representa uma fração considerável (cerca de 20 %) do emprego total (figura 8), o que gera preocupações acerca da segmentação do mercado de trabalho português e das consequências a longo prazo para os trabalhadores com contratos deste tipo. Com efeito, Portugal surge em terceiro lugar no *ranking* europeu de incidência de trabalho temporário, apesar de a legislação ser cada vez mais adversa ao recurso a este tipo de contratação como instrumento de flexibilidade.

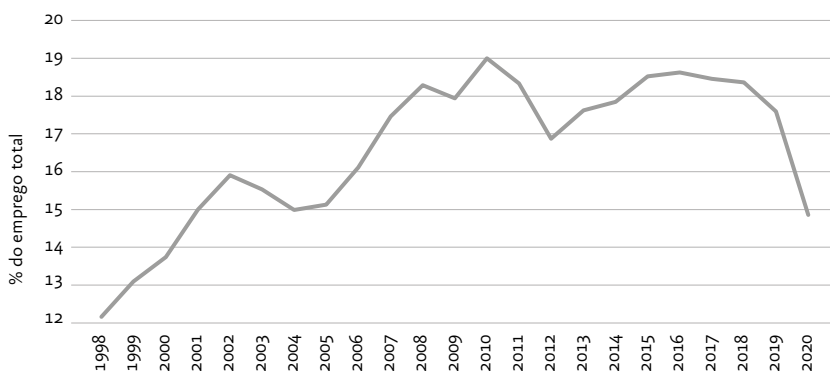
Figura 8 Trabalho temporário por idade e país



Fonte: EUROSTAT

Os contratos temporários são usados para ajustar a quantidade de trabalho às flutuações do ciclo económico. Na fase inicial das recessões, a percentagem de trabalho temporário é reduzida de forma rápida e significativa — como foi o caso em 2010 (e em 2020). Na fase inicial das retomas, os contratos temporários são o meio preferencial de resposta ao aumento na procura laboral. Contudo, importa assinalar que o aumento na percentagem de contratos a prazo após 2012 foi muito menos acentuado do que no período de retoma anterior (figura 9). Não existem estudos que permitam concluir se tal resulta de diferencial de incerteza sobre a rapidez e magnitude da retoma ou de uma mudança estrutural induzida pelas reformas introduzidas pelo programa de ajustamento (com especial relevo para a redução drástica do valor de indemnização devido por despedimentos por motivos não disciplinares) e pelas sucessivas alterações restritivas do enquadramento legal aplicável aos contratos a prazo e temporários (em 2009, 2013 e 2017).

**Figura 9** Trabalho temporário (incidência de contratos temporários)

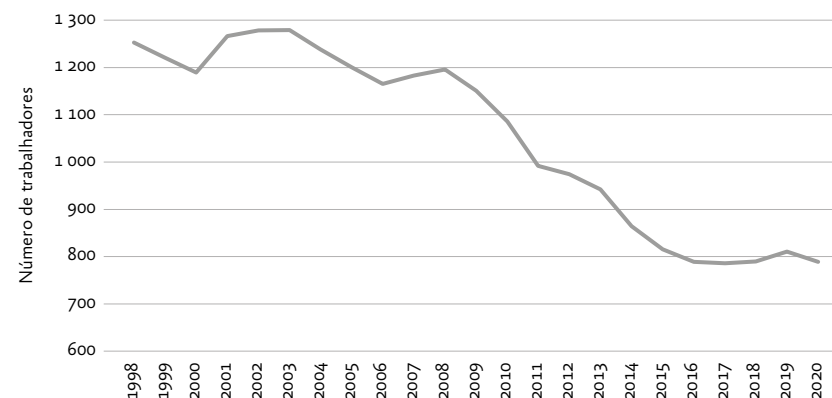


Fonte: INE, PORDATA

## TRABALHO INDEPENDENTE

O trabalho independente é outra forma de trabalho frequentemente utilizada pelos empregadores que tentam preservar as suas margens de flexibilidade em matéria de ajustamento da quantidade do fator trabalho. Os dados disponíveis indicam que o número de trabalhadores independentes (trabalho realmente independente e possivelmente outras situações nos limites da lei ou para além deles) diminuiu significativamente desde a crise financeira internacional — de um máximo de cerca de 1,2 milhões de trabalhadores independentes em 2009 para 800 mil em 2019 (figura 10). Este desenvolvimento recente coincidiu e está possivelmente relacionado com o reforço progressivo dos instrumentos legais que visam prevenir e perseguir o uso fraudulento dos contratos de prestação de serviços de forma a encobrir relações laborais (em 2011, 2012, 2013, 2016 e 2019).

**Figura 10** Trabalho independente



Fonte: INE, PORDATA

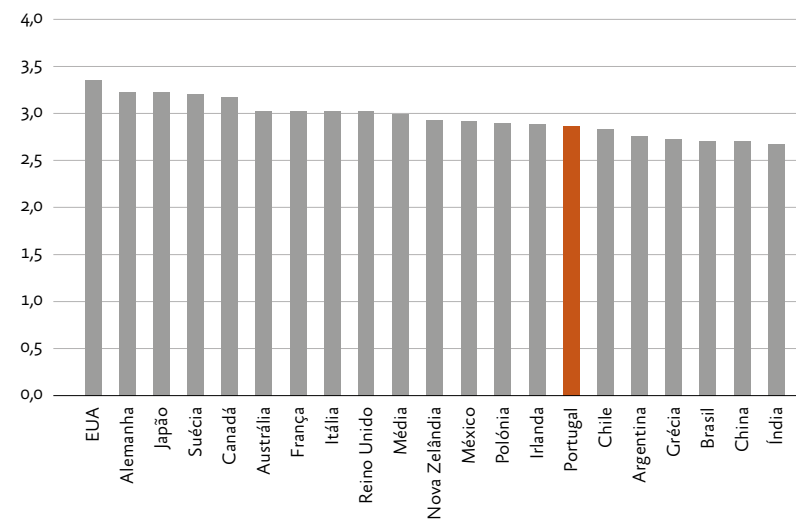


À medida que o número de trabalhadores independentes diminuía, a composição deste grupo alterava-se significativamente. Apesar de os trabalhadores que completaram, no máximo, o ensino primário serem ainda a maioria (57 % do total em 2020, muito abaixo dos 90 % de 1998), a proporção de trabalhadores com formação superior aumentou muito entre 1998 (4,3 % do total) e 2020 (23,5 %).

#### QUALIDADE DA GESTÃO E POLÍTICAS DE PESSOAL

Portugal ocupa uma posição modesta no *ranking* de práticas de gestão (Bloom *et al.*, 2012), figura 11, especialmente nas áreas de políticas de gestão de recursos humanos, sendo comuns sistemas de promoções baseados em critérios de antiguidade e sendo escassos os instrumentos disponíveis para lidar com desempenhos insatisfatórios (*ibid.*, p. 14), que não constituem motivo lícito de despromoção ou despedimento.

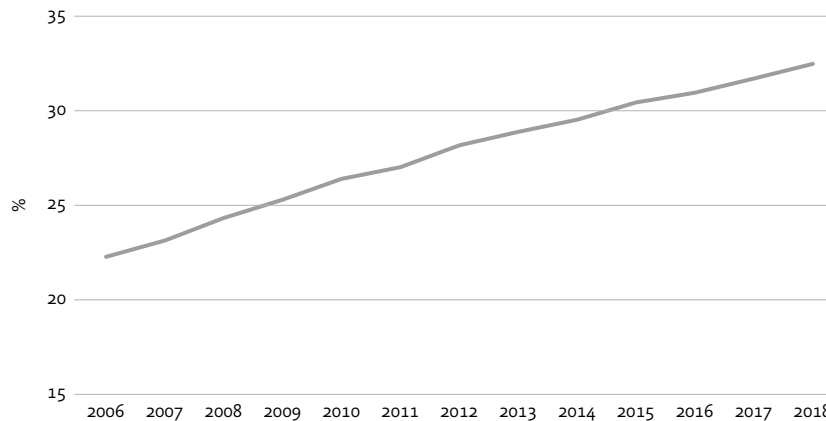
**Figura 11** Pontuações das práticas de gestão por país (indústrias transformadoras)



Fonte: Bloom *et al.* (2012)

Apesar do progresso recente, os administradores das empresas portuguesas têm ainda um nível baixo de instrução formal (9,4 % em 2006, 11,1 % em 2018). Em 2018, apenas um terço de todas as empresas tinham um administrador com escolaridade ao nível do ensino universitário (45 % se apenas considerarmos as PME). É bem sabido que o capital humano dos administradores, se medido como a proporção dos administradores com formação superior, está forte e positivamente correlacionado com os resultados de gestão (Bloom *et al.*, 2014, p. 868).

**Figura 12** Percentagem de empresas com um proprietário ou administrador com formação superior



Fonte: Quadros de Pessoal

Os baixos níveis de escolaridade das equipas de gestão das empresas portuguesas prejudica a sua produtividade. Na tabela 7, reportamos as estimativas de um modelo simples não-causal em que avaliamos a correlação entre a escolaridade das equipas de gestão e o desempenho da empresa (medido em valor acrescentado por trabalhador). As estimativas resultam de modelos de efeitos fixos ao nível da empresa e incluem um controlo para o nível de educação dos trabalhadores, bem como variáveis *dummy* temporais. Dependendo de ter pelo menos um trabalhador com formação superior e de características não observadas das empresas, as equipas de gestão com, pelo menos, um administrador com formação superior são mais produtivas (em cerca de 1 %). Contudo, quando consideramos diferentes sectores, com a exceção do sector da construção, não encontramos esta associação. Na construção, a correlação é de cerca de 3 %.

avaliamos a probabilidade de as empresas se tornarem fronteira (isto é, se encontrarem no topo da distribuição da produtividade no seu sector) ou exportadoras. As estimativas de um modelo Probit indicam que o nível medio de escolaridade dos gestores se encontra positivamente correlacionado com tal probabilidade. Esta correlação positiva é estatisticamente significativa para toda a economia no seu conjunto e para os sectores das indústrias transformadoras, da saúde, da hotelaria e da restauração. O nível de escolaridade dos trabalhadores encontra-se positivamente correlacionado com a probabilidade de a empresa ter um desempenho superior em termos de produtividade. Contudo, os resultados relativos à correlação com a probabilidade de a empresa se tornar exportadora não são conclusivos: se o nível de escolaridade dos trabalhadores está relacionado positivamente com a propensão das empresas para exportar nos sectores da saúde e do comércio, encontramos uma relação negativa para toda a economia e para as indústrias transformadoras e da construção.

### 3.3. O futuro do trabalho

#### 3.3.1. Um breve (e seletivo) resumo da literatura

A popularidade dos modelos SBTC (Skill-biased Technical Change) entre os investigadores nas últimas décadas deve-se à capacidade que estes têm de gerar previsões consistentes com vários factos estilizados que caracterizam a evolução dos salários no contexto de uma mudança técnica (por exemplo, a introdução de computadores e outras tecnologias TIC na produção a partir dos anos 80), nomeadamente<sup>64</sup>:

- i) O aumento do prémio salarial para licenciados e (nos Estados Unidos) da desigualdade salarial;

- ii) A diminuição do salário real dos trabalhadores pouco qualificados;
- iii) O aumento dos salários nos percentis mais baixos e mais altos da distribuição salarial e uma estagnação nos percentis médios (polarização salarial) e
- iv) O aumento do número de empregos associados a elevados níveis de salários e de escolaridade, bem como de empregos associados a baixos níveis de salários e escolaridade (polarização do emprego).

Apesar do sucesso do modelo SBTC na explicação da evolução dos mercados de trabalho, Acemoglu e Autor (2011) sugerem que uma melhor compreensão das tendências no contexto dos recentes desenvolvimentos tecnológicos requer que se tenha devidamente em consideração a distinção entre qualificações e tarefas e o facto de que «trabalhadores com um certo nível de qualificações conseguem desempenhar uma variedade de tarefas que podem ser alteradas em resposta a alterações na tecnologia e nas condições do mercado de trabalho» (ibid., p. 1045).

De acordo com Autor *et al.* (2003), as tarefas podem ser categorizadas como rotineiras (as que podem ser cumpridas por máquinas que sigam regras explicitamente programadas) e não-rotineiras (tarefas que exijam flexibilidade, criatividade e a capacidade de encontrar soluções genéricas para problemas e para comunicações complexas). Ambos os tipos de tarefa podem ser manuais ou não-manuais (cognitivas ou abstratas).

Como aconteceu em vagas anteriores de mudança técnica, a nova tecnologia computacional é um substituto para as tarefas rotineiras e um complemento para as tarefas não-rotineiras. Contudo, a atual transição digital aumenta as oportunidades de substituição de trabalho por capital, ao nível quer de tarefas rotineiras manuais (como por exemplo tarefas

em linhas de produção industrial), quer de tarefas rotineiras abstratas (tarefas de administrativas e de processamento de informação).

Uma vez que os trabalhadores que desempenham tarefas rotineiras — mais expostos à automatização — tendem a estar no meio da distribuição salarial, o efeito previsível da transição digital é, de novo, a concentração do emprego em ocupações de salários altos e baixos.

Apesar de existirem indícios de polarização do trabalho em Portugal (Fonseca *et al.*, 2018), Biagi e Sebastian (2020) colocam Portugal no grupo de países com um IIR (índice de intensidade de rotina) mais elevado (tabela 2). O país encontra-se, portanto, entre os mais vulneráveis à digitalização da economia e a necessitar de um maior esforço de requalificação.

**Tabela 2** Índice de intensidade de rotina — países com melhores e piores resultados

	Inquérito Europeu sobre as Condições de Trabalho	Programa Internacional para a Avaliação das Competências dos Adultos	Princeton Data Improvement Initiative	Rede de Informação Ocupacional
Cinco países com um IIR mais alto	Grécia	Bulgária	Eslováquia	Bulgária
	Chipre	Portugal	Bulgária	Eslováquia
	Letónia	Eslováquia	Hungria	Polónia
	Espanha	Polónia	<b>Portugal</b>	Hungria
	<b>Portugal</b>	Hungria	Letónia	Eslovénia
Cinco países com um IIR mais baixo	Noruega	Luxemburgo	Luxemburgo	Luxemburgo
	Países Baixos	Noruega	Noruega	Países Baixos
	Dinamarca	Suécia	Suécia	Noruega
	Alemanha	Países Baixos	Países Baixos	Reino Unido
	Irlanda	Reino Unido	Dinamarca	Dinamarca

Fonte: Biagi e Sebastian (2020)

As agências e organizações internacionais têm-se empenhado exaustivamente na avaliação do impacto causado pela transição digital nos mercados de trabalho e na sociedade em geral. Como parte do *Going Digital Project*, a OCDE desenvolveu a Going Digital Integrated Policy Framework que tem como intuito ajudar os governos a implementar políticas preparadas para promover os benefícios da digitalização e para enfrentar os seus desafios. No relatório (OCDE, 2020), a OCDE delinea as sete dimensões do Quadro de Política (*Policy Framework*) — sendo uma delas o *Emprego* — e fornece orientações para a sua implementação. O relatório resume os tipos de qualificações necessárias para uma transição digital bem sucedida, nomeadamente:

- i) Literacia, numeracia, capacidade de resolução de problemas e competências genéricas em TIC;
- ii) Proficiência em TIC e processamento de dados;
- iii) Qualificações complementares e competências em novos modelos organizacionais e em novos sectores altamente digitalizados (ibid., p. 14).

A transformação digital conduz à criação de empregos em sectores altamente digitalizados e, indiretamente, também noutros sectores. Além disso, o trabalho em plataformas, seja ele em serviços prestados *online* ou localmente, é também bastante promovido pela difusão da tecnologia digital. Contudo, serão também destruídos alguns empregos. Ainda que a proporção de empregos que, de uma perspetiva técnica, podem vir a ser substituídos ou modificados seja pouco clara, a OCDE estima que 14 % dos empregos atuais serão provavelmente automatizados, enquanto 32 % irão provavelmente sofrer alterações significativas (ibid., p. 23). Contudo, o mais recente inquérito ao futuro do empregos do World Economic Forum (WEF, 2020) antecipa que o impacto líquido nos empregos causado pela transformação tecnológica será positivo. A adoção de novas tecnologias altera a divisão de trabalho entre humanos, máquinas e algoritmos, e é expectável que resulte na criação líquida de 13 milhões de novos trabalhos entre as indústrias e países inquiridos (ibid., p. 29). As máquinas e os algoritmos vão adquirir relevância em tarefas administrativas, em tarefas como o processamento e recuperação de dados e de informação e em algumas tarefas manuais, isto é, tarefas rotineiras abstratas e algumas tarefas rotineiras manuais, ao passo que os humanos conservarão os seus empregos em tarefas que envolvam gestão, consultoria, tomada de decisão, raciocínio, comunicação e interação, isto é, tarefas não-rotineiras (ibid., p. 28).

A resposta à digitalização do local de trabalho e ao seu impacto sobre a procura de trabalho requer a simplificação da mobilidade dos trabalhadores (entre ocupações, empresas, regiões e até países), onde se incluem as transições de regresso ao emprego de trabalhadores desempregados devido ao investimentos em novas tecnologias e/ou à saída de empresas do mercado. Ambas podem exigir um ajustamento da regulação do mercado de trabalho existente e das suas instituições mais relevantes (nomeadamente a legislação de proteção do emprego, a regulação do horário laboral e as políticas ativas do mercado de trabalho).

Até agora, todos os relatórios acerca da resposta necessária à transição digital enfatizam a oferta de qualificações através de uma abordagem holística à educação (isto é, desde a infância até ao ensino superior) e à aprendizagem ao longo da vida (onde se incluem as oportunidades de requalificação oferecidas pelos empregadores). Portugal ocupa, de facto, uma posição favorável neste domínio — a OCDE refere a INCoDe.2030 (Iniciativa Nacional em Competências Digitais e.2030) como um exemplo de boas práticas.

Contudo, o país tem um desempenho menos positivo no que se refere à literacia digital. O Índice da Economia e da Sociedade Digital da União Europeia fornece informação que tomamos como indicadores da literacia digital da população em duas dimensões: a dimensão referente às competências na utilização da Internet (que mede a frequência e a complexidade da utilização da Internet e dos serviços digitais) e a dimensão referente às competências avançadas e de desenvolvimento (especialistas e licenciados em TIC). Portugal encontra-se mal classificado em relação aos restantes Estados-membro da União Europeia no Índice de Capital Humano (21.º entre 28 em 2019) e em percentagem de indivíduos com, pelo menos, competências básicas de *software* (20.º

em 28). Apesar disso, Portugal é um dos países em que os empregadores menos frequentemente relatam dificuldades em contratar ou em tentar contratar especialistas em TIC — com a sétima menor incidência de dificuldades relatadas na Europa (Comissão Europeia, 2020).

O WEF (WEF, 2020) destaca ainda a inadequação das competências, escassez de talento e o crescente desajustamento entre incentivos e recompensas para os trabalhadores como ameaças à prosperidade e inclusão que se têm vindo a intensificar desde o princípio da crise financeira internacional e que continuarão a ser motivo de preocupação na era pós-COVID. Neste contexto, o WEF sublinha a necessidade de implementar programas de requalificação dos trabalhadores, de repensar as políticas ativas do mercado de trabalho e, no médio prazo, atualizar o currículo educativo, repensar as leis laborais e o sistema de segurança social, e promover a difusão de novas abordagens à gestão de talento (WEF, 2020, p. 4). O WEF crê que a aceleração digital trazida pela pandemia COVID-19 e o problema de desemprego que se seguiu tornam a resposta a estas preocupações ainda mais importante e urgente.

A emergência dos negócios *de plataforma* favorece o desenvolvimento de novos modelos de trabalho, incluindo o autoemprego, frequentemente em *part-time*. A OCDE reconhece o potencial do trabalho em plataformas para promover a inclusão de grupos vulneráveis de trabalhadores, mas reconhece também os seus riscos (aumento da desigualdade e da segmentação do mercado de trabalho, subrepresentação de trabalhadores e transferência das responsabilidades fiscais dos empregadores para os trabalhadores individuais e governos).

O inquérito COLLEEM realizado pelo Joint Research Centre da Comissão Europeia oferece novos dados acerca da incidência do trabalho em plataformas na Europa. Os dados referentes aos anos de 2017 e 2018 indicam que Portugal é o país com a terceira maior proporção de indivíduos que já prestaram serviços através das plataformas digitais (ficando atrás da Espanha e dos Países Baixos). Apesar de a percentagem da população que presta serviços através do trabalho em plataformas diminuir com a intensidade e relevância dessa atividade (medida pelo número de horas por mês e percentagem do rendimento obtidos através dessas atividades), Portugal encontra-se nos lugares cimeiros do *ranking* europeu, independentemente da modalidade considerada (por exemplo, trabalho esporádico, marginal, secundário ou principal). Em Portugal (como em qualquer outro lugar), trabalhadores nascidos no estrangeiro encontram-se sobrerrepresentados no grupo dos trabalhadores em plataformas.

O surgimento da pandemia de COVID-19 e as resultantes medidas de confinamento para abrandar a propagação do vírus aceleraram subitamente o crescimento do teletrabalho em Portugal. A Comissão Europeia destacou o papel importante que o teletrabalho tem na preservação dos postos de trabalho e da produção neste contexto. Contudo, o teletrabalho, por não poder ser universal, abre caminho a uma nova divisão do trabalho (entre quem pode e quem não pode trabalhar nesse regime).

A partir do segundo trimestre de 2020, o Inquérito às Condições de Trabalho em Portugal realizou um módulo *ad hoc* sobre trabalho a partir de casa. Este módulo é único na Europa e inclui uma série de questões destinadas a complementar a informação recolhida no questionário principal do Inquérito às Condições de Trabalho. Este módulo

teve como principal objetivo estimar o número de trabalhadores que trabalham a partir de casa e, entre estes, os que se encontram em regime de teletrabalho.

Do segundo ao quarto trimestre de 2020, a população empregada que relatou ter sempre ou quase sempre trabalhado a partir de casa na semana de referência ou nas três semanas anteriores representou 25,1 % do total da população empregada (tabela 3). Entre estes, 64,7 % (16,4 % do emprego total) referiu encontrar-se em regime de teletrabalho.

**Tabela 3** Percentagem da população a trabalhar a partir de casa e em regime de teletrabalho entre o 2.º e o 4.º trimestre de 2020

		Teletrabalho (%)		
		Não	Sim	Total
Trabalho a partir de casa (%)	Não	99,8 % [89,4 %]	0,2 % [0,7 %]	100 % [74,9 %]
	Sim	35,3 % [10,6 %]	64,7 % [99,3 %]	100 % [25,1 %]
	Total	83,6 % [100 %]	16,4 % [100 %]	100 % [100 %]

Fonte: INE — Inquérito às Condições de Trabalho

Quando analisamos o perfil socioeconómico dos trabalhadores em ocupações compatíveis com o teletrabalho, emergem diferenças abissais de acordo com a hierarquia do trabalho. Administradores em ocupações com remunerações elevadas (à exceção dos que trabalham em hotelaria, retalho e outros serviços e saúde) evidenciam uma maior probabilidade de trabalhar em teletrabalho do que os trabalhadores

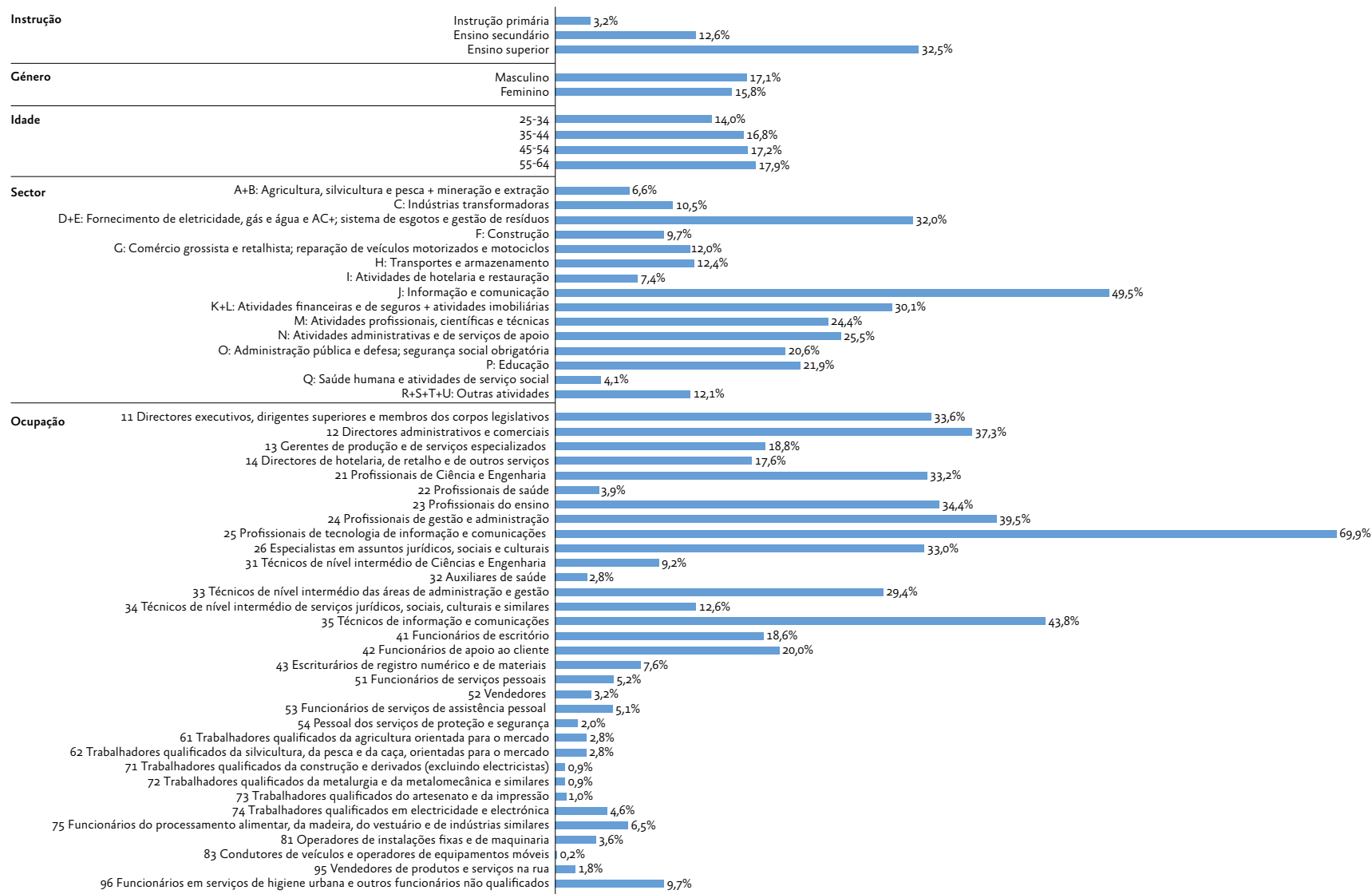
em grupos ocupacionais pouco qualificados (figura 13). Trabalhadores jovens entre os 25 e os 34 anos têm uma menor probabilidade de trabalhar em teletrabalho do que os trabalhadores mais velhos, registando-se uma diferença de 4 pontos percentuais em relação aos grupos mais velhos (entre os 55 e os 64 anos).

Existem ainda diferenças significativas entre sectores, com alguns (por exemplo, o sector das *utilities* e de informação e comunicação, o sector financeiro, o dos seguros e o das atividades imobiliárias) a apresentarem probabilidades de teletrabalho superiores a 30 %.

Os dados acerca do aumento continuado do teletrabalho durante a pandemia sugere que o acesso ao teletrabalho se tornou mais uniformemente distribuído entre ocupações altamente qualificadas e serviços assentes no conhecimento, resultando em novas possibilidades para os trabalhadores administrativos e de escritório de baixo e médio escalão, apesar de para estas ocupações intermédias a intensidade do teletrabalho ser mais baixa do que para administradores e outros profissionais altamente qualificados.

A divisão causada pelo teletrabalho pode ser ultrapassada através da oferta de acordos laborais e de formação em competências digitais que facilitem o acesso dos trabalhadores mais jovens e menos qualificados ao trabalho remoto. Contudo, os trabalhos com um conteúdo relevante de tarefas manuais não podem ser feitos em regime de teletrabalho e, por isso, uma expansão alargada do teletrabalho aumentaria inevitavelmente a distância entre quem precisa de trabalhar em tarefas físicas e em locais específicos e quem pode prestar serviços intelectuais e intensivos em conhecimento a partir de qualquer local (Milasi *et al.*, 2020).

**Figura 13** Probabilidade de teletrabalho por nível de escolaridade, sexo, idade, sector e ocupação (2.º, 3.º e 4.º trimestres de 2020)



Fonte: Cálculo dos autores com base no Inquérito às Condições de Trabalho em Portugal e no módulo *ad-hoc Trabalho a partir de casa*.  
 Nota: Os resultados são referentes aos efeitos marginais resultantes de um modelo Probit aplicado à base de dados trimestral do Inquérito às Condições de Trabalho em Portugal. Os cálculos recorreram a informação relacionada com os 17,037 indivíduos (32.537 observações), com idades entre os 25 e os 64 anos. As variáveis explicativas foram: sexo, grupo etário (25-34, 35-44, 45-4 e 55-64), nível de escolaridade (básico, secundário ou superior), ocupação (40 ocupações, 2 níveis ISCO 08) e o trimestre do ano (2.º, 3.º e 4.º). Foram utilizados os pesos associados a cada indivíduo na amostra, reportados pelo INE. Os efeitos marginais para os sectores foram calculados com o mesmo modelo Probit mas com variáveis *dummy* sectoriais em vez de variáveis *dummy* ocupacionais.



### 3.3.2. «Empresas fronteira» como pioneiras

De forma a antecipar a evolução da procura de trabalho se Portugal conseguir progredir para um paradigma de *created in*, analisámos as empresas que atualmente se destacam pelo seu desempenho em diferentes domínios. Como este paradigma requer a capacidade de competir com sucesso em mercados internacionais, analisámos as empresas com algumas das seguintes características: de maior dimensão, mais produtivas, envolvidas regularmente em atividades de exportação, pertencentes, pelo menos em parte, a empresas estrangeiras ou com lucros mais elevados.

Partimos do pressuposto de que estas empresas serão as principais protagonistas do processo de ajustamento estrutural que se encontra em curso em Portugal, a um nível macroeconómico, desde o início da segunda década deste século. Assim, analisámos a composição do emprego e o nível salarial destas empresas, bem como as alterações correspondentes entre 2013 e 2018, e tomámos o resultado como um indicador das alterações pelas quais a procura de emprego irá passar à medida que mais empregadores fizerem a transição para o paradigma de *created in*.

Com esse objetivo em vista, combinámos dados de duas fontes: o SCIE e os Quadros de Pessoal. Os dados destas duas fontes podem ser fundidos ao nível da empresa, uma vez que o identificador utilizado é o mesmo.

O SCIE contém dados administrativos relativos a empresas, onde se incluem balancetes e outros dados contabilísticos, bem como informação sobre volume de negócios, valor acrescentado, custo do trabalho, custos totais, alavancagem, dívida, total de ativos, número

de trabalhadores e valor das exportações. Estes dados anuais, referentes ao período entre 2006 e 2018, estão disponíveis para as empresas do sector privado (cerca de 400 mil empresas por ano).

Os Quadros de Pessoal têm as propriedades de uma base de dados longitudinal que ligam os níveis da empresa e do trabalhador. A informação é recolhida através de um inquérito anual obrigatório e está disponível para o período entre 1985 e 2018. Fornece dados acerca de todos os trabalhadores de todas as empresas portuguesas (excluindo o sector público) com, pelo menos, um assalariado (cerca de três milhões de trabalhadores todos os anos). Os dados disponíveis incluem informação acerca da educação formal dos trabalhadores, bem como acerca da sua idade, género, ocupação, salário mensal (identificando o salário base e as componentes regulares e irregulares), horas de trabalho (normais e extraordinárias) e tipo de contrato.

A primeira coisa a assinalar na tabela 4 é o facto de as empresas exportadoras (*Exportações > 5 %*) ou de inovação (*com atividade de I&D*), bem como as empresas pelo menos parcialmente detidas por empresas multinacionais, representarem uma pequena fração do número total de empresas existentes nesses anos — cerca de 10 % destas empresas obtêm, pelo menos, 5 % das suas receitas de vendas através de exportações; entre 0,4 % e 0,8 % têm alguma atividade de I&D; e entre 1,7 % e 2,4 % são pelo menos parcialmente detidas por uma empresa não-doméstica<sup>65</sup>. Contudo, as grandes empresas e as empresas exportadoras representam cerca de 30 % do emprego total, ao passo que as empresas inovadoras, apesar de serem maiores do que a média, representam 6 %, e as empresas com capital estrangeiro representam 16,4 % desse total. A percentagem do emprego total referente a empresas grandes e a empresas com capital estrangeiro aumentou entre 2013

e 2018, ao passo que as empresas exportadoras e as empresas com atividade de I&D viram a sua contribuição para o emprego total diminuir no mesmo período. O número de trabalhadores empregados em empresas com níveis de produtividade de topo, se medida como valor acrescentado por trabalhador, também aumentou em termos absolutos, ainda que não tão rapidamente como no resto da economia, o que fez com que a sua contribuição relativa para o emprego total tenha diminuído.

Em geral, os dados disponíveis evidenciam que o processo de ajustamento microeconómico ocorrido neste período é limitado a um grupo restrito (e volátil) de empresas que, apesar de terem um bom desempenho em termos operacionais, não cresceram suficientemente de forma a superar outras empresas em termos de criação de postos de trabalho e de crescimento líquido do emprego. A capacidade que a economia tem de criar postos de trabalho, absorver o desemprego e de encontrar colocação para jovens à procura do primeiro emprego continua maioritariamente dependente de empregadores que não correspondem ao perfil do paradigma *created in*.

Os empregadores nos grupos que abrangem as empresas mais produtivas, exportadoras, inovadoras ou com capital estrangeiro são os que menos recorrem a contratos a termo (tabela 5). Isto é consistente com o facto de as empresas no novo paradigma empregarem trabalhadores mais qualificados e dependerem mais de investimentos em capital humano, especialmente em capital humano *match-specific*. Contudo, todas acompanharam a tendência geral de redução de contratos sem termo. Quanto às formas tradicionais de emprego, os dados não justificam preocupações quanto à possibilidade de uma crescente segmentação segundo o tipo de contrato.

São também os mesmos grupos de empresas, particularmente as grandes empresas e com capital estrangeiro (tabela 4), as que pagam salários mais elevados, independentemente do nível de escolaridade dos seus trabalhadores. A diferença entre os salários pagos por empresas nestes grupos e as restantes é maior no caso das empresas detidas por estrangeiro ou nas mais inovadoras. As empresas de média ou grande dimensão são as que pagam os maiores prémios salariais a trabalhadores com formação superior (tabela 6), ainda que, entre 2013 e 2018, estes prémios tenham diminuído generalizadamente.

As empresas com mais dívida em termos relativos (alavancagem financeira mais elevada) pagam salários mais baixos do que as restantes. Apesar de pagarem um prémio salarial relativamente elevado a trabalhadores licenciados, estas empresas seguiram a tendência geral de diminuir os prémios salariais para todos os níveis de escolaridade.

Em relação às diferenças salariais intra-empresa entre grupos de trabalhadores definidos pela sua nacionalidade e género, os números mostram que, ao contrário do que ocorre na economia em geral, as empresas de dimensão média ou grande, as empresas exportadoras e, principalmente, as empresas inovadoras e com capital estrangeiro pagam salários mais elevados a trabalhadores não nacionais. Pelo contrário, nestes grupos de empresas, o fosso salarial entre géneros é mais acentuado do que na restante economia, particularmente nas empresas com capital estrangeiro. O fosso salarial e a desigualdade salarial entre grupos de nacionalidade e de género diminuíram neste período. Importa sublinhar que estes resultados se referem a diferenças salariais incondicionais (brutas) e devem ser interpretados como tal.

### 3.4. Conclusões e recomendações

É expectável que a digitalização da economia tenha um enorme impacto em Portugal, um dos países europeus com uma maior percentagem de postos de trabalho em risco, maioritariamente postos de trabalho associados a tarefas rotineiras, manuais e, especialmente, não-manuais. Contudo, a transição digital conduzirá também à criação de novos empregos. De uma perspetiva do mercado de trabalho, é crucial gerir esta transição.

Com esse fim em vista, as instituições do mercado de trabalho devem facilitar (ou pelo menos não impedir) a realocação de trabalhadores e postos de trabalho entre empresas, indústrias e regiões. Também não devem limitar o potencial de criação de postos de trabalho associado a novos modelos de negócio e a novas formas de trabalho tornados possíveis pelas novas tecnologias.

As instituições mais relevantes do mercado de trabalho modificaram-se no seguimento dos programas de reformas estruturais implementados no início da segunda década deste século. Neste momento, não parece ser necessária qualquer alteração drástica da legislação, mas apenas proceder a ajustamentos pontuais (e evitar a reversão das alterações anteriores) e avaliar a necessidade de regular novos modelos de trabalho que emergirão com a nova tecnologia e com as mudanças trazidas pela pandemia.

A segmentação do mercado de trabalho continua a gerar preocupações, apesar de não haver indícios de que a *nova economia* a venha agravar. Atender à procura por flexibilidade sem encorajar formas persistentes e generalizadas de emprego temporário deve ser um objetivo político importante.

É essencial assegurar a oferta adequada de qualificações para os novos empregos trazidos pela *nova economia*. A oferta virá dos jovens à procura do primeiro emprego, dos indivíduos atualmente desempregados (devido à crise de COVID) ou dos que irão perder o seu emprego durante a transição. As políticas de educação e formação são essenciais neste aspeto.

As próximas gerações que entrarão no mercado de trabalho devem ter as qualificações necessárias, nomeadamente qualificações digitais básicas, para que tenham sucesso na *nova economia*. Do mesmo modo, os trabalhadores já pertencentes à população ativa (empregados ou não) devem passar por processos de requalificação para que possam beneficiar das oportunidades emergentes. As políticas ativas (formação) e passivas (seguro de desemprego) e os serviços de emprego são fundamentais para gerir esta transição.

É necessário investir ainda em formação de especialistas em TIC. Portugal tem já bons exemplos de programas desenhados para alguns dos propósitos acima referidos. Contudo, as instituições de ensino a todos os níveis, incluindo as universidades, devem ser capazes de desenhar e gerir uma oferta de formação facilmente adaptável.

A atenção dada à produção de qualificações digitais não deve distrair o país do seu esforço continuado para aumentar o nível de escolaridade da população, que, apesar dos sucessos passados, é ainda baixo. Na mesma linha, outras áreas em que existe escassez de qualificações, nomeadamente a gestão, onde o país ainda se encontra atrás da maioria dos países desenvolvidos, deveriam também ser desenvolvidas. O sistema deveria ser suficientemente flexível de forma a promover uma adaptação às alterações nas qualificações requeridas pelo mercado

de trabalho para os diferentes níveis de escolaridade, através de aprendizagem ao longo da vida e de programas de formação.

A retenção de trabalhadores com qualificações e o regresso dos que migraram durante a última crise é também essencial para garantir a oferta adequada de competências num país que enfrenta um enorme desafio demográfico devido ao rápido envelhecimento da população. Novos modelos de trabalho, entre os quais o teletrabalho e o trabalho em plataformas, combinados com os ativos naturais do país, trazem novas oportunidades para atrair profissionais estrangeiros qualificados e, se geridos de forma adequada, podem ainda ajudar a atrair trabalhadores para empregos ditos *tradicionais*. A política migratória é também decisiva — é necessário garantir que esta é desenhada para atrair (e integrar) pessoas com as qualificações de que a economia necessita.

As diferenças (desigualdades) são o ingrediente e o resultado de qualquer processo de transformação. Transitar de um paradigma de *made in* para outro de *created in* num contexto de alterações digitais e climáticas e durante uma enorme recessão exigirá certamente uma cuidada ponderação das suas consequências em matéria de desigualdade. A evolução da desigualdade, quer em termos salariais, quer em termos de condições de trabalho, deverá ser acompanhada de perto. A responsabilidade social das empresas, onde se incluem as relacionadas com a gestão de recursos humanos, deverá ser promovida ativamente.

A atenção dada à *nova economia* e à procura que esta gera de qualificações e do tipo *certo* de instituições não nos deve fazer esquecer que outros sectores permanecerão os principais empregadores daqueles que se encontram atualmente desempregados, e a fonte de novas oportunidades de emprego para aqueles que possivelmente perderão

os seus postos de trabalho durante a crise atual. A requalificação dos trabalhadores não é apenas necessária tendo em vista as alterações que ocorrerão dentro destes sectores mas também devido à realocação de postos de trabalho que resultará desta mudança de paradigma.

Por fim, o desenho das políticas públicas (e da concertação social) deve gerar um equilíbrio entre os objetivos de aumento de produtividade e de criação de postos de trabalho, mantendo os incentivos à realocação voluntária de trabalhadores de sectores e empregadores de baixa produtividade e salários para outros de alta produtividade e salário à medida que se for criando emprego nestes últimos.

# Bibliografia

ACEMOGLU D. e D. Autor, «Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings», in *Handbook of Labor Economics*, Volume 4b, O. Ashenfelter and D. Card (eds.), Holand do Norte, 2011, pp. 1043-1171.

AUTOR D., F. Levy e R. Murnane, «The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration», *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, 2003, pp. 1279-1333.

BANCO DE PORTUGAL, Boletim Económico, Março 2021

BIAGI, F. e R. Sebastian, «Technologies and “Routinization”», in *Handbook of Labor, Human Resources and Population Economics*, Springer, 2020, pp. 1-17.

BLOOM N., C. Genakos, R. Sadun e J. van Reenen, «Management Practices Across Firms and Countries», *Academy of Management Perspectives*, Vol. 26, 2012, pp. 12-33.

BLOOM N., R. Lemos, R. Sadun, and D. Scur, «The New Empirical Economics of Management», *Journal of the European Economic Association*, Vol. 12, 2014, pp. 835-876.

CAMPOS M. M. e H. Reis, «Revisiting the Returns to Schooling in the Portuguese Economy», Artigos do Boletim Económico e Relatório de Estabilidade Financeira e dos Estudos Económicos do Banco de Portugal, Banco de Portugal: Departamento de Economia e Investigação, 2017.

CARNEIRO A., P. Portugal e J. Varejão, «Catastrophic Job Destruction», *Journal of Macroeconomics*, Vol. 39, 2014, pp. 444-457.

COMISSÃO EUROPEIA, «The Digital Economy and Society Index (DESI) on Human Capital», Comissão Europeia, 2020.

DIAS, M.C. e J. Varejão, «Estudo de Avaliação das Políticas Ativas de Emprego: Relatório Final», Faculdade de Economia da Universidade do Porto, 2012.

FIGUEIREDO, H., M. Portela, C. Sá, J. Cerejeira, A. Almeida e D. Lourenço, *Benefícios do Ensino Superior*, FFMS, Lisboa, 2017.

FONSECA T., F. Lima e S. Pereira, «Job Polarization, Technological Change and Routinization: Evidence for Portugal», *Labour Economics*, Vol. 51, 2018, pp. 317-339.

FÓRUM ECONÓMICO MUNDIAL, «The Future of Jobs Report 2020», Fórum Económico Mundial, 2020

MILASI S., I. González-Vázquez e E. Fernandez-Macias, «Telework in the EU Before and After the COVID-19: Where We Were, Where We Head To», JRC Science for Policy Briefs, Comissão Europeia, 2020.

OCDE, «Going Digital Integrated Policy Framework», Digital Economy Paper No.262, OECD Publishing, 2020.

VAREJÃO, J., J. Cerejeira e M. Portela, «Mercado de Trabalho», in *A Economia Portuguesa na União Europeia: 1986-2010*, F. Alexandre, P. Bação, P. Lains, M.M.F. Martins, M. Portela e M. Simões (eds.), Conjuntura Atual Editora, Coimbra, 2014.

LEVINSOHN J, Petrin A. Estimating production functions using inputs to control for unobservables. The review of economic studies. 2003 Apr 1;70(2):317-41.

LEVINSOHN J, Petrin A. Estimating production functions using inputs to control for unobservables. The review of economic studies. 2003 Apr 1;70(2):317-41.

ACKERBERG DA, Caves K, Frazer G. Identification properties of recent production function estimators. Econometrica. 2015 Nov;83(6):2411-51.

# Anexo

**Tabela 4** Empresas e emprego

Indicador		N.º Empresas		Emprego		% Empresas		% Emprego		
		2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018	
Exportações > 5 %	Não	183 623	205 977	1 601 433	1 989 374	88,9 %	90,5 %	71,4 %	72,9 %	
	Sim	23 002	21 537	640 580	738 105	11,1 %	9,5 %	28,6 %	27,1 %	
Top 10 Rentabilidade dos Ativos	Não	186 016	204 804	2 043 178	2 537 288	90,0 %	90,0 %	91,1 %	93,0 %	
	Sim	20 609	22 710	198 835	190 191	10,0 %	10,0 %	8,9 %	7,0 %	
De Eficiência e Operacional	Top 10 Rentabilidade das Receitas	Não	186 418	205 200	2 040 506	2 518 693	90,2 %	90,2 %	91,0 %	92,3 %
		Sim	20 207	22 314	201 507	208 786	9,8 %	9,8 %	9,0 %	7,7 %
Top 10 PTF	Não	198 508	217 688	2 162 098	2 630 748	96,1 %	95,7 %	96,4 %	96,5 %	
	Sim	8 117	9 826	79 915	96 731	3,9 %	4,3 %	3,6 %	3,5 %	
Top 10 Valor Acrescentado por Trabalhador	Não	185 979	204 776	1 812 660	2 269 882	90,0 %	90,0 %	80,8 %	83,2 %	
	Sim	20 646	22 738	429 353	457 597	10,0 %	10,0 %	19,2 %	16,8 %	
Inovação	Tem atividade de I&D	Não	205 043	226 305	2 076 502	2 565 134	99,2 %	99,5 %	92,6 %	94,0 %
		Sim	1 582	1 209	165 511	162 345	0,8 %	0,5 %	7,4 %	6,0 %
Organizacional	EMN	Não	203 015	222 089	1 940 861	2 280 296	98,3 %	97,6 %	86,6 %	83,6 %
		Sim	3 610	5 425	301 152	447 183	1,7 %	2,4 %	13,4 %	16,4 %
	Micro	170 280	183 311	560 847	624 285	82,4 %	80,6 %	25,0 %	22,9 %	
	Pequena	30 775	37 310	588 120	718 783	14,9 %	16,4 %	26,2 %	26,4 %	
	Média	4 822	5 944	468 359	581 004	2,3 %	2,6 %	20,9 %	21,3 %	
	Grande	748	949	624 687	803 407	0,4 %	0,4 %	27,9 %	29,5 %	
Top 10 Ativos Fixos por Trabalhador	Não	185 979	204 776	1 895 880	2 348 029	90,0 %	90,0 %	84,6 %	86,1 %	
	Sim	20 646	22 738	346 133	379 450	10,0 %	10,0 %	15,4 %	13,9 %	
Dinâmica	Top 10 Crescimento de Vendas	Não	188 921	207 762	2 119 152	2 557 723	91,4 %	91,3 %	94,5 %	93,8 %
		Sim	17 704	19 752	122 861	169 756	8,6 %	8,7 %	5,5 %	6,2 %
	Top 10 Crescimento de Emprego	Não	190 180	209 980	2 059 942	2 523 680	92,0 %	92,3 %	91,9 %	92,5 %
		Sim	16 445	17 534	182 071	203 799	8,0 %	7,7 %	8,1 %	7,5 %
Top 10 Alavancagem	Não	185 979	204 776	2 147 439	2 626 364	90,0 %	90,0 %	95,8 %	96,3 %	
	Sim	20 646	22 738	94 574	101 115	10,0 %	10,0 %	4,2 %	3,7 %	
Financeiro	Top 10 Rentabilidade dos Capitais Próprios	Não	186 001	204 793	2 109 326	2 575 699	90,0 %	90,0 %	94,1 %	94,4 %
		Sim	20 624	22 721	132 687	151 780	10,0 %	10,0 %	5,9 %	5,6 %

**Tabela 5** Qualidade do Emprego e Remunerações

			Qualidade do Emprego				Salário									
			% Contrato sem Termo		% Full Time		Salário Bruto		Salário Horário		Salário Horário abaixo de Educação Secundária		Salário Horário Educação Secundária		Salário Horário Formação Superior	
			2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018
	Exportações > 5 %	Não	54,4 %	50,8 %	67,5 %	69,4 %	678	701	4,36	4,52	4,00	4,14	4,58	4,56	6,65	6,35
		Sim	59,4 %	56,4 %	79,6 %	80,5 %	920	943	5,73	5,90	4,86	5,00	5,91	5,76	8,63	8,25
	Top 10 Rentabilidade dos Ativos	Não	55,6 %	52,0 %	69,1 %	70,9 %	705	726	4,51	4,66	4,10	4,24	4,78	4,71	7,01	6,65
		Sim	49,8 %	45,7 %	66,5 %	66,4 %	720	718	4,60	4,65	4,15	4,19	4,86	4,68	7,18	6,72
Operacional	Top 10 Rentabilidade das Receitas	Não	55,0 %	51,4 %	69,0 %	70,6 %	701	719	4,48	4,62	4,08	4,21	4,75	4,68	6,92	6,56
		Sim	54,4 %	51,1 %	67,8 %	68,4 %	766	778	4,94	5,05	4,31	4,43	5,16	5,02	7,95	7,52
	Top 10 PTF	Não	55,0 %	51,4 %	68,6 %	70,1 %	692	711	4,44	4,58	4,06	4,19	4,70	4,63	6,85	6,50
		Sim	54,8 %	50,5 %	76,3 %	76,3 %	1049	1029	6,46	6,39	5,27	5,16	6,48	6,15	9,80	9,11
	Top 10 Valor Acrescentado por Trabalhador	Não	54,4 %	50,9 %	67,9 %	69,7 %	656	681	4,23	4,41	3,94	4,09	4,45	4,46	6,29	6,08
		Sim	60,7 %	55,9 %	77,7 %	76,8 %	1143	1113	7,06	6,91	5,65	5,57	6,97	6,59	10,48	9,74
Inovação	Tem atividade de I&D	Não	54,9 %	51,3 %	68,7 %	70,3 %	704	723	4,50	4,65	4,09	4,22	4,77	4,69	6,97	6,61
		Sim	67,0 %	64,8 %	86,6 %	90,4 %	1078	1131	6,66	7,00	5,21	5,45	6,42	6,41	10,02	9,81
	EMN	Não	54,7 %	51,1 %	68,5 %	70,0 %	688	704	4,41	4,54	4,05	4,18	4,65	4,58	6,71	6,34
		Sim	71,3 %	62,9 %	91,3 %	88,3 %	1625	1510	9,93	9,31	7,02	6,65	8,88	8,13	13,52	12,13
	Micro		52,5 %	49,9 %	64,2 %	65,5 %	668	691	4,30	4,46	3,90	4,04	4,44	4,43	6,22	6,08
			66,1 %	57,0 %	90,0 %	89,8 %	833	822	5,23	5,20	4,60	4,63	5,35	5,12	7,79	7,15
Organizacional	Média		69,5 %	60,3 %	95,2 %	95,1 %	1002	976	6,29	6,17	5,26	5,27	6,23	5,87	9,87	8,84
			71,1 %	64,0 %	90,9 %	91,4 %	1113	1093	7,02	6,98	5,79	5,82	6,59	6,41	11,27	10,10
	Top 10 Ativos Fixos por Trabalhador	Não	54,4 %	50,9 %	68,2 %	69,9 %	691	711	4,43	4,57	4,04	4,18	4,69	4,63	6,81	6,48
		Sim	60,2 %	55,7 %	75,2 %	75,4 %	849	848	5,36	5,41	4,66	4,73	5,51	5,34	8,32	7,74
	Top 10 Crescimento de Vendas	Não	55,7 %	52,1 %	69,0 %	70,5 %	708	725	4,53	4,66	4,11	4,24	4,81	4,72	7,08	6,68
		Sim	47,3 %	44,1 %	67,6 %	69,2 %	691	723	4,43	4,64	3,97	4,16	4,60	4,60	6,47	6,39
Dinâmica	Top 10 Crescimento de Emprego	Não	55,7 %	52,1 %	68,5 %	70,1 %	711	727	4,54	4,67	4,12	4,24	4,83	4,73	7,12	6,70
		Sim	46,3 %	42,9 %	73,3 %	74,6 %	664	701	4,31	4,53	3,93	4,13	4,43	4,50	6,07	6,16
	Top 10 Alavancagem	Não	55,7 %	51,9 %	69,8 %	71,3 %	715	733	4,57	4,70	4,14	4,27	4,83	4,74	7,08	6,67
		Sim	48,5 %	46,7 %	60,3 %	62,1 %	621	643	4,03	4,24	3,70	3,80	4,26	4,24	6,17	6,36
Financeiro	Top 10 Rentabilidade dos Capitais Próprios	Não	55,8 %	52,3 %	69,4 %	71,0 %	711	728	4,54	4,67	4,12	4,25	4,81	4,72	7,04	6,67
		Sim	47,4 %	43,2 %	63,7 %	65,0 %	669	695	4,32	4,52	3,88	4,01	4,56	4,54	6,83	6,52



**Tabela 6** Prémio e Desigualdade Salarial

Indicador			Desigualdade							
			Prémio Salarial para Licenciados		Rácio Salário Estrangeiro		Rácio Salário por Género		Prémio de Gestão	
			2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018
De Eficiência e Operacional	Exportações > 5 %	Não	1,41	1,34	0,97	0,97	0,96	0,97	1,63	1,64
		Sim	1,49	1,45	1,07	1,06	0,92	0,94	2,29	2,30
	Top 10 Rentabilidade dos Ativos	Não	1,43	1,36	0,99	0,98	0,95	0,97	1,76	1,77
		Sim	1,43	1,35	1,01	1,00	0,95	0,97	1,82	1,68
	Top 10 Rentabilidade das Receitas	Não	1,42	1,35	0,99	0,98	0,95	0,97	1,74	1,74
		Sim	1,50	1,42	1,00	0,99	0,95	0,96	1,98	1,94
	Top 10 PTF	Não	1,42	1,36	0,99	0,98	0,95	0,97	1,74	1,74
		Sim	1,50	1,42	1,05	1,03	0,91	0,94	2,15	2,08
	Top 10 Valor Acrescentado por Trabalhador	Não	1,40	1,34	0,98	0,97	0,96	0,97	1,63	1,64
		Sim	1,54	1,48	1,06	1,05	0,92	0,93	2,43	2,39
Inovação	Tem atividade de I&D	Não	1,42	1,35	0,99	0,98	0,95	0,97	1,74	1,74
		Sim	1,65	1,62	1,16	1,10	0,92	0,90	2,85	2,94
Organizacional	EMN	Não	1,42	1,35	0,96	0,96	0,96	0,97	1,69	1,68
		Sim	1,61	1,53	1,44	1,32	0,85	0,89	3,02	2,90
	Micro	1,34	1,29	0,98	0,98	0,97	0,98	1,36	1,36	
	Pequena	1,44	1,37	0,96	0,96	0,93	0,95	2,02	1,95	
	Média	1,65	1,55	1,09	1,03	0,90	0,92	3,07	2,89	
	Grande	1,77	1,66	1,18	1,16	0,89	0,91	4,09	3,87	
	Top 10 Ativos Fixos por Trabalhador	Não	1,41	1,34	0,98	0,98	0,95	0,97	1,69	1,70
Sim		1,53	1,45	1,03	1,01	0,95	0,96	2,20	2,13	
Dinâmica	Top 10 Crescimento de Vendas	Não	1,41	1,34	0,98	0,98	0,95	0,97	1,69	1,70
		Sim	1,43	1,36	0,99	0,98	0,95	0,97	1,78	1,78
	Top 10 Crescimento de Emprego	Não	1,36	1,32	1,00	0,99	0,97	0,97	1,59	1,58
		Sim	1,44	1,37	0,99	0,98	0,95	0,97	1,78	1,78
	Top 10 Alavancagem	Não	1,33	1,30	1,01	0,98	0,97	0,98	1,58	1,60
Financeiro	Top 10 Alavancagem	Não	1,43	1,36	0,99	0,98	0,95	0,97	1,79	1,79
		Sim	1,40	1,38	1,02	1,00	0,96	0,98	1,42	1,36
	Top 10 Rentabilidade dos Capitais Próprios	Não	1,43	1,36	0,99	0,98	0,95	0,97	1,78	1,78
Sim		1,42	1,36	1,00	1,01	0,96	0,99	1,53	1,55	

**Tabela 7** Modelo de efeitos fixos — (log) produtividade

	Indústrias						
	Todos os sectores	Transformadoras	Comunicações	Saúde	Comércio	H. & Rest.	Construção
Administradores com formação superior	0,0098**	0,0030	0,0088	0,0054	0,0068	0,0070	0,0263*
	(0,0042)	(0,0076)	(0,0168)	(0,0164)	(0,0077)	(0,0171)	(0,0147)
Trabalhadores com formação superior	0,0238***	0,0262***	0,0166	0,0170	0,0213***	0,0036	0,0232***
	(0,0031)	(0,0056)	(0,0136)	(0,0208)	(0,0056)	(0,0121)	(0,0074)
Observações	1189620	217619	67657	45301	356433	120326	166339
Empresas	182433	29989	10636	6611	52730	20515	27948
R <sup>2</sup> -within	0,0212	0,0114	0,0153	0,0102	0,0213	0,0984	0,0294
R <sup>2</sup> -between	0,0033	0,0106	0,0020	0,0033	0,0004	0,0034	0,0132
Rho	0,7481	0,7374	0,7631	0,7897	0,7599	0,6682	0,6437
Corr (u <sub>i</sub> ,X <sub>b</sub> )	0,0199	0,0840	0,0137	0,0204	-0,0138	-0,0629	0,0218

Notas: desvios-padrão robustos entre parênteses (agrupados no nível da empresa). Níveis de significância: \*, 10 %; \*\*, 5 %; \*\*\*, 1 %. Todas as regressões incluem variáveis *dummy* para os anos.

**Tabela 8** Modelo Probit — empresas de fronteira e exportadoras

	Indústrias						
	Todos os sectores	Transformadoras	Comunicações	Saúde	Comércio	Hotéis & Restaurantes	Construção
	<b>Fronteira</b>						
Média de instrução dos administradores	0,0096***	0,0255***	-0,0024	0,0726***	0,0037	0,0312***	-0,0002
	(0,0013)	(0,0029)	(0,0057)	(0,0107)	(0,0025)	(0,0040)	(0,0028)
Instrução média	0,0708***	0,1271***	0,0407***	0,0223*	0,1558***	0,0376***	0,1265***
	(0,0017)	(0,0047)	(0,0065)	(0,0116)	(0,0035)	(0,0058)	(0,0044)
	<b>Exportadores</b>						
Média de instrução dos administradores	0,0639***	0,1074***	0,0179***	-0,0165	0,0226***	0,0742***	0,0334***
	(0,0016)	(0,0028)	(0,0059)	(0,0173)	(0,0034)	(0,0110)	(0,0037)
Instrução média	-0,0474***	-0,0571***	0,0094	0,0637**	0,0788***	-0,0250	-0,0298***
	(0,0022)	(0,0046)	(0,0069)	(0,0257)	(0,0050)	(0,0167)	(0,0054)
Observações	1189620	217619	67657	45301	356433	120326	166339

Notas: desvios-padrão robustos entre parênteses (agrupados no nível da empresa). Níveis de significância: \*, 10 %; \*\*, 5 %; \*\*\*, 1 %. Todas as regressões incluem variáveis *dummy* para os anos.

**Tabela A1**

<b>Eficiência e Operacional</b>	Exportações > 5 %	Empresa exportadora: empresa que exporta durante dois anos consecutivos e que exporta, pelo menos, 5 % do seu total de vendas.
	Top 10 Rentabilidade dos Ativos	Empresas no 10.º percentil de rentabilidade dos ativos (ROA=EBIT/Total de Ativos)
	Top 10 Rentabilidade das Receitas	Empresas no 10.º percentil de rentabilidade das receitas (RoR=EBIT/Total de Receitas Operacionais)
	Top 10 PTF	Empresas no 10.º percentil de PTF (Média das medidas da PTF, segundo as metodologias de Olley & Pakes (1996), Levinsohn & Petrin (2003) e Levinsohn & Petrin (2003) com a correção de Akerberg, Caves, & Frazer (2015).
	Top 10 Valor Acrescentado por Trabalhador	Empresas no 10.º percentil de valor acrescentado por trabalhador.
<b>Inovação</b>	Tem atividade de I&D	Empresas que gastam mais de 1 % do total de vendas em I&D ou que têm, pelo menos, um trabalhador dedicado a I&D.
	EMN	Empresas com mais de 50 % de capitais próprios estrangeiros.
<b>Organizacional</b>	A definição de PME segue as recomendações da União Europeia 2003/361. <a href="#">link</a>	
<b>Dinâmica</b>	Top 10 Ativos Fixos por Trabalhador	Empresas no 10.º percentil de ativos fixos (Tangíveis + Intangíveis) por trabalhador.
	Top 10 Crescimento de Venda	Empresas no 10.º percentil de crescimento percentual em volume de negócio no último ano.
	Top 10 Crescimento de Emprego	Empresas no 10.º percentil de crescimento percentual em emprego no último ano.
<b>Finanças</b>	Top 10 Alavancagem	Empresas no 10.º percentil de alavancagem (Dívida Total/Total de Ativos)
	Top 10 Rentabilidade dos Capitais Próprios	Empresas no 10.º percentil de rentabilidade dos capitais próprios (ROE= Lucro Líquido/ Capitais próprios dos acionistas)



## Paper 4

# Crescimento para a fronteira da produtividade: os empreendedores e as suas circunstâncias

**Miguel Portela**, Universidade do Minho e NIPE

**Fernando Alexandre**, Universidade do Minho e NIPE

**Hélder Costa**, Universidade do Minho e NIPE

### 4.1. Introdução

*Eu sou eu e as minhas circunstâncias.*

José Ortega Y Gasset

As micro e pequenas empresas estão muito presentes na economia portuguesa. As micro e pequenas empresas apresentam níveis de produtividade bastante baixos, sendo que a maioria não apresenta qualquer aumento de produtividade. Como Hurst e Pugsley (2012) demonstraram, poucas pequenas empresas têm o objetivo de inovar e crescer. Assim, a existência de uma grande percentagem de micro e pequenas empresas, nomeadamente quando se trata de empresas de *lifestyle*, compromete o crescimento da produtividade.

Neste artigo, mostramos que a dimensão da empresa influencia a dinâmica de produtividade e apresentamos dados que evidenciam a relevante diferença de produtividade entre as «empresas fronteiras» e a restante economia. Além disso, analisamos a forma como o

ambiente empresarial e o capital humano dos fundadores das empresas afetam as suas perspetivas de crescimento e a probabilidade de virem a integrar o grupo de empresas com melhor desempenho de produtividade ou o grupo de «empresas fronteira». A concorrência no mercado do produto, a flexibilidade do mercado laboral e a predominância das empresas *zombie* são as dimensões do contexto económico incluídas na nossa análise. Recorremos a micro dados ao nível da empresa para avaliar como estas três dimensões afetam o crescimento das empresas e o seu aumento de produtividade.

Apesar de as circunstâncias em que o empreendedor desenvolve o seu negócio serem da maior importância, as características do empreendedor são também um fator decisivo para o desempenho das empresas

(e.g., Bloom *et al.*, 2007 and 2013). Queiró (2018) mostra que as empresas fundadas por empreendedores com mais escolaridade são maiores aquando da sua entrada no mercado e evidenciam um maior crescimento ao longo da sua vida. Neste artigo, analisamos a forma como a educação, medida em anos de escolaridade aquando do nascimento da empresa, influencia o crescimento e o desempenho de produtividade da empresa.

Foram apresentadas várias explicações para justificar o abrandamento no crescimento da produtividade em países desenvolvidos (por exemplo, Gordon, 2017; Jones, 2009; Bloom *et al.*, 2020). Decker *et al.* (2017 e 2020) enfatizam a diminuição do dinamismo empresarial, que poderá ter comprometido a realocação de recursos para as empresas mais produtivas. Na mesma linha, Philippon (2019) argumenta que a diminuição da concorrência e o aumento das barreiras de entrada podem ter «permitido que as empresas já estabelecidas descansassem à sombra dos seus louros.»

Andrews *et al.* (2015) sugerem que o abrandamento no crescimento da produtividade em países desenvolvidos se deveu ao abrandamento da difusão da inovação e da tecnologia das «empresas fronteira» para o resto da economia. Estes autores mostram que as «empresas fronteira» a nível mundial registaram um crescimento robusto da produtividade. As «empresas fronteira» são habitualmente maiores, mais rentáveis, mais jovens, detêm mais patentes e têm uma maior probabilidade de integrar um grupo multinacional. De acordo com Andrews *et al.* (2015), a causa do abrandamento no crescimento da produtividade é a crescente divergência entre as empresas de fronteira a nível mundial e as restantes. Isto sugere que pode ser eficaz a construção e implementação de políticas que promovam a inovação, a adoção de tecnologia e

a criação de um ambiente que fomente a realocação de recursos para as empresas mais produtivas. Esta conclusão levou a que Andrews *et al.* (2015) explorassem as diferenças de produtividade entre as «empresas fronteira» a nível nacional e mundial e identificassem políticas que possam acelerar a aproximação da produtividade das empresas menos produtivas em relação à fronteira nacional de produtividade.

Na Europa, apenas uma pequena percentagem das PME consegue aumentar de escala (cf., por exemplo, BEI, 2019). As restrições e as barreiras ao desempenho das PME variam conforme o ambiente empresarial, as instituições dos mercados de produto e de trabalho, conforme as infraestruturas, a disponibilidade e acesso ao conhecimento, as qualificações, a tecnologia e as finanças, e conforme a participação em cadeias globais de valor (cf., por exemplo, OCDE, 2020). Desde a adesão ao euro, as reformas estruturais com vista à melhoria da eficiência dos mercados de produto, de trabalho e financeiros têm estado no centro da discussão das políticas económicas acerca do crescimento da economia portuguesa.

Monteiro *et al.* (2017) analisaram o impacto das reformas do mercado do produto durante o programa de assistência económica e financeira (2011-2014) e concluíram que estas contribuíram para aumentar a eficiência dos recursos e os ganhos de produtividade. A rigidez do mercado laboral tem sido um tema importante no debate acerca da estagnação da economia portuguesa no século XXI (cf., por exemplo, Blanchard, 2007; FMI, 2008). Por fim, as empresas em dificuldades financeiras, também conhecidas como empresas *zombie*, representaram uma parte significativa da economia portuguesa entre 2008 e 2014 — cf., por exemplo, Gouveia e Osterhold (2018) — e têm estado

associadas a distorções no funcionamento dos mercados que comprometem o crescimento da produtividade.

Apesar de as circunstâncias em que os empreendedores desenvolvem os seus negócios serem cruciais para o cumprimento das suas ambições, as suas idiosincrasias são também relevantes para o desempenho das suas empresas. Bloom *et al.* (2013) enfatizam a importância da gestão no desempenho das empresas, concluindo ainda que melhores práticas de gestão têm uma correlação positiva com níveis superiores de instrução e de capital humano. Neste artigo, investigamos a importância das características dos empreendedores, medida através do nível de escolaridade do fundador da empresa, para o crescimento da empresa e da sua produtividade.

Este artigo tem a seguinte estrutura: A Secção 2 apresenta os dados relativos às classes de dimensão das empresas na economia portuguesa e na UE-27 e mostra as diferenças de produtividade entre as «empresas fronteira» a nível nacional e mundial. A Secção 3 identifica e descreve as principais características das «PME fronteira» e a sua dinâmica entre 2006 e 2018. A Secção 4 descreve o contexto económico. A Secção 5 estima os fatores determinantes para o crescimento das empresas e para a evolução da distribuição de produtividade. A Secção 6 investiga os fatores determinantes no trajeto das empresas desde o seu nascimento até se tornarem «empresas fronteira». A Secção 7 contém a conclusão e propõe políticas que fomentem o crescimento de produtividade das empresas.

#### 4.2. Dimensão e produtividade das empresas

As micro e pequenas empresas estão muito presentes na economia portuguesa. A elevada percentagem de micro e pequenas empresas tem

sido associada a um baixo crescimento da produtividade. Contudo, esta característica da economia portuguesa é partilhada com a maioria dos países da UE-27. Os dados da tabela 1 mostram que as grandes empresas representam apenas 0,6 % e 0,2 % do total de empresas em Portugal e na UE-27, respetivamente. No entanto, as micro e pequenas empresas representam 54 % e 49 % do total de trabalhadores e 38 % e 35,8 % do valor acrescentado em Portugal e na UE-27, respetivamente.

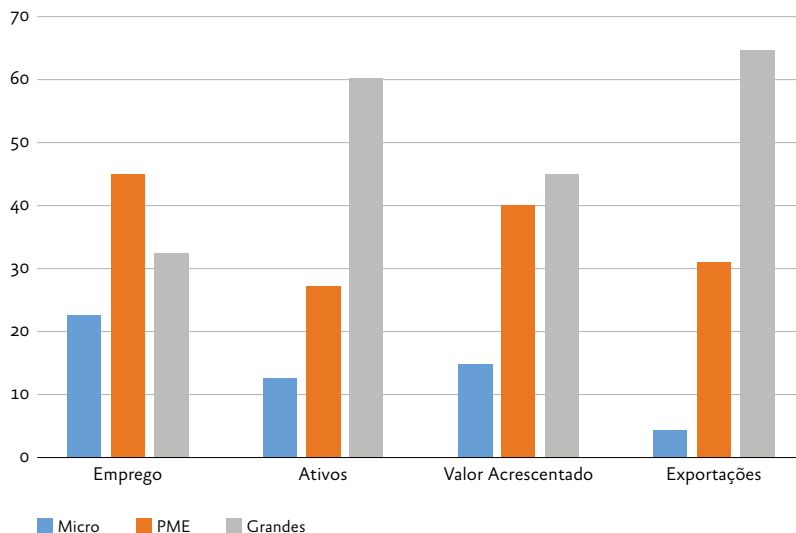
**Tabela 1** Percentagem por classe de dimensão da empresa, em Portugal e na UE-27, 2018

	Micro e pequena		Média		Grande	
	Portugal	UE	Portugal	UE	Portugal	UE
Empresas	97 %	98,9 %	2,0 %	0,9 %	0,6 %	0,2 %
Trabalhadores	54 %	49,0 %	16,2 %	16,0 %	29,6 %	35,0 %
Valor Acrescentado	38 %	35,8 %	18,5 %	17,0 %	44,0 %	47,2 %

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE e pela Eurostat (2021)

A figura 1 apresenta as percentagens de emprego, de ativos, de valor acrescentado e de exportações referentes às microempresas, às PME e às grandes empresas na economia portuguesa em 2018. As microempresas representaram 80 % do número total de empresas, 23 % do emprego, 13 % dos ativos, 15 % do valor acrescentado e 4 % das exportações<sup>66</sup>. As PME representaram 45 % do emprego, 27 % dos ativos, 40 % do valor acrescentado e 31 % das exportações; e as grandes empresas representaram 32 % do emprego, 60 % dos ativos, 45 % do valor acrescentado e 65 % das exportações.

**Figura 1** Percentagem do emprego total, dos ativos, do valor acrescentado e das exportações consoante a dimensão da empresa (em %), 2018

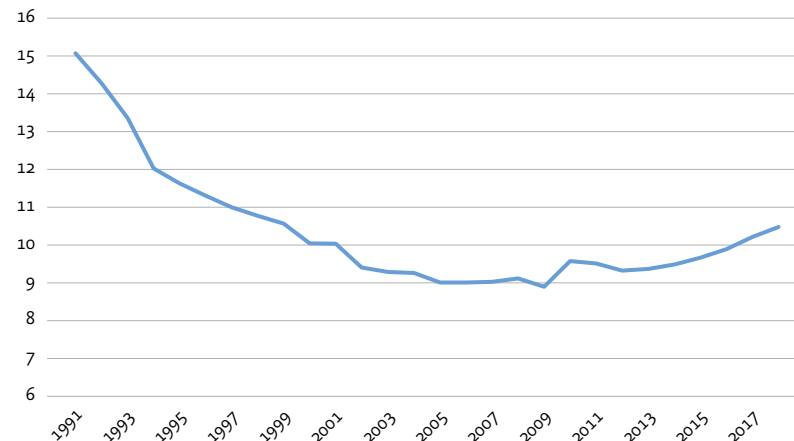


Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE, INE

Hurst e Pugsley (2012), com dados relativos aos Estados Unidos, concluíram que «poucas pequenas empresas pretendem trazer uma nova ideia para o mercado [...] [e que] a maioria das pequenas empresas não pretende crescer ou inovar de nenhum modo visível». Hurst e Pugsley (2012) enfatizam o incentivo de se ser o próprio patrão para a criação de novas empresas. Um surto deste tipo de empresas deverá estorvar o crescimento da produtividade. Garicano *et al.* (2016) argumentam que as leis laborais em França, que favoreceram a alocação de recursos na direção das micro e pequenas empresas — empresas com menos de 50 trabalhadores —, foram uma das causas para o baixo crescimento de produtividade. Braguinsky *et al.* (2011), ao analisarem a relação entre a

dimensão da empresa e a sua produtividade na economia portuguesa, também sugeriram que as instituições do mercado de trabalho poderão ter sido um obstáculo ao crescimento das empresas mais produtivas. Os autores mostraram que, em Portugal, a dimensão das empresas tem vindo a diminuir desde meados dos anos 80, argumentando que o fenómeno de «encolhimento das empresas portuguesas» está associado ao baixo crescimento da produtividade. Guimarães e Silva (2021) confirmaram a longa tendência decrescente da dimensão média das empresas desde 1985, com uma diminuição mais acentuada de 15 para 8 trabalhadores entre 1991 e 2013, e um ligeiro aumento, de 8 para 10 trabalhadores, entre 2013 e 2018 — ver figura 2.

**Figura 2** Dimensão média das empresas na economia portuguesa, 1991-2018 (por número de trabalhadores)

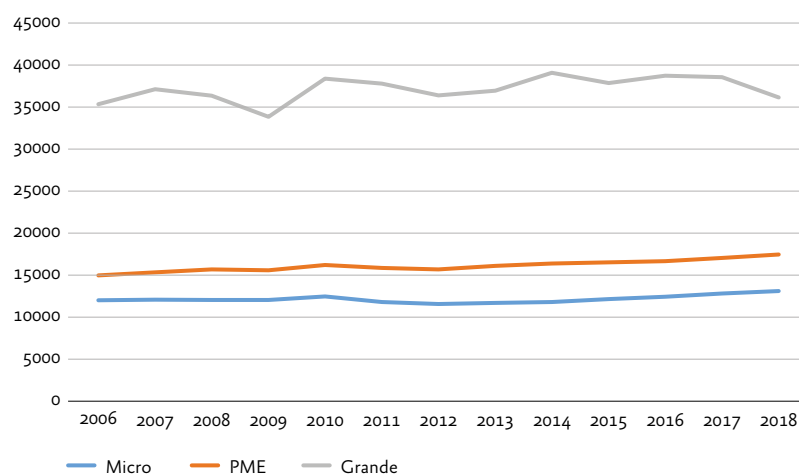


Fonte: Cálculos dos autores com base na base de dados do QP, MTSSS.



A figura 3 apresenta a produtividade média do trabalho no sector das indústrias transformadoras, mostrando que esta aumenta significativamente com a dimensão das empresas. Em 2018, no sector das indústrias transformadoras, a produtividade do trabalho das empresas de grande dimensão foi 2,1 e 2,8 vezes superior à das PME e das microempresas, respetivamente.

**Figura 3** Produtividade do trabalho no sector das indústrias transformadoras, 2006-2018 (em €, preços de 2011)



Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE, INE

A Secção seguinte fornece uma análise granular da produtividade e das classes de dimensão das empresas, ao concentrar atenções nas PME mais produtivas, isto é, no grupo de «PME fronteira», comparando-as com as grandes empresas e com as restantes PME.

### 4.3. Grandes empresas, «PME fronteira» e o resto

Andrews *et al.* (2015) enfatizam a necessidade de reduzir a diferença no crescimento de produtividade entre as «empresas fronteira» e as restantes, através de estímulos à difusão de inovação e da promoção de um contexto económico que favoreça o crescimento das PME. Nesta Secção, começamos por descrever a distância existente entre as «empresas fronteira» a nível nacional e europeu. Depois, através de micro dados ao nível da empresa, descrevemos as diferenças entre «PME fronteira», as restantes PME e as grandes empresas na economia portuguesa e a sua dinâmica no período entre 2006 e 2019.

A definição de «empresa fronteira» não é simples — cf., por exemplo, Andrews *et al.*, (2015). Neste artigo, definimos «empresa fronteira» como as que se encontram no grupo das 10 % mais produtivas, medido através da produtividade do trabalho no sector das indústrias transformadoras.

Começamos por comparar a produtividade das empresas de fronteira com as restantes, em Portugal e nos outros países europeus. A tabela 2 mostra que a diferença de produtividade entre as «empresas fronteira» portuguesas e as suas equivalentes europeias é menor (60 % em relação a todas as classes de dimensão de empresas e 54 % em relação às PME) do que a diferença entre as empresas que não são fronteira em Portugal e nos restantes países europeus (48 % na UE-27, considerando todas as dimensões de empresas)<sup>67</sup>.

**Tabela 2** Produtividade do trabalho em Portugal e nos países europeus: «empresas fronteira» vs. restantes (em milhares de €), 2018

	Produtividade média do trabalho	
	Todas as dimensões	PME
Fronteira: PT	115	72
Fronteira: UE	193	134
Restantes: PT	22	21
Restantes: UE	46	44

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados da Orbis.

Apesar da grande diferença de produtividade entre as empresas portuguesas e europeias, a produtividade do trabalho das empresas de fronteira em sectores como o do *equipamento de transporte, dos têxteis...* e da *borracha e plásticos* encontra-se bastante mais próxima da observada no grupo de países da UE-27 considerados nesta análise. Por exemplo, em 2018, a produtividade do trabalho das empresas portuguesas de fronteira no sector de *equipamento de transportes* foi de 118 mil €, ao passo que em França, Finlândia e Espanha foi de 120, 122 e 135 mil euros, respetivamente.

Aumentar o crescimento da produtividade na economia portuguesa requer que as «empresas fronteira» nacionais se aproximem do desempenho das «empresas fronteira» europeias e globais. Por outro lado, é crucial que se criem as condições necessárias para que as restantes empresas alcancem as «empresas fronteira» em termos de produtividade.

Nesta Secção, concentramo-nos nas PME no sector das indústrias transformadoras em Portugal. A tabela 3 mostra dados de 2018

relativos a um conjunto de características operacionais e financeiras para o seguinte grupo de empresas: «PME fronteira», restantes PME e grandes empresas<sup>68</sup>.

Recorrendo à nossa definição de «empresa fronteira», em 2018, existiam 1,371 «PME fronteira» no sector das indústrias transformadoras, o que representou 8,5 % do emprego total, 15,8 % do valor acrescentado total e 12,6 % das exportações totais. A produtividade média do trabalho das «PME fronteira» foi 3,7 vezes superior à produtividade do trabalho das restantes PME e foi ligeiramente inferior à produtividade do trabalho das grandes empresas. As «PME fronteira» são maiores, exportam 4,7 vezes mais, têm uma maior percentagem de membros da equipa de gestão e de trabalhadores com cursos superiores e são bastante mais rentáveis do que as restantes PME. Além disso, 15,8 % das PME de fronteira são detidas por estrangeiros.

**Tabela 3** PME e empresas de grande dimensão no sector das indústrias transformadoras, 2018

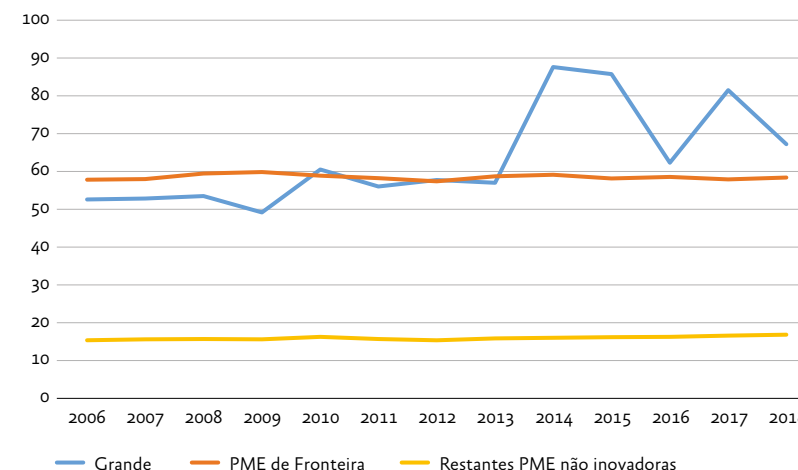
	Restantes PME	PME fronteira	Grandes
Idade média da empresa	22	25	37
Produtividade média (não ponderada) (milhares de €)	17	63	67
Média de empregos	32	40	429
Média de ativos (milhares de €)	1857	7506	77 408
Média de volume de negócios (milhares de €)	1910	7964	92 713
Média de exportação(milhares de €)	683	3201	52 637
% de empresas com trabalhadores licenciados	7,3 %	20,5 %	17,7 %
% de empresas com membros da equipa de gestão licenciados	32,9 %	63,0 %	96,1 %

	Restantes PME	PME fronteira	Grandes
Salário médio por hora (€)	5	8	9
Preço médio das exportações (€)	85	446	295
Rentabilidade (EBITDA/Ativos totais)	0 %	12 %	7 %
Alavancagem	77 %	49 %	53 %
Detidas por estrangeiros (>50 %)	3 %	15 %	42 %
Número de empresas	10 029	1371	424
% do emprego total	49,4 %	8,5 %	27,8 %
% do VA total	31,4 %	15,8 %	43,7 %
% das exportações totais	19,6 %	12,6 %	64,0 %

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

A figura 4 mostra a evolução da produtividade média do trabalho no sector das indústrias transformadoras, de acordo com a definição acima, entre 2011 e 2018, para as «PME fronteira», restantes PME e grandes empresas<sup>69</sup>. Os dados mostram que, após 2013, as grandes empresas têm a produtividade do trabalho mais elevada. Contudo, entre 2006 e 2010, a produtividade média das «PME fronteira» foi igual ou superior à das grandes empresas e em 2018 a diferença entre os dois grupos era de apenas 15 %. A produtividade do trabalho das «PME fronteira» durante o mesmo período foi mais de três vezes superior à das restantes PME.

**Figura 4** Produtividade média do trabalho no sector das indústrias transformadoras, 2006-2018 (em €, a preços de 2011)



Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

Os dados apresentados na figura 4 não captam a dinâmica de crescimento das empresas. Por exemplo, o grupo das «PME fronteira» em cada ano corresponde a um conjunto diferente de empresas, dado que as empresas mudam o seu estatuto ao longo do tempo, nomeadamente a sua posição na distribuição de produtividade e a sua dimensão. Assim, para captar a dinâmica das empresas ao longo do tempo, calculámos matrizes de transição em cada classe de dimensão de empresas, bem como o estatuto de «PME fronteira» de 2006 a 2018, de 2007 a 2018 e assim por diante. Na tabela 4, apresentamos os resultados para as transições entre 2006 e 2018, entre 2010 e 2018, entre 2014 e 2018 e entre 2017 e 2018. A tabela 4 mostra a percentagem de empresas que passou da condição de micro, PME não

fronteira, «PME fronteira», ou de grande empresa para o estado de «PME fronteira» ou de grande empresa em 2018.

Os dados na tabela 4 mostram que, em 2018, 22,7 % (308) das empresas classificadas como «PME fronteira» se encontravam já no decil superior das PME em 2006. Essa percentagem é de 34 % em relação a 2010, 51,7 % em relação a 2014 e 69,7 % em relação a 2017. A tabela 4 mostra também que 3,6 %, 3,4 %, 2,0 % e 0,4 % das «PME fronteira» em 2006, 2010, 2014 e 2017, respetivamente, mudaram o seu estatuto para grandes empresas.

**Tabela 4** Matriz de transição de classes de dimensão e fronteira de 2006, 2010, 2014 e 2017 para 2018

	2006		2010		2014		2017	
	PME Fronteira	Grande	PME Fronteira	Grande	PME Fronteira	Grande	PME Fronteira	Grande
Micro	0,5 %	0,0 %	0,7 %	0,0 %	0,6 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %
Restantes PME	2,3 %	0,5 %	3,1 %	0,6 %	3,2 %	0,7 %	2,5 %	0,3 %
PME fronteira	22,7 %	3,6 %	34,0 %	3,4 %	51,7 %	2,0 %	69,7 %	0,4 %
Grandes	2,1 %	63,7 %	2,0 %	78,1 %	0,8 %	87,2 %	1,7 %	93,9 %

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

A tabela 5 compara as características das «PME fronteira» em 2010 que continuaram a sê-lo em 2018 (406 empresas) com as «PME fronteira» em 2010 que se tornaram grandes empresas em 2018 (41 empresas). A tabela 5 mostra que as «PME fronteira» em 2010 que se tornaram grandes empresas em 2018 eram mais velhas, eram em média quase

quatro vezes maiores e tinham uma produtividade média do trabalho e uma rentabilidade superiores em relação às empresas que continuaram a ser «PME fronteira». Além disso, 41 % das «PME fronteira» que se tornaram grandes empresas em 2018 eram detidas por estrangeiros.

Os dados na tabela 5 mostram ainda que o grupo de «PME fronteira» que passaram a ser grandes empresas cresceu bastante mais rápido em termos de emprego (114 % vs. 31 %), de ativos (81 % vs. 21 %), de volume de negócios (90 % vs. 34 %) e de exportações (123 % vs. 81 %). Os salários por hora são superiores e cresceram mais rapidamente no grupo de empresas que se tornaram grandes (27 % vs. 14 %).

Além disso, importa sublinhar que, entre 2010 e 2018, a percentagem de empresas detidas por estrangeiros aumentou em ambos os grupos: de 11 % para 16 % nas «PME fronteira» e de 41 % para 46 % nas grandes empresas. A aquisição de empresas nacionais por capital estrangeiro pode refletir, por um lado, a escassez de capital e, por outro, a atratividade dessas empresas.

**Tabela 5** «PME fronteira» e grandes empresas: alterações entre 2010 e 2018

	2010		2018	
	Continuaram PME fronteira	Tornaram-se grandes empresas	PME fronteira	Grandes empresas
Idade média da empresa	22	28	30	36
Produtividade média (não ponderada) (milhares de €)	60	64	63	57
Média de empregos	36	124	47	265
Média de ativos (milhares de €)	7.644	22.801	9.228	41.228
Média de volume de negócios (milhares de €)	7.181	24.859	9.597	47.281
Média de exportações (milhares de €)	1.987	12.684	3.593	28.266
% de empresas com trabalhadores licenciados	15 %	16 %	20 %	19 %
% de empresas com membros da equipa de gestão licenciados	58 %	90 %	70 %	90 %
Salário médio por hora (€)	7,55	7,82	8,64	9,90
Preço médio das exportações (€)	17	9	32	12
Rentabilidade (EBITDA/total de ativos)	9 %	12 %	10 %	8 %
Alavancagem	55 %	60 %	44 %	54 %
Detidas por estrangeiros (>50 % do capital)	11 %	41 %	16 %	46 %
Número de empresas	406	41	406	41

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

#### 4.4. Contexto económico e crescimento da produtividade

Nesta Secção, estimamos um conjunto de modelos a nível sectorial de forma a avaliar o impacto do contexto económico na eficiência da alocação de recursos e no crescimento da produtividade. Analisamos três dimensões do contexto económico: concorrência no mercado do produto, rigidez do mercado de trabalho e mercados de crédito.

O artigo seminal de Hshie e Klenow (2009) mostra que a dispersão de produtividade pode ser interpretada como a presença de fricções ou como uma má alocação de recursos. A dispersão de produtividade interna ao sector reflete a coexistência de empresas com reduzida e elevada produtividade. Uma alocação eficiente de recursos implica o crescimento das empresas mais produtivas e a saída das empresas menos produtivas. Assim, uma alocação eficiente de recursos tenderia a nivelar o valor marginal do produto dos factores de produção ou a produtividade das receitas. A dispersão interna aos sectores no respeitante à produtividade do trabalho pode dever-se a choques idiossincráticos de produtividade ou a fricções e distorções nos mercados de produto, de trabalho ou financeiros — cf., por exemplo, Syverson (2011).

Numa análise da economia norte-americana, Decker *et al.* (2017 e 2020) argumentam que um aumento brusco nas fricções nos mercados pode ter dificultado a realocação de recursos para as empresas mais produtivas, reduzindo o dinamismo económico, tornando as empresas de alta produtividade menos propensas a crescer e as empresas de baixa produtividade menos propensas a sair do mercado.

Apesar da expansão da economia portuguesa entre 2014 e 2019, o crescimento da produtividade manteve-se lento. As reformas estruturais

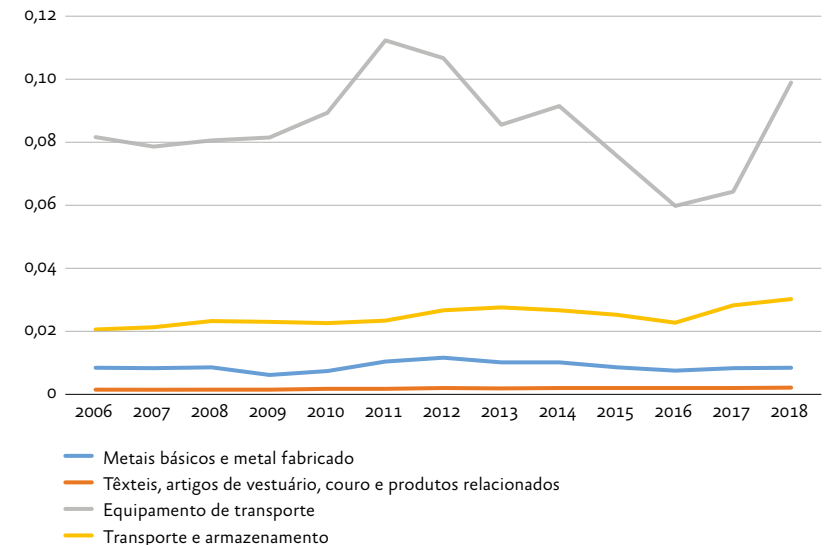
têm estado no centro da discussão das políticas económicas de crescimento e convergência desde a adoção do euro em 1999 e a recessão que se seguiu, em 2002/2003. As reformas estruturais podem aumentar o crescimento da produtividade ao contribuírem para uma alocação de recursos mais eficiente (cf., por exemplo, Acemoglu e Robinson, 2012). O Programa de Assistência Económica e Financeira (2011-2014), que se seguiu ao resgate da economia portuguesa em 2011, incluiu um conjunto de políticas estruturais que, entre outros objetivos, procurou aumentar a concorrência no mercado do produto e a flexibilidade do mercado de trabalho (cf., por exemplo., Eichenbaum *et al.*, 2016). Por outro lado, o Semestre Europeu — o quadro orçamental da Zona Euro lançado em 2011 para coordenar as políticas fiscais dos Estados-membro da União Europeia — procura implementar reformas estruturais de forma a aumentar o emprego e a promover o crescimento económico (cf., por exemplo, Comissão Europeia, 2020).

Monteiro *et al.* (2017) avaliam o impacto no crescimento da produtividade das reformas do mercado do produto implementadas durante o Programa de Ajustamento Económico e Financeiro. A liberalização dos mercados de gás e eletricidade, a criação de um regulador dos transportes, a redução dos custos de operação dos portos e a revisão da lei da concorrência foram algumas das reformas do mercado de produto implementadas — cf. Jalles, Martins e Brinca (2021, FFMS) e Cruz e Januário (2021, FFMS) para uma análise detalhada destas reformas. Monteiro *et al.* (2017) concluem que a desregulamentação do mercado do produto aumentou a eficiência da alocação dos recursos e resultou em ganhos de produtividade.

Na nossa análise, a concorrência no mercado do produto é medida através do IHH, calculado para cada sector-ano através da soma dos

quadrados das quotas de mercado de cada empresa dentro da indústria. A figura 5 mostra a evolução do IHH em quatro dos sectores mais importantes no respeitante ao peso na economia e ao total de exportações. Mostra que a concorrência no mercado varia significativamente entre sectores e que se alterou significativamente entre 2006 e 2018.

**Figura 5** Índice de Herfindahl-Hirschman



Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

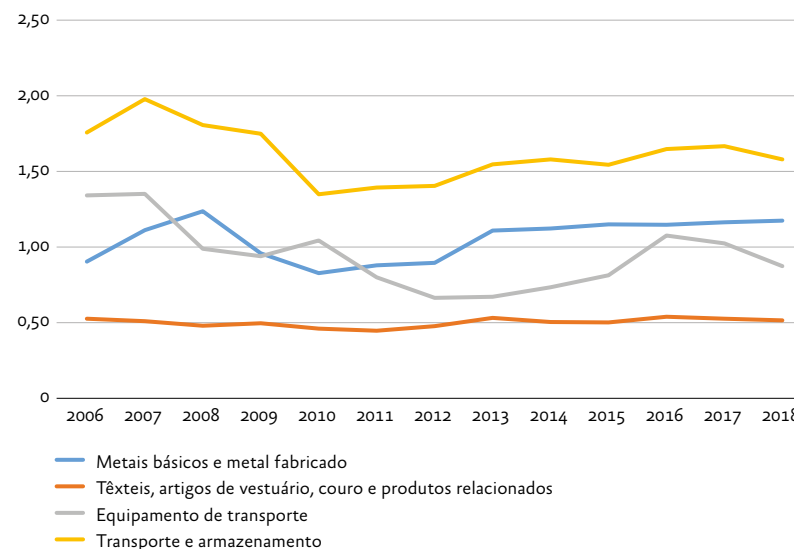
A rigidez do mercado de trabalho tem sido um tema importante no debate acerca das causas do baixo crescimento da produtividade na economia portuguesa (cf., por exemplo, Blanchard, 2007; FMI, 2008). Blanchard e Portugal (2017) enfatizam a importância de aumentar a *micro flexibilidade* do mercado de trabalho português de forma a

fomentar a realocação de trabalhadores para sectores de elevado crescimento. O Programa de Assistência Económica e Financeira (2011-2014) incluiu diversas medidas que pretendiam aumentar a flexibilidade do mercado de trabalho, entre as quais a redução do nível e da duração dos subsídios de desemprego; a redução das indemnizações por despedimento; o aumento na flexibilidade dos acordos relativos ao horário laboral; a redução das férias e feriados e a limitação dos prolongamentos automáticos dos acordos coletivos. A maioria destas reformas contribuiu para um mercado de trabalho mais flexível, mas ainda muito segmentado — cf. Varejão, Cerejeira, Portela e Vasconcelos (2021, FFMS).

Neste artigo, usamos um novo índice de flexibilidade do mercado de trabalho (*Flex*) construído com base em informações relativas às empresas, tendo em conta as seguintes variáveis: a percentagem de trabalhadores não coberta por acordos coletivos; a percentagem de trabalhadores sem contratos efetivos; o número de horas extraordinárias trabalhadas em relação às horas normais; os pagamentos irregulares (como os bónus) sobre o salário-base e o índice de Kaitz. Esta medição da flexibilidade do mercado de trabalho permite a classificação dos sectores de acordo com o seu grau de flexibilidade do mercado de trabalho, em que os sectores com um índice *Flex* elevado evidenciam uma flexibilidade do mercado de trabalho acima da mediana e os sectores com um índice *Flex* reduzido evidenciam uma flexibilidade do mercado de trabalho abaixo da mediana. A figura 6 apresenta dados relativos ao índice *Flex* para quatro sectores. Os dados mostram que a flexibilidade do mercado de trabalho varia significativamente entre sectores. Para os sectores considerados na figura 6, o sector dos *têxteis, artigos de vestuário, couro e produtos relacionados*

evidencia uma maior rigidez do mercado de trabalho, e o sector dos transportes e armazenamento é o que apresenta uma maior flexibilidade do mercado de trabalho.

**Figura 6** Índice de flexibilidade do mercado de trabalho



Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

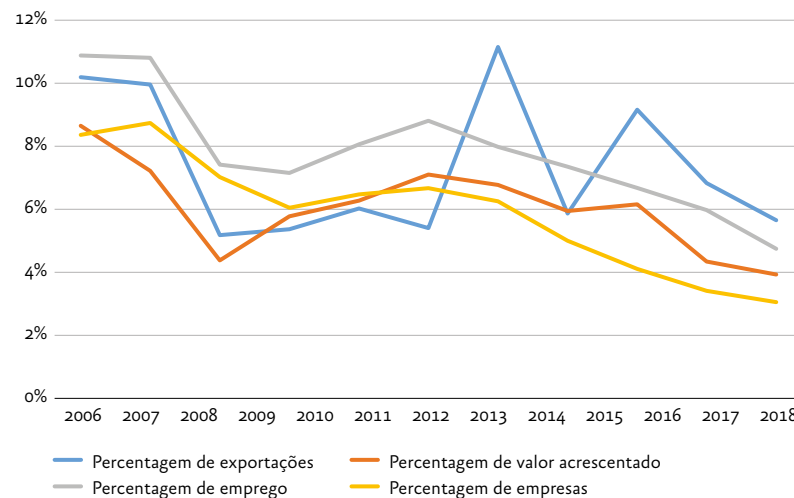
Mercados financeiros eficientes e disponibilidade de crédito são cruciais para o investimento das empresas, para a adoção de novas tecnologias e, portanto, para o crescimento da produtividade. Empresas em dificuldades financeiras, também conhecidas como empresas *zombie*, têm sido associadas a níveis de endividamento elevados e desempenhos económicos inferiores (cf., por exemplo, Caballero *et al.*, 2008). Vários factores podem contribuir para a

persistência de percentagens elevadas de empresas em dificuldades financeiras, nomeadamente empréstimos bancários a empresas ineficientes (cf., por exemplo, Caballero *et al.*, 2008 e Acharya *et al.*, 2019); má alocação de crédito devido a mercados financeiros subdesenvolvidos (cf., por exemplo, Reis, 2013; Gopinath *et al.*, 2017 e Azevedo *et al.*, 2018) e regimes de insolvência pouco eficientes (cf., por exemplo, Andrews *et al.*, 2017). As empresas em dificuldades financeiras desviam recursos das empresas mais eficientes, distorcem a concorrência no mercado e, portanto, prejudicam o crescimento da produtividade.

As empresas em dificuldades financeiras estavam muito presentes na economia portuguesa durante as crises financeiras, bancárias e de dívida (2008-2014). Nesse período, as empresas em dificuldades financeiras representavam uma elevada percentagem dos totais de empresas, de valor acrescentado, de emprego e de exportações — cf., por exemplo, Gouveia e Osterhold (2018). O impacto da crise de COVID-19 suscitou o receio de que a percentagem de empresas *zombie* na economia portuguesa viesse a aumentar significativamente.

A figura 7 apresenta o peso das empresas em dificuldades financeiras na economia portuguesa entre 2006 e 2018. Seguindo a abordagem da OCDE — cf., por exemplo, McGowan *et al.* (2017) e Gouveia *et al.* (2018) — definimos como empresas em dificuldades financeiras as empresas que reportaram um rácio de cobertura de juros, dado pelo rácio entre o EBITD e as despesas de juro, inferior a um em três anos consecutivos.

**Figura 7** Percentagem de empresas em dificuldade financeira em toda a economia



Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

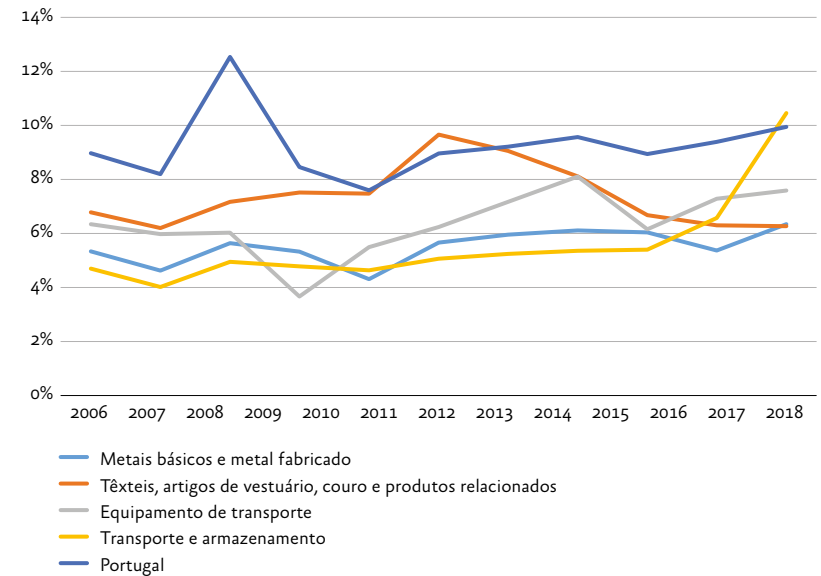
Decker *et al.* (2017, 2020) enfatizam o papel do contexto económico, que reflete características institucionais e políticas, no baixo crescimento da produtividade. Segundo os autores, um ambiente institucional que promova o dinamismo da economia, ou seja, que acelere a realocação de recursos entre empresas já estabelecidas e inovadoras, é essencial para o crescimento da produtividade. É expectável que reformas que favoreçam a entrada de empresas, o crescimento de empresas mais produtivas e a saída das menos produtivas venham a melhorar a alocação de recursos e a fomentar o crescimento da produtividade (cf., por exemplo, Foster *et al.*, 2001; Restuccia e Rogerson, 2008). Pelo contrário, quando o ambiente empresarial se deteriora, isto é, quando as distorções do mercado prejudicam o crescimento das empresas mais produtivas e a saída da



economia das menos produtivas, devemos observar um aumento na dispersão da produtividade e um declínio na produtividade (Foster *et al.*, 2019). Philippon (2019) enfatiza o papel da livre entrada como mecanismo de fomento da dinâmica empresarial.

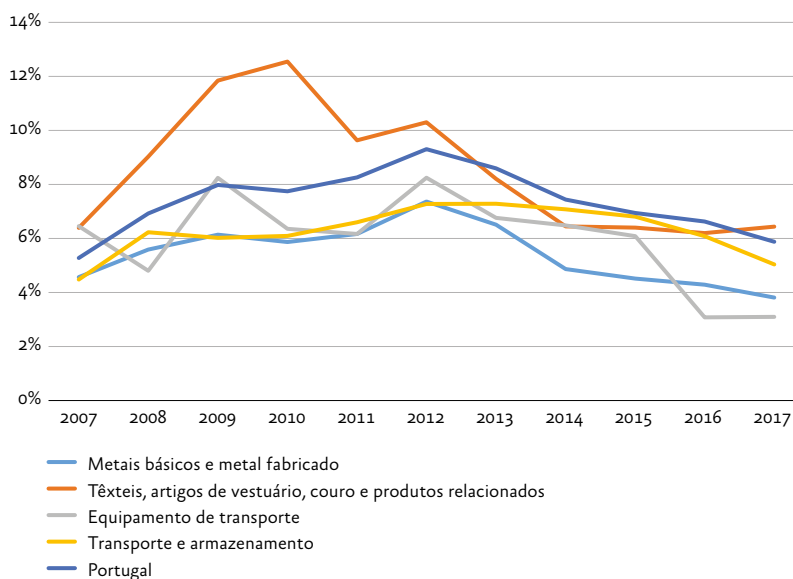
As figuras 8 e 9 mostram, respetivamente, as taxas de entrada e saída para quatro sectores de actividade económica, bem como para toda a economia entre 2006 e 2018. A figura 8 mostra que, para toda a economia, a taxa de entrada aumentou de 8 % em 2012 para 10 % em 2018. Contudo, as taxas de entrada variaram significativamente para os sectores incluídos na figura 8, desde 10 % no sector dos *transportes e armazenamento* até 6 % nos dos *têxteis...* e nos *metais básicos*. As taxas de saída aumentaram após a crise financeira internacional de 2007/2009 e as crises de dívida soberana de 2010/2011, diminuindo após 2013 com o início da recuperação económica (figura 9).

**Figura 8** Taxa de entrada por sector e para toda a economia (em %)



Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

**Figura 9** Taxa de saída por sector e para toda a economia (em %)



Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

#### 4.5. Crescimento das empresas: gestão e contexto económico

Nesta Secção, avaliamos o impacto do nível de educação dos membros da equipa de gestão, da concorrência no mercado do produto, da flexibilidade do mercado de trabalho e da eficiência dos mercados de crédito no crescimento das empresas e da produtividade.

O crescimento das empresas depende de um conjunto de factores que podem ser classificados de internos ou externos — cf. Marchese *et al.* (2019). Os factores internos dependem das decisões dos proprietários

e das equipas de gestão que afetam o desempenho da empresa: a formação e administração dos recursos humanos, as práticas de gestão (investimento em TIC e digitalização), a participação em redes de negócios (cadeias globais de valor, por exemplo), os investimentos em I&D e a capacidade de inovar em produtos e processos.

Contudo, a eficácia das decisões de gestão e de investimento no crescimento das empresas e na sua produtividade depende também de factores externos, isto é, do contexto económico. A existência de infraestruturas de transporte eficientes e de internet de banda larga é crucial para a participação em cadeias globais de valor. A disponibilidade de competências é essencial para a eficácia dos investimentos em TIC e na digitalização (cf., por exemplo, Schivardi e Schmitz, 2020).

Como foi acima discutido, um mercado do produto eficiente, que permita a entrada e o crescimento das empresas mais eficientes e a saída das empresas menos eficientes, é vital para o crescimento das empresas e da produtividade (cf., por exemplo, Philippon, 2019). Além disso, o mercado de trabalho deve oferecer incentivos para que as empresas invistam na formação do seu pessoal e para permitir o seu ajustamento às novas condições de mercado e tecnológicas (cf., por exemplo, Blanchard e Portugal, 2017). Mercados financeiros eficientes e a disponibilidade de crédito são cruciais para o investimento das empresas e, portanto, para a adoção de novas tecnologias e para o crescimento da produtividade (cf., por exemplo, Gopinath *et al.*, 2017).

A tabela 6 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis usadas na estimação econométrica.

**Tabela 6** Estatísticas descritivas

	p10	p25	média	p50	p75	p90
<b>2007</b>						
Var. Emprego	-2	0	0,351	0	1	3
Var. Vendas	-1	0	0,671	0	1	3
Var. Produtividade	-4	-1	0,639	0	2	6
Escol. Admin.	4	6	9,379	9	12	16
Flex	0,664	0,773	0,948	0,906	1,128	1,164
IHH	0,003	0,003	0,009	0,005	0,006	0,013
Perc. Zombies	8,177	10,230	13,963	16,255	16,255	19,063
Idade da Empresa	2	3	6,321	5	8	13
<b>2018</b>						
Var. Emprego	-2	0	0,286	0	0	3
Var. Vendas	-1	-1	0,275	0	1	2
Va. Produtividade	-4	-1	0,220	0	2	5
Escol. Admin.	6	9	10,882	12	13,333	16
Flex	0,671	0,716	0,841	0,810	0,945	1,053
IHH	0,001	0,003	0,018	0,007	0,018	0,020
Perc. Zombies	1,778	2,343	3,790	4,271	4,558	5,551
Idade da Empresa	1	3	8,567	6	13	19

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados fornecidos pelos QP (MTSS) e pelo SCIE (INE).

Estimámos o seguinte modelo:

$$\Delta y_{i,s,t} = \alpha y_{i,s,t-1} + \sum_{k=1}^3 \beta_k^1 EscolEG_{i,t-k} + \sum_{k=1}^3 \beta_k^2 Flex_{s,t-k} + \sum_{k=1}^3 \beta_k^3 IHH_{s,t-k} + \sum_{k=1}^3 \beta_k^4 PercZombies_{s,t-k} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,s,t}$$

Em que  $y_{i,s,t}$  representa as vendas, emprego ou produtividade do trabalho da empresa  $i$ , no sector  $s$ , no momento  $t$ . Estas variáveis dependentes são transformadas em intervalos de percentis de 5 %.  $\Delta$  representa a transição das empresas nos intervalos de percentis de 5 % entre  $t - 1$  e  $t$ . As variáveis explicativas incluem o nível de educação dos membros da equipa de gestão da empresa  $i$ , *EscolAdmin*, medida em número médio de anos de escolaridade dos membros da equipa de gestão; o índice de flexibilidade do mercado de trabalho calculado ao nível do sector/ano, *Flex*; o índice de concorrência no mercado de produto ao nível do sector/ano, *IHH*; a percentagem de empresas *zombie* no sector/ano, *PercZombies*;  $\mu$  representa o efeito fixo das empresas;  $\gamma$  representa variáveis *dummy* temporais; e  $\varepsilon$  é o termo de erro.

Os resultados das estimativas são apresentados na tabela 7. Os resultados mostram que o nível de escolaridade médio da equipa de gestão, *EscolEG*, tem um efeito positivo e estatisticamente significativo na progressão das empresas na distribuição das vendas, emprego e produtividade do sector. Este resultado está de acordo com os obtidos por Queiró (2018).

Os nossos resultados mostram ainda que as empresas em sectores com uma maior flexibilidade do mercado de trabalho, isto é, com um maior *Flex*, apresentam uma progressão mais rápida nas distribuições das vendas, emprego e produtividade. Estes resultados sugerem que a flexibilidade do mercado de trabalho pode favorecer o crescimento das empresas, bem como o seu desempenho em termos de produtividade.

**Tabela 7** Análise de regressão

	Vendas	Emprego	Produtividade
<b>EscolAdmin (t-1)</b>	0,0106 <sup>***</sup> (0,0036)	0,0101 <sup>**</sup> (0,0044)	0,0204 <sup>***</sup> (0,0068)
<b>EscolAdmin (t-2)</b>	0,0075 <sup>·</sup> (0,0041)	0,0024 (0,0049)	-0,0032 (0,0078)
<b>EscolAdmin (t-3)</b>	0,0040 (0,0038)	0,0017 (0,0046)	0,0134 <sup>·</sup> (0,0075)
<b>Flex (t-1)</b>	0,0698 (0,0576)	0,0085 (0,0675)	0,0961 (0,1152)
<b>Flex (t-2)</b>	0,1326 <sup>***</sup> (0,0486)	0,1549 <sup>***</sup> (0,0542)	0,1636 <sup>·</sup> (0,0915)
<b>Flex (t-3)</b>	0,1148 <sup>**</sup> (0,0459)	0,0858 (0,0545)	0,0450 (0,0871)
<b>IHH (t-1)</b>	-0,3729 (0,2690)	-0,2383 (0,2946)	-0,3727 (0,4799)
<b>IHH (t-2)</b>	-0,7845 <sup>***</sup> (0,2504)	-0,7245 <sup>**</sup> (0,2958)	-1,0880 <sup>**</sup> (0,4553)
<b>IHH (t-3)</b>	-0,0212 (0,2401)	0,1049 (0,2864)	0,6332 (0,4468)
<b>PercZombies (t-1)</b>	0,0103 (0,0064)	0,0134 <sup>**</sup> (0,0059)	0,0127 (0,0095)
<b>PercZombies (t-2)</b>	-0,0031 (0,0093)	-0,0185 <sup>**</sup> (0,0077)	-0,0026 (0,0129)
<b>PercZombies (t-3)</b>	-0,0301 <sup>***</sup> (0,0060)	-0,0220 <sup>***</sup> (0,0057)	-0,0233 <sup>**</sup> (0,0096)

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados fornecidos pelo QP e pelo SCIE.

Notas: desvios-padrão robustos entre parêntesis; níveis de significância: \* 10 %, \*\* 5 %, \*\*\* 1 %. O número de observações é 311,825, enquanto o número de empresas é 70,174. A variável dependente,  $\Delta y_{-}(i, s, t)$ , representa a mudança na distribuição da variável de interesse em cada coluna em intervalos de 5%:

Emprego, Volume de Negócios e Produtividade, respetivamente. Todas as regressões incluem as variáveis temporais *dummy*  $y_{-}(i, s, t-1)$ , e um polinómio de segundo grau para a idade da empresa.

O modelo é estimado por efeitos fixos. O intervalo de tempo dos dados vai de 2006 a 2018.

Os resultados para a medição da concorrência no mercado de produto, *IHH*, mostram que empresas em sectores com uma maior concentração de mercado enfrentam barreiras ao crescimento na distribuição das vendas, do emprego e da produtividade.

Por fim, os nossos resultados econométricos mostram que sectores com uma elevada percentagem de empresas *zombie* têm um efeito prejudicial na evolução das empresas na distribuição das vendas, do emprego e da produtividade. Estes resultados parecem corroborar investigações anteriores acerca dos efeitos de má alocação dos recursos causada pelo crédito a empresas *zombie* (cf., por exemplo, Caballero *et al.*, 2008 e Schivardi *et al.*, 2017).

#### 4.6. Do nascimento à fronteira da produtividade: os empreendedores e as suas circunstâncias

Nesta Secção, mostramos que quer as características dos empreendedores quer as circunstâncias em que desenvolvem os seus negócios são relevantes para a evolução da empresa na distribuição de produtividade. As características do empreendedor são aferidas através do nível de educação do fundador, medido pelos anos de escolaridade deste na altura da fundação da empresa. Queiró (2018) concluiu que as empresas fundadas por empreendedores com um nível de instrução mais elevado tendem a ser maiores à data de entrada e a apresentar um maior crescimento. Nicholas Bloom, John Van Reenen e os seus coautores concluíram que melhores práticas de gestão estão relacionadas positivamente com níveis de escolaridade mais elevados e que empresas com melhores práticas de gestão tendem a ser maiores, mais eficientes, a crescer mais rapidamente e a ter taxas de sobrevivência mais elevadas (cf., por exemplo, Bloom e Van Reenen, 2007 e Bloom

*et al.*, 2013). Alexandre *et al.* (2020), recorrendo a microdados ao nível da empresa para a economia portuguesa, concluíram que a educação formal das equipas de gestão reduz a probabilidade de as micro e pequenas empresas virem a atravessar dificuldades financeiras ao mesmo tempo que aumenta a probabilidade da sua subsequente recuperação.

No que diz respeito às circunstâncias do empreendedor, analisámos duas dimensões dentro do contexto económico: a concorrência no mercado do produto, medido pelo IHH, e o grau de flexibilidade do mercado de trabalho, medido pelo índice de flexibilidade do mercado de trabalho, *Flex*, acima descrito.

A tabela 8 apresenta a estatística descritiva das variáveis usadas no nosso modelo, estimado ao nível sectorial a dois dígitos.

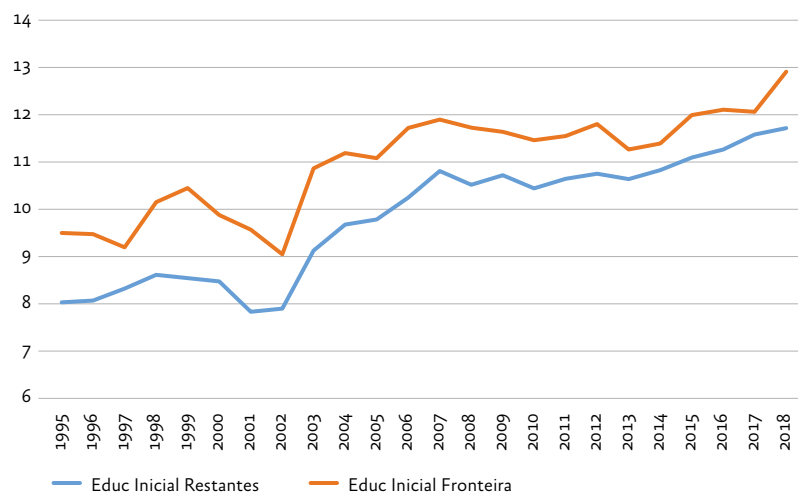
**Tabela 8** Estatística descritiva

	p10	p25	Média	p50	p75	p90
<b>2006</b>						
Fronteira	0	0	0,084	0	0	0
Educ Inicial	4	6	9,254	9	12	16
IHH Inicial	0,002	0,003	0,008	0,005	0,009	0,013
Flex Inicial	0,638	0,694	0,867	0,784	0,979	1,122
<b>2018</b>						
Fronteira	0	0	0,094	0	0	0
Educ Inicial	6	9	10,585	12	12	16
IHH Inicial	0,002	0,003	0,015	0,006	0,014	0,020
Flex Inicial	0,617	0,671	0,835	0,779	0,950	1,067

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados fornecidos pelo QP e pelo SCIE.

Na nossa análise econométrica, considerámos uma amostra de empresas criadas desde 1995 acerca das quais temos informação sobre o nível de escolaridade dos seus fundadores. A figura 10 apresenta a média de anos de escolaridade dos fundadores das empresas que não pertencem à «fronteira» e também a dos fundadores das empresas que se tornaram «empresas fronteira» (isto é, que em algum momento integraram o decil superior de produtividade da economia). A tendência positiva em ambas as linhas reflete a melhoria significativa na educação em Portugal ao longo das últimas décadas (cf., por exemplo, Almeida *et al.*, 2017). Entre 1995 e 2018, o nível médio de educação das equipas de gestão aumentou em quatro anos. A figura 10 mostra que os fundadores das empresas que em algum momento se tornaram «empresas fronteira» têm, em média, mais um ano de escolaridade do que os fundadores das restantes empresas.

**Figura 10** Nível de escolaridade dos fundadores: «empresas fronteira» e restantes



Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados de empresa fornecidos pelo SCIE

Estimámos um modelo *Probit* para avaliar o impacto do nível de escolaridade dos fundadores e do contexto económico na probabilidade de a empresa vir a integrar grupo das «empresas fronteira», isto é, o decil superior das mais produtivas no seu sector. O modelo *Probit* tem a seguinte fórmula:

$$P(\text{Fronteira}_{it} = 1 | \mathbf{X}_{ist}, \boldsymbol{\beta}) = \frac{\exp(\boldsymbol{\beta}\mathbf{X}_{ist})}{1 + \exp(\boldsymbol{\beta}\mathbf{X}_{ist})}$$

A variável dependente é a probabilidade de a empresa *i* ser uma «empresa fronteira» no sector *s* no ano *t*.  $\mathbf{X}_{ist}$  é um vetor com as seguintes variáveis explicativas:  $EduInicial_{ist}$  representa a média de

anos de escolaridade dos membros da equipa de gestão aquando do nascimento da empresa;  $IHH\ Inicial_{i,s,t}$  representa os graus de concentração de mercado no sector *s*, medidos através do IHH; e  $FlexInicial_{i,s,t}$  representa o grau de flexibilidade do mercado de trabalho no sector *s*, medido através do Índice de *Flex*.

Os resultados das estimações apresentados na tabela 9 demonstram que quanto mais elevado for o nível de escolaridade dos membros da equipa de gestão fundadora no ano da fundação da empresa mais elevada é a probabilidade de uma empresa se tornar «fronteira». Este resultado mostra que o nível de educação dos membros das equipas de gestão tem uma correlação positiva com o crescimento das empresas e da produtividade, o que corrobora as evidências apresentadas por Queiró (2018).

As nossas estimações também mostram que as empresas que iniciam a sua atividade em sectores com uma concentração de mercado mais elevada, isto é, com um IHH mais elevado, têm uma menor probabilidade de virem a integrar o grupo das «empresas fronteira». Por fim, os resultados das estimações mostram também que as empresas que entram em sectores com uma maior flexibilidade do mercado de trabalho têm uma maior probabilidade de virem a integrar o decil superior de produtividade das empresas.

As estimativas sugerem que tanto o empreendedor como as suas circunstâncias, isto é, o contexto económico em que desenvolve a sua atividade, são relevantes para que a empresa venha a integrar o grupo de «empresas fronteira».

**Tabela 9** Análise de regressão, modelo *Probit*: «empresas fronteira»

	Coefficientes	Efeitos Marginais
Educ. Inicial	0,0401***	0,0066***
	(0,0006)	(0,0001)
IHH Inicial	-0,1597**	-0,0262**
	(0,0747)	(0,0122)
Flex Inicial	0,2624***	0,0430***
	(0,0085)	(0,0014)

Fonte: Cálculos dos autores com recurso a dados fornecidos pelo QP e pelo SCIE.

Notas: Desvios-padrão robustos entre parêntesis; níveis de significância: \* 10 %, \*\* 5 %, \*\*\* 1 %. O número de observações é 652,209 enquanto o número de empresas é 134,129. Todas as regressões incluem variáveis *dummy* temporais bem como variáveis *dummy* geracionais. O modelo é estimado por uma *Probit*. A variável dependente é a probabilidade de uma dada empresa estar no decil superior de produtividade de uma dada indústria, num dado ano. As variáveis explicativas representam os valores médios de instrução das equipas de gestão e dos proprietários no ano de nascimento da empresa, e os índices do sector para a concentração do mercado de produção e para a flexibilidade do mercado de trabalho, respetivamente. O intervalo de tempo dos dados vai de 1995 a 2018. Os efeitos marginais são calculados nas médias das variáveis explicativas. Os erros-padrão para os efeitos marginais são calculados usando o método delta.

#### 4.7. Comentários finais

O baixo crescimento da produtividade da economia portuguesa no século XXI pode partilhar algumas das causas do abrandamento da produtividade nos países mais desenvolvidos. Contudo, a diferença significativa entre as «empresas fronteira» nacionais e europeias sugere que Portugal não escapou à sua condição de país de rendimento intermédio. Assim, acelerar a difusão da inovação através de uma ligação mais estreita entre as «empresas fronteira» europeias e as nacionais poderá fomentar o crescimento da produtividade da economia portuguesa. Contudo, na economia portuguesa, é também preciso reduzir a diferença no crescimento da produtividade entre as «empresas fronteira» e as restantes, através de estímulos à difusão da inovação e da

promoção de um ambiente empresarial favorável ao crescimento das PME (cf., por exemplo, Andrews et al., 2015).

As estimativas inseridas neste artigo sugerem que as políticas que promovem um contexto económico mais favorável podem contribuir para uma alocação de recursos mais eficiente e para o crescimento da produtividade. O aumento da concorrência no mercado do produto, ou seja, a redução das barreiras à entrada e a melhoria dos mecanismos de saída do mercado de forma a permitir o crescimento das *boas* empresas e a saída das *más* empresas, pode favorecer uma melhor alocação de recursos e o crescimento da produtividade. Por outro lado, a redução da rigidez do mercado de trabalho parece contribuir para o crescimento das empresas, aumentando a probabilidade de estas virem a integrar o grupo das «empresas fronteira». Por fim, os nossos resultados sugerem que uma melhoria do regime e processos de insolvência, com o intuito de acelerar a saída das empresas *zombie*, pode melhorar a alocação de recursos e o crescimento da produtividade.

Além do contexto económico ser crucial para uma alocação eficiente dos recursos e para o crescimento das empresas, as estimativas apresentadas neste artigo demonstram ainda que o nível de educação dos membros da equipa de gestão tem um impacto significativo no crescimento das empresas e na probabilidade de estas virem a integrar o grupo das empresas com um melhor desempenho de produtividade.

## Agradecimentos

Este artigo é parte integrante do projeto *Um novo paradigma para a economia portuguesa: from made in to created in Portugal* patrocinado pela Fundação Francisco Manuel dos Santos. Os autores agradecem ainda o financiamento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), com a referência PTDC/EGE-ECO/29822/2017 (*It's all about productivity: Contributions to the understanding of the sluggish performance of the Portuguese economy*). Hélder Costa agradece o financiamento da FCT relativo à bolsa de doutoramento No. 2020.04643.BD.



# Bibliografia

ACEMOGLU, D. e J. A. Robinson, *Why nations fail: The origins of power, prosperity and poverty*, (1st). 1.ª ed., Crown, Nova York, 2012

ACHARYA, V. V., T. Eisert, C. Eufinger. E C. Hirsch, «Whatever it takes: The real effects of unconventional monetary policy», *The Review of Financial Studies*, Vol. 32, No. 9, 2019, pp. 3366-3411.

ALEXANDRE, F., M. Portela e S. Cruz, «Financial distress and the role of management in micro and small-sized firms», IZA DP No. 13738, IZA Institute of Labour, Bona, 2020.

ALMEIDA, A., H. Figueiredo, J. Cerejeira, M. Portela, C. Sá e P. Teixeira, «Returns to postgraduate education in Portugal: Holding on to a higher ground?», Documento de Reflexão IZA No. 10676, 2017.

ANDREWS, D. e F. Petroulakis, «Breaking the shackles: zombie firms, weak banks and depressed restructuring in Europe», ECB Documento de Trabalho No. 2240-2019, 2019.

ANDREWS, D., C. Criscuolo e P. N. Gal, «The best versus the rest: the global productivity slowdown, divergence across firms and the role of public policy», OCDE Productivity working papers, No. 05. OCDE, Paris, Novembro 2016.

ANDREWS, D., C. Criscuolo, e P. N. Gal, «Frontier firms, technology diffusion and public policy: Micro evidence from OECD countries», OCDE Productivity working papers, No. 02, Novembro 2015.

AZEVEDO, N., Mateus, M., Pina, A., *et al.*, «Bank credit allocation and productivity: Stylised facts for Portugal», Banco de Portugal Documento de Trabalho No. 2018-25, 2018.

ANDREWS, D., M. A. McGowan e V. Millot, «Confronting the zombies: Policies

BEI, «Investment Report 2019/2020 — accelerating Europe's transformation», Banco Europeu de Investimento, 2019.

BLANCHARD, O. e P. Portugal, «Boom, slump, sudden stops, recovery, and policy options: Portugal and the Euro», *Portuguese Economic Journal*, Vol. 16, 2017, pp. 149-168.

BLANCHARD, O., «Adjustment within the euro. The difficult case of Portugal», *Portuguese Economic Journal*, Vol. 6, No. 1, 2007, pp. 1-21.

BLOOM, N. e J. Van Reenen, «Measuring and explaining management practices across firms and countries», *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 122, No. 4, 2007, pp. 1351-1408.

BLOOM, N., B. Eifert, A. Mahajan, D. McKenzie e J. Roberts, «Does management matter? Evidence from India», *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 128, No. 1, 2013, pp. 1-51.

BLOOM, N., C. Jones, J. Van Reenen e Webb, «Are ideas getting harder to find?», *American Economic Review*, Vol. 110, No. 4, 2020, pp. 1104-44.

BRAGUINSKY, S., L. G. Branstetter e A. Regateiro, «The incredible shrinking Portuguese firm», NBER Documento de Trabalho 17265, National Bureau of Economic Research, Massachusetts, Cambridge, 2011.

CDCEP, «Datação dos ciclos económicos portugueses», Comité de Datação dos Ciclos Económicos Portugueses, Fundação Francisco Manuel dos Santos, disponível [aqui](#)

COMISSÃO EUROPEIA, «Country Report Portugal 2020», 2020.

CRUZ, C. O. e J. Januário, *Infrastructure and territory: In the next ten years of public policy*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, Lisbon, 2021.

DECKER, R., J. Haltiwanger, R. S. Jarmin e J. Miranda, «Changing business dynamism and productivity: Shocks versus responsiveness», *American Economic Review*, Vol. 110, No. 12, 2020, pp. 3952-3990.

DECKER, R., J. Haltiwanger, R. S. Jarmin e J. Miranda, «Declining dynamism, allocative efficiency, and the productivity slowdown», *American Economic Review*, Vol. 107, No. 5, 2021, pp. 322-26.

DIAS, D. A., C. R. Marques e C. Richmond, «Misallocation and productivity in the lead up to the Eurozone crisis», *Journal of Macroeconomics*, Vol. 49, 2016, pp. 46-70.

EICHENBAUM, M., S. Rebelo e C. Resende, *The Portuguese crisis and the IMF*, Fundo Monetário Internacional, Washington D.C., 2016.

EUROSTAT (2021). «Key figures on European business», *Statistics Illustrated* Luxemburgo: Publications Office of the European Union.

FMI, «Portugal: 2008 Article IV Consultation: Staff Report», Fundo Monetário Internacional, Washington D.C., 2008.

FOR productivity revival», OCDE Economic Policy Papers No. 2017-21, 2017.

FOSTER, L., J. Haltiwanger e CJ Krizan, «Aggregate productivity growth: Lessons from microeconomic evidence», *New Developments in Productivity Analysis* (eds. Edward Dean, Michael Harper and Charles Hulten), University of Chicago Press, 2001.

GARICANO, L., Lelarge, C., e Van Reenen, J., «Firm size distortions and the productivity distribution: Evidence from France», *American Economic Review*, Vol. 106, No. 11, 2016, pp. 3439-79.

GOPINATH, G., Ş Kalemli-Özcan, L. Karabarbounis, e C. Villegas-Sanchez, «Capital allocation and productivity in South Europe» *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 132, No. 4, 2017, pp. 1915-1967.

GORDON, R., *The rise and fall of American growth — The U.S. Standard of Living Since the Civil War*, Princeton University Press, 2017.

GOUVEIA, A. e C. Osterhold, «Fear the walking dead: zombie firms, spillovers and exit policies», OCDE Productivity Working Paper 13, 2017.

GUIMARÃES, P. e M. Silva, «On the evolution of the average firm size in Portugal», Economic Bulletin, Banco de Portugal, Março 2021.

HSIEH, C. T. e P. Klenow, «Misallocation and manufacturing TFP in China and India», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 124, No. 4, 2009, pp. 1403-1448.

HURST, E. e B. Pugsley, «What do small businesses do?», *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 43, No. 2, 2012, pp. 73-142.

JALLES, J. T., J. O. Martins e P. Brinca, *Business Environment: Competition, Markets and Taxation*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, Lisboa, 2021.

JONES, Charles, «The burden of knowledge and the ‘Dead of the Renaissance Man’: Is innovation getting harder?», *Review of Economic Studies*, Vol. 76, 2009, pp. 283-317.

MARCHESE, M., E. Giuliani, J. C. Salazar-Elena e I. Stone, «Enhancing SME Productivity — Policy highlights on the role of managerial skills, workforce skills and business linkages», OCDE, Paris, 2019.

MCGOWAN, M. A., D. Andrews e V. Millot, «Insolvency regimes, zombie firms and capital reallocation», OCDE Documentos de Trabalho do Departamento Económico, No. 1399, 2017.

MONTEIRO, G., A.F. Gouveia e S. Santos, «Product markets’ deregulation: a more productive, more efficient and more resilient economy?», OCDE Documentos de Trabalho do Departamento Económico, no. 9, Paris, 2017

OCDE, «Broad-based innovation policy for all regions and cities», OECD Publishing, Paris, 2020, disponível [aqui](#).

PHILIPPON, T., *The great reversal — How America gave up on free markets*, The Belknap Press of Harvard University Press, 2019.

QUEIRÓ, F., «Entrepreneurial human capital and firm dynamics», GEE Paper No. 116, Dezembro 2018.

REIS, R., «The Portuguese slump and the crash and the Euro crisis», *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 44, No. 1, 2013, pp. 143-210.

RESTUCCIA, D. e R. Rogerson, «Policy distortions and aggregate productivity with heterogeneous establishments», *Review of Economic Dynamics*, Vol. 11, No. 4, 2008, pp. 707-720.

SCHIVARDI, F. e T. Schmitz, «The IT revolution and southern Europe’s two lost decades», *Journal of the European Economic Association*, Vol. 18, No. 5, 2020, pp. 2441-2486.

SCHIVARDI, F., E. Sette e G. Tabellini, «Credit misallocation during the European financial crisis», Documento de Trabalho do Banco de Itália Temi di Discussione, No. 1139, 2017.

SYVERSON, C., «What Determines Productivity?», *Journal of Economic Literature*, Vol. 49, No. 2, 2011, pp. 326-365.

VAREJÃO, J., J. Vasconcelos, J. Cerejeira e M. Portela, *Building the new paradigm: Skills and Labour Markets*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, Lisboa, 2021.



# Anexo

**Tabela A1** Concentração de mercado, flexibilidade do mercado de trabalho e produtividade do trabalho

Sector	IHH		Flex		Produtividade	
	2006	2018	2006	2018	2006	2018
Agricultura, Caça, Silvicultura e Pesca	0,02	0,00	0,74	1,03	17	15
Artes, Entretenimento, Atividades Recreativas e Outras	0,02	0,01	0,86	0,82	11	12
Metais Básicos e Metais Fabricados	0,01	0,01	0,90	1,17	18	21
Químicos e Produtos Químicos	0,03	0,03	1,50	1,03	37	33
Coque, Produtos Petrolíferos Refinados e Combustível Nuclear	0,11	0,80	1,85	1,64	25	41
Construção	0,00	0,00	1,16	1,11	22	19
Educação	0,00	0,01	0,56	0,59	10	12
Equipamento Elétrico e Ótico	0,07	0,07	1,41	1,27	21	25
Fornecimento de Eletricidade, Gás e Água	0,20	0,08	2,31	1,08	252	408
Comida, Bebidas e Tabaco	0,01	0,01	1,03	0,94	15	17
Saúde e Trabalho Social	0,01	0,01	0,71	0,58	28	25
Hotelaria e Restauração	0,00	0,00	0,67	0,69	11	12
Maquinaria, n.e.c.	0,01	0,02	1,11	0,96	22	27
Produção, n.e.c.; Reciclagem	0,01	0,01	0,79	0,99	16	20
Mineração e Extração	0,11	0,11	1,57	1,20	27	20
Outros Minerais Não-Metálicos	0,01	0,02	0,98	0,80	18	20
Correios e Telecomunicações	0,06	0,05	1,22	1,16	25	27
Pasta, Papel, Produtos de Papel, Impressão e Publicação	0,05	0,05	0,91	0,99	20	24
Atividades Imobiliárias	0,01	0,00	0,62	0,63	39	39
Aluguer de M&Eq e Outras Atividades Comerciais	0,00	0,00	1,31	1,03	22	25
Borracha e Plástico	0,03	0,05	1,61	0,85	24	26
Têxteis, Artigos de Vestuário, Couro e Produtos Relacionados	0,00	0,00	0,53	0,52	12	14
Equipamento de Transporte	0,08	0,10	1,34	0,87	21	25
Transporte e Armazenamento	0,02	0,03	1,75	1,58	20	28
Venda por Atacado e a Retalho: Reparação de Veículos Motorizados	0,00	0,00	0,76	0,70	17	20
Madeira e Produtos de Madeira e de Cortiça	0,02	0,02	0,59	0,70	16	19

**Tabela A2** Percentagens dos sectores no total do emprego, valor acrescentado e exportações

Sector	% de Emprego		% de Valor Acrescentado		% de Exportações	
	2006	2018	2006	2018	2006	2018
Agricultura, Caça, Silvicultura e Pesca	0 %	2 %	0 %	1 %	0 %	1 %
Artes, Entretenimento, Atividades Recreativas e Outras	1 %	2 %	1 %	2 %	0 %	0 %
Metais Básicos e Metais Fabricados	3 %	3 %	3 %	3 %	7 %	6 %
Químicos e Produtos Químicos	1 %	1 %	2 %	1 %	4 %	3 %
Coque, Produtos Petrolíferos Refinados e Combustível Nuclear	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	3 %
Construção	14 %	9 %	12 %	7 %	5 %	4 %
Educação	1 %	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %
Equipamento Elétrico e Ótico	1 %	1 %	2 %	1 %	5 %	4 %
Fornecimento de Eletricidade, Gás e Água	1 %	1 %	5 %	5 %	1 %	4 %
Comida, Bebidas e Tabaco	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	5 %
Saúde e Trabalho Social	3 %	3 %	3 %	3 %	0 %	0 %
Hotelaria e Restauração	7 %	9 %	4 %	6 %	0 %	0 %
Maquinaria, n.e.c.	1 %	1 %	1 %	1 %	2 %	2 %
Produção, n.e.c.; Reciclagem	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	3 %
Mineração e Extração	0 %	0 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Outros Minerais Não-Metálicos	2 %	1 %	2 %	2 %	3 %	2 %
Correios e Telecomunicações	2 %	3 %	8 %	7 %	2 %	4 %
Pasta, Papel, Produtos de Papel, Impressão e Publicação	1 %	1 %	2 %	2 %	3 %	2 %
Atividades Imobiliárias	1 %	1 %	2 %	1 %	0 %	0 %
Aluguer de M&Eq e Outras Atividades Comerciais	13 %	16 %	9 %	12 %	3 %	5 %
Borracha e Plástico	1 %	1 %	1 %	2 %	3 %	4 %
Têxteis, Artigos de Vestuário, Couro e Produtos Relacionados	8 %	6 %	4 %	4 %	13 %	9 %
Equipamento de Transporte	2 %	2 %	2 %	2 %	12 %	12 %
Transporte e Armazenamento	5 %	6 %	8 %	9 %	10 %	10 %
Venda por Atacado e a Retalho: Reparação de Veículos Motorizados	22 %	21 %	21 %	20 %	13 %	13 %
Madeira e Produtos de Madeira e de Cortiça	1 %	1 %	1 %	1 %	4 %	2 %

**Tabela A3** Nível de instrução dos trabalhadores e das equipas de gestão

Sector	% de trabalhadores licenciados		% de empresas com equipas de gestão licenciadas	
	2006	2018	2006	2018
Agricultura, Caça, Silvicultura e Pesca	22 %	24 %	11 %	11 %
Artes, Entretenimento, Atividades Recreativas e Outras	13 %	25 %	8 %	19 %
Metais Básicos e Metais Fabricados	9 %	15 %	4 %	7 %
Químicos e Produtos Químicos	44 %	57 %	17 %	29 %
Coque, Produtos Petrolíferos Refinados e Combustível Nuclear	30 %	51 %	17 %	27 %
Construção	10 %	13 %	8 %	10 %
Educação	47 %	61 %	35 %	48 %
Equipamento Elétrico e Ótico	35 %	42 %	13 %	24 %
Fornecimento de Eletricidade, Gás e Água	43 %	46 %	20 %	22 %
Comida, Bebidas e Tabaco	13 %	22 %	4 %	9 %
Saúde e Trabalho Social	73 %	82 %	30 %	43 %
Hotelaria e Restauração	7 %	15 %	3 %	7 %
Maquinaria, n.e.c.	21 %	33 %	8 %	16 %
Produção, n.e.c.; Reciclagem	11 %	20 %	5 %	12 %
Mineração e Extração	15 %	24 %	4 %	9 %
Outros Minerais Não-Metálicos	15 %	20 %	4 %	7 %
Correios e Telecomunicações	53 %	65 %	42 %	57 %
Pasta, Papel, Produtos de Papel, Impressão e Publicação	15 %	22 %	6 %	12 %
Atividades Imobiliárias	27 %	39 %	20 %	29 %
Aluguer de M&Eq e Outras Atividades Comerciais	48 %	60 %	36 %	47 %
Borracha e Plástico	30 %	37 %	8 %	12 %
Têxteis, Artigos de Vestuário, Couro e Produtos Relacionados	9 %	14 %	2 %	4 %
Equipamento de Transporte	28 %	39 %	6 %	13 %
Transporte e Armazenamento	6 %	12 %	2 %	6 %
Venda por Atacado e a Retalho: Reparação de Veículos Motorizados	14 %	21 %	8 %	14 %
Madeira e Produtos de Madeira e de Cortiça	8 %	13 %	3 %	6 %

**Tabela A4** Variação percentual 2006-2018

Sector	Emprego	Valor Acrescentado	Exportações
Agricultura, Caça, Silvicultura e Pesca	975 %	844 %	691 %
Artes, Entretenimento, Atividades Recreativas e Outras	60 %	65 %	312 %
Metais Básicos e Metais Fabricados	4 %	14 %	49 %
Químicos e Produtos Químicos	3 %	-9 %	51 %
Coque, Produtos Petrolíferos Refinados e Combustível Nuclear	116 %	895 %	4940 %
Construção	-32 %	-36 %	36 %
Educação	42 %	66 %	187 %
Equipamento Elétrico e Ótico	7 %	-12 %	30 %
Fornecimento de Eletricidade, Gás e Água	50 %	8 %	1175 %
Comida, Bebidas e Tabaco	10 %	8 %	99 %
Saúde e Trabalho Social	34 %	23 %	459 %
Hotelaria e Restauração	40 %	65 %	89 %
Maquinaria, n.e.c.	5 %	26 %	64 %
Produção, n.e.c.; Reciclagem	10 %	29 %	83 %
Mineração e Extração	-30 %	-40 %	5 %
Outros Minerais Não-Metálicos	-29 %	-21 %	25 %
Correios e Telecomunicações	66 %	-1 %	174 %
Pasta, Papel, Produtos de Papel, Impressão e Publicação	-20 %	4 %	0 %
Atividades Imobiliárias	9 %	5 %	-52 %
Aluguer de M&Eq e Outras Atividades Comerciais	38 %	51 %	243 %
Borracha e Plástico	16 %	48 %	104 %
Têxteis, Artigos de Vestuário, Couro e Produtos Relacionados	-16 %	4 %	20 %
Equipamento de Transporte	17 %	36 %	71 %
Transporte e Armazenamento	12 %	23 %	75 %
Venda por Atacado e a Retalho: Reparação de Veículos Motorizados	5 %	6 %	80 %
Madeira e Produtos de Madeira e de Cortiça	-26 %	-14 %	-1 %



**Tabela A5** Descrição das variáveis

Variável	Descrição	Fonte
Fronteira	1 se a empresa estiver no decil superior de produtividade num dado sector e ano	SCIE
Fundadores da Empresa	Proprietários ou trabalhadores classificados com o código 1 da classificação portuguesa de profissões	QP
Inst. Inicial	Média de anos de instrução dos fundadores no ano de nascimento da empresa	QP
IHH Inicial	Índice de Herfindahl-Hirschman calculado ao nível do sector e do ano, usando dados de venda	QP
Flex Inicial	Índice de flexibilidade calculado ao nível do sector e do ano, usando informações relativas à percentagem de trabalhadores não cobertos por acordos coletivos, à percentagem de horas extraordinárias em relação às horas normais, ao índice de Kaitz e à almofada salarial	QP
Geração	Variável categórica calculada a partir do ano de nascimento (AN): 1, [1995,2001]; 2, [2002,2007]; 3, [2008,2013]; 4, [2014,2018]	QP



## Paper 5

# Infraestruturas e território: sobre os próximos dez anos de política pública

Carlos Oliveira Cruz, Instituto Superior Técnico

João Fragoso Januário, Instituto Superior Técnico

### 5.1. Introdução

Historicamente, muitos governos apostaram no investimento em infraestruturas como forma de desbloquear o potencial de crescimento económico e social a curto-prazo (Aschauer, 1989; Munnell, 1991). Contudo, diferentes tipos de infraestruturas tiveram diferentes impactos e geraram diferentes perceções sobre os potenciais benefícios económicos deste tipo de investimento. As despesas com infraestruturas sociais que garantem a satisfação das necessidades básicas do ser humano, como os hospitais, as escolas ou as redes de abastecimento de água são, frequentemente, alvo de maior consenso público (Familoni, 2006).

As infraestruturas de transportes e comunicação, contudo, inserem-se numa outra categoria. A infraestrutura de transportes permite o acesso aos serviços e facilita as trocas comerciais e a distribuição dos meios de produção (por exemplo, mão de obra e materiais). Tratando-se de uma infraestrutura que exige um investimento público significativo, o volume de investimento ideal está longe de ser consensual. No aceso debate sobre as vantagens e desvantagens do investimento em

infraestruturas como forma de estimular o crescimento, alguns autores defendem que o *stock* de infraestruturas não é o melhor previsor de crescimento económico no caso da Europa — onde a maior parte dos países se encontra acima do limiar mínimo de infraestruturas necessárias para o bom funcionamento da atividade económica, (ver, por exemplo, Crescenzi e Rodríguez-Pose, 2012) e, em vez disso, defendem um maior investimento em inovação e capital humano.

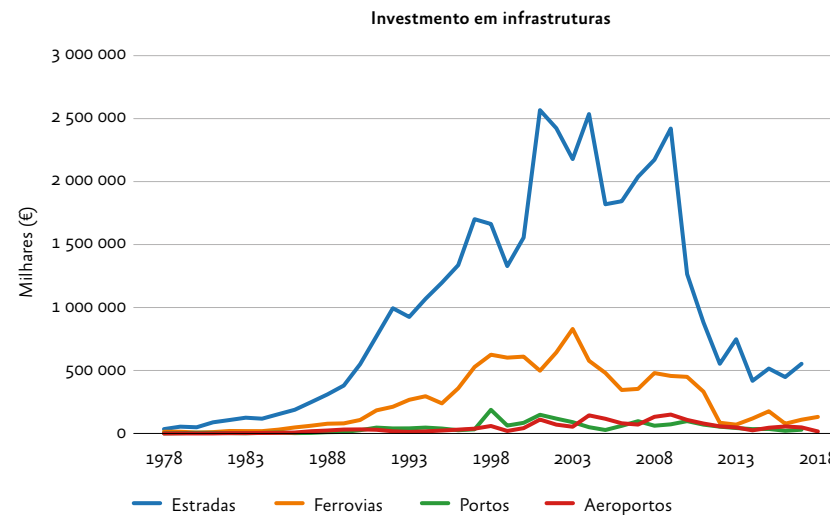
Contudo, muitos governos expandiram e construíram grandes redes de infraestrutura de transportes, principalmente rodoviárias e ferroviárias, com duplo objetivo de estimular a produtividade e o crescimento económico e aumentar a coesão territorial. Foi o caso de Portugal, principalmente entre 1990 e 2010, investindo num tipo muito específico de infraestrutura: as autoestradas. A preferência pelo investimento em autoestradas, principalmente devido ao impacto global destes projetos quando comparados, por exemplo, com portos ou outros projetos de menor dimensão (por exemplo, estradas secundárias ou acessos ferroviários a portos), encontra-se bem documentada na literatura e não é

exclusiva de Portugal. Rodriguez-Pose *et al.* (2018) referiram-se a este fenómeno como a *sede de infraestruturas de transportes de prestígio*.

Portugal tem vindo a investir fortemente em infraestruturas desde a década de 1990, altura em que o país tinha um défice significativo de infraestruturas de base (figura 1). No final da década de 1980 e, sobretudo, durante a década de 1990, houve consenso público quanto à necessidade de investimento em infraestruturas. Foram executados projetos de grande escala, como a emblemática Ponte Vasco da Gama (na altura, a maior ponte de betão da Europa, e a primeira parceria público-privada realizada em Portugal), o sistema de metropolitano ligeiro da cidade do Porto (na altura, o maior sistema de metropolitano ligeiro construído de raiz), e a Expo 98, com todos os projetos associados (por exemplo, a Gare do Oriente e a linha vermelha do Metro de Lisboa). Durante este período, as taxas de crescimento económico variaram, em média, entre os 2 e os 4 %, sendo que a prosperidade do sector da construção e as baixas taxas de desemprego foram fatores decisivos para o crescimento económico.

Durante o mesmo período, a taxa de motorização também aumentou significativamente. Em 1990, Portugal (PT) tinha uma taxa de motorização de 185,2 veículos por 1000 habitantes (a taxa da UE era de 341,3); em 2010, PT tinha uma taxa média de motorização de 443,8, e a UE uma taxa de 482,2; e em 2018, PT tinha uma taxa média de motorização de 513,7, e a UE de 530,1. A combinação do aumento da taxa de motorização com a procura por uma *infraestrutura de prestígio* (conforme referido por Rodríguez-Pose *et al.*, 2018) tornou o investimento em estradas e, em particular, em autoestradas, numa prioridade política.

**Figura 1** Evolução do investimento público (por modo de transporte: estradas, aeroportos, portos, ferrovias)



Fonte: Marvão Pereira; Preços correntes

Entre 1990 e 2010, a densidade da rede portuguesa de autoestradas aumentou de 3,4 para 28,4 km por 1000 km<sup>2</sup>, e a densidade média da UE aumentou de 9,7 para 15 km por 1000 km<sup>2</sup> (Cruz, 2018). Inversamente, houve uma redução da densidade da rede ferroviária portuguesa, uma vez que o Estado desativou as linhas com menos procura com o objetivo de reduzir os custos globais deste sistema. Este facto limitou o desenvolvimento do transporte público urbano em Portugal, quando comparado com países europeus semelhantes.

Esta vaga de construção de infraestruturas foi possibilitada por dois instrumentos fundamentais: os fundos da UE e as Parcerias Público-Privadas (PPP). Entre 1985 e 2015, os fundos estruturais da UE

asseguraram a alavancagem financeira necessária para os países melhorarem as suas infraestruturas (Medeiros, 2014; Kelly *et al.*, 2015). Entre 1989 e 2020, Portugal recebeu cerca de três a cinco mil milhões de euros por ano (Pires, 2017). Para colmatar o défice de financiamento e contornar as limitações do défice orçamental, o governo português investiu a maior parte dos fundos no sistema rodoviário ao abrigo de acordos de PPP, o que também permitiu acelerar a construção de infraestruturas (Cruz e Sarmiento, 2018). Contudo, este investimento gerou pesados encargos financeiros (aproximadamente 0,7 % do PIB), agravados por previsões de tráfego demasiado otimistas (discutido na Secção 5).

O objetivo principal deste documento de orientação é discutir o desempenho das políticas de transportes com base em dados históricos — numa perspetiva de facilitação da movimentação, das trocas comerciais e da redução dos custos de logística —, e ajudar a definir prioridades a médio prazo que permitam aumentar a eficácia e a eficiência do sistema de transportes. Este documento não pretende analisar o nível ideal de gastos em infraestrutura, nem a magnitude ou os efeitos potenciais dos multiplicadores orçamentais ou elasticidades das despesas com transportes. O nosso objetivo é contribuir para melhorar o desempenho do investimento em infraestrutura de transportes, adotando uma perspetiva mais microeconómica, que identifique potenciais pontos de estrangulamento (físico ou logístico), e prioridades políticas e de investimento estratégico. Geralmente, o debate em torno do desenvolvimento de infraestruturas centra-se no volume de investimento e, uma vez que essa é uma perspetiva redutora, pretendemos alargar o âmbito deste debate. A nossa abordagem centra-se nos níveis de acessibilidade (à escala municipal) resultantes do crescente desenvolvimento de infraestruturas. Em última instância, o serviço (melhorado)

prestado pelas novas infraestruturas deverá demonstrar impactos económicos. O estudo não formulará julgamentos *a priori* sobre opções políticas. O nosso objetivo é identificar potenciais vantagens competitivas, assim como pontos de estrangulamento e obstáculos, relacionados com a infraestrutura existente, à internacionalização e competitividade das empresas portuguesas a médio prazo.

A análise segue uma abordagem descendente, começando pela ligação a mercados e cadeias de distribuição internacionais, e evoluindo para o impacto do sistema de transportes a nível local (municipal), e baseia-se numa combinação de dados agregados disponibilizados ao público e dados de transporte mais aprofundados disponibilizados por nós, os autores<sup>70</sup>.

O documento está organizado em torno de cinco perguntas de investigação, respondidas nas secções 2 a 5:

- Secção 2: Será que Portugal tem uma boa conectividade internacional?
- Secção 3: Será que Portugal tem a infraestrutura *adequada*?
- Secção 4: Será que o investimento em infraestruturas de transporte aumentou a coesão territorial e promoveu o crescimento económico?
- Secção 5: Será que Portugal tem o quadro institucional certo para desenvolver um sistema de infraestruturas *adequado*?

Em cada Secção, existe a preocupação de estabelecer orientações políticas para o desenvolvimento de infraestrutura ao longo dos próximos dez anos. Estas recomendações serão organizadas e resumidas na Secção final (Secção 6): “Sobre os próximos dez anos de políticas de infraestrutura”.

## 5.2. Será que Portugal tem uma boa conectividade internacional?

### 5.2.1. Conectividade aérea e marítima

Vários estudos empíricos comprovam a existência de uma relação entre as exportações (brutas e de valor acrescentado) e a qualidade da logística e das infraestruturas de uma economia (por exemplo, Bensassi *et al.*, 2015; Botasso *et al.*, 2018). As ligações internacionais são garantidas pelos quatro principais modos de transporte: aéreo, marítimo, rodoviário e ferroviário. Os primeiros dois modos — o aéreo e o marítimo — dependem de infraestruturas nodais — aeroportos e portos — que estabelecem uma interface aérea/marítima com os transportes terrestres e, conseqüentemente, estão, ou deveriam estar, ligados à infraestrutura rodoviária e ferroviária de forma a garantir capilaridade e ligação às regiões envolventes.

A ligação aos mercados internacionais é um aspeto fundamental. Conforme referido por Gerefii *et al.* (2006), a boa governação das cadeias de valor e a organização das redes logísticas dependem de redes de distribuição rápidas, fiáveis e resilientes. Para um país pequeno como Portugal, é fundamental garantir uma boa ligação física (e digital) às cadeias de valor mundiais, tendo em conta a sua distância física do epicentro económico e populacional da Europa, bem como de outros núcleos económicos mundiais. Neste sentido, os transportes marítimos e aéreos desempenham um papel fundamental. Tanto quanto é do conhecimento dos autores, existem poucos dados (científicos ou empíricos) que permitam analisar a conectividade entre Portugal e os principais mercados internacionais.

As infraestruturas portuárias e aeroportuárias possibilitam as movimentações de carga e as funções jurídicas e administrativas necessárias para que os operadores logísticos (integradores de balcão único e/ou integradores específicos de cada modo) consigam estabelecer e explorar as respetivas redes de abastecimento. O nível dos serviços prestados por este tipo de infraestrutura deveria ser medido em termos de conectividade com a rede — ou seja, em termos de conectividade com outros mercados. Esta avaliação difere da avaliação das infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, onde o fator de maior peso é a densidade da rede. A capacidade de um país de estabelecer e manter redes logísticas continentais depende da adequação da sua infraestrutura rodoviária e ferroviária.

Estas redes internacionais, suportadas pelos transportes aéreos e marítimos, são fundamentais para a economia. Uma análise das dez maiores empresas de exportação portuguesas<sup>71</sup> revela um grande predomínio da indústria automóvel neste mercado, que depende fortemente das infraestruturas portuárias<sup>72</sup>. Efetivamente, mais de metade das exportações portuguesas são realizadas por transporte marítimo.

Um estudo recente (Park, 2020), refere que a qualidade das infraestruturas logísticas e de transportes pode conferir aos países uma vantagem comparativa significativa. O autor sugere que a *emergência e a proliferação* de Cadeias Globais de Valor (CGVs) alterou o modo como a produção e distribuição de bens se organiza, sublinhando a importância de sistemas de transporte eficientes e eficazes.

Portugal tem cinco portos principais — Leixões, Aveiro, Lisboa, Setúbal e Sines — geridos de acordo com o modelo Porto Senhorio (Landlord Port), em que o Estado (o senhorio) gere as infraestruturas

portuárias e vários operadores de terminais do sector privado que, por sua vez, são responsáveis pela movimentação das cargas e operam no âmbito de acordos de concessão (geralmente, acordos com uma duração de 20 a 30 anos). Normalmente, o grau de conectividade de um porto com outros portos é medido através da variável de *centralidade do nó*, que indica a importância relativa de um porto enquanto ponto de ligação entre outros portos, e regista o número de vezes que determinado porto se encontra na rota mais curta entre dois outros portos (UNCTAD, 2020). A vantagem de determinar a conectividade direta é o facto de este fator indicar o grau de interconexão do porto dentro dos vários fluxos marítimos.

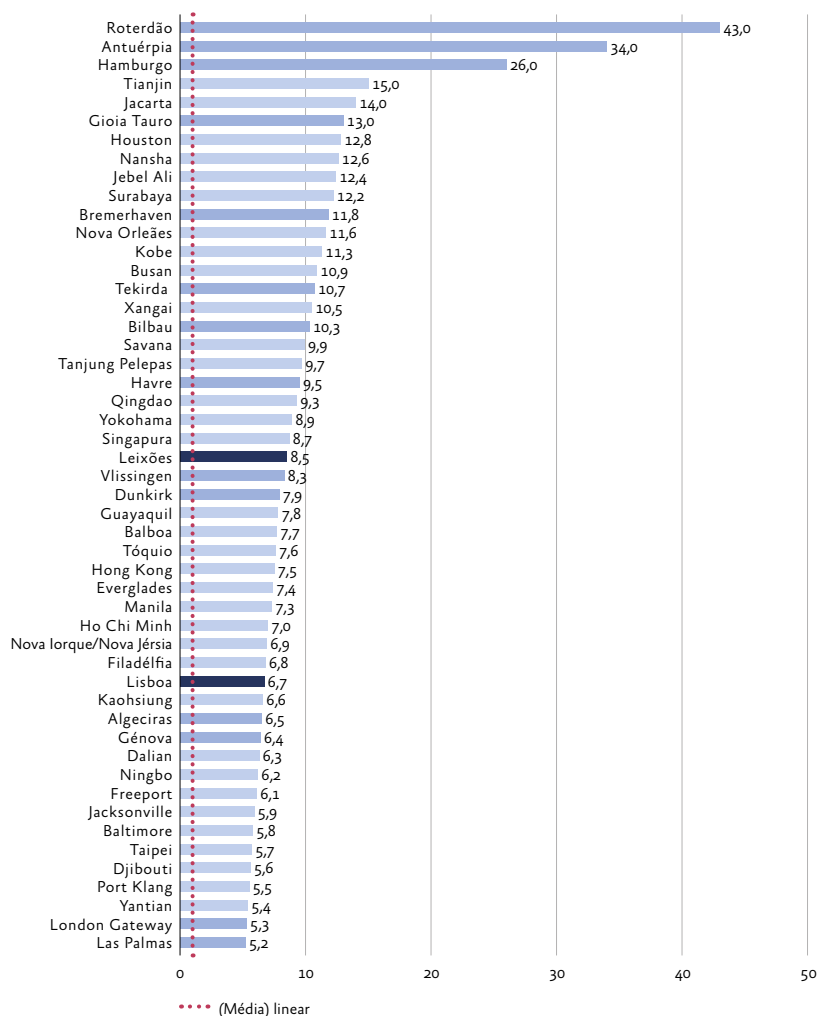
Em termos de centralidade, os portos de Leixões e de Lisboa são o 24.º e o 36.º mais importantes do mundo, respetivamente. É expectável que os portos situados em economias de maior escala tenham valores de centralidade mais elevados. Depois de ajustado o PIB, Leixões e Lisboa sobem para 7.º e 10.º lugar a nível mundial e para 2.º e 3.º lugar na Europa, respetivamente. Em relação ao peso da economia nacional, Portugal tem um elevado grau de conectividade portuária. Estes números não surpreendem, tendo em conta que Portugal se situa na interceção dos principais corredores marítimos internacionais (por exemplo, América do Sul — Europa; Rotas Mediterrânicas; América do Norte — Mediterrâneo, figura 2a). Embora Sines não tenha uma classificação elevada em termos de centralidade, é o maior porto português (15.º da Europa em número de TEU, com mais de 1,7 milhões) e foi o porto europeu que registou a maior taxa de crescimento (291,5 %) entre 2011 e 2018.

No mercado dos transportes aéreos observa-se o mesmo padrão. Os transportes aéreos desempenham um papel crucial num país

geograficamente periférico como Portugal, sendo a maior porta de entrada para o turismo e para as ligações internacionais. Já vários estudos analisaram a correlação entre os transportes aéreos e a atividade económica. O indicador de conectividade aérea mais utilizado é o número de destinos de voo e o número de lugares disponíveis para cada destino. De acordo com dados de 2019 da Associação do Transporte Aéreo Internacional (IATA), Portugal é o 10.º país da Europa com maior conectividade e o 6.º da União Europeia (figura 2b). Conforme referido acima, uma vez que o transporte aéreo é utilizado frequentemente como indicador de atividade económica, depois de normalizar o transporte aéreo com o PIB, Portugal situa-se em 4.º lugar, atrás de três países insulares (Islândia, Chipre e Malta), que, por motivos óbvios, dependem fortemente deste modo de transporte. Portugal Continental tem três aeroportos principais, Lisboa, Porto e Faro, que registaram um movimento de cerca de 31, 13 e 9 milhões de passageiros, respetivamente, em 2019. Estes aeroportos foram privatizados ao grupo Vinci em 2012, sob um acordo de concessão com a duração de 50 anos (para mais informações, ver Cruz e Sarmento, 2017).

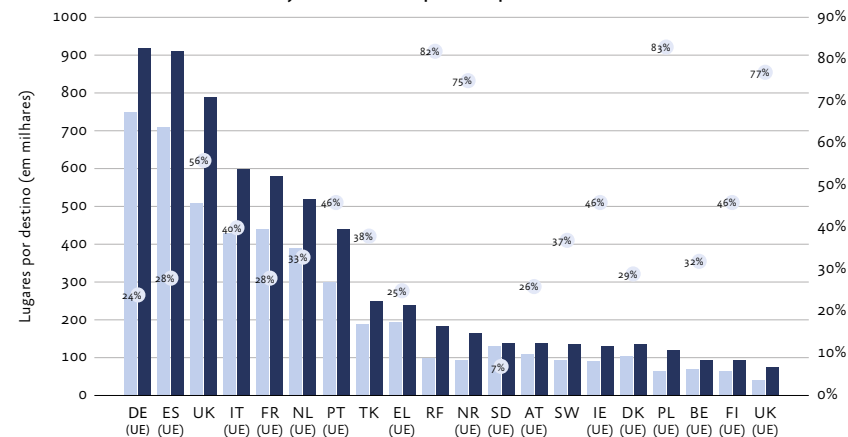
**Figura 2** Conectividade por transporte aéreo e marítimo

a) Centralidade portuária em 2020 (a média representa a totalidade da amostra: mais de 300 portos)



Fonte: Hoffmann e Hoffmann, 2020

b) Conectividade por transporte aéreo



Fonte: IATA, 2020

### 5.2.2. Desempenho logístico

A boa conectividade global do país em termos de *transportes internacionais* está patente no Índice Logístico (Índice de Desempenho Logístico do Banco Mundial, 2018), critério em que Portugal ocupa a 7.ª posição. O Índice Logístico pondera seis fatores determinantes para a eficácia logística, nomeadamente: os serviços aduaneiros, as infraestruturas, os transportes internacionais, a competência logística, a localização e seguimento de mercadorias e a pontualidade. Entre estes fatores, aquele em que Portugal tem um pior desempenho é nos serviços aduaneiros, uma função do governo (ver tabela 1).

Em 2017, Portugal ocupava o 28.º lugar na classificação global do Índice de Desempenho Logístico. Apesar de uma melhoria global na classificação do Índice Logístico, de 28.º para 23.º lugar, entre 2007 e 2019, Portugal tem apresentado sistematicamente um fraco desempenho



em dois critérios: serviços aduaneiros e infraestruturas. Os serviços aduaneiros são uma função fundamental do estado, controlados por órgãos governamentais específicos (no caso de Portugal, a *Autoridade Tributária e Aduaneira* e o *Serviço de Estrangeiros e Fronteiras*) que gerem todas as funções relacionadas com o controlo administrativo, legal e fiscal das mercadorias exportadas e importadas. Tal como acontece com muitos outros órgãos públicos, existe uma noção pública de escassez de recursos humanos e da existência de processos excessivamente burocráticos, com poucos meios de automatização e digitalização, e ainda muito baseados em *papéis e carimbos*. Tal como é o caso da maior parte das cadeias de valor, a capacidade de um sistema é determinada pela capacidade do seu elo mais fraco. Por esse motivo, os esforços no sentido de aumentar a eficiência portuária, quer nos *sistemas marítimos*<sup>73</sup>, quer nos *sistemas terrestres* que, geralmente, requerem grandes investimentos, podem ficar comprometidos. Um dos constrangimentos dos serviços aduaneiros é o facto de a alfândega de Sines (o maior porto de contentores em Portugal), por exemplo, funcionar apenas cinco dias por semana, sem turnos noturnos. Os terminais de contentores e os operadores rodoviários e ferroviários, pelo contrário, trabalham 24 horas por dia, sete dias por semana. Apesar do aumento da capacidade e da eficácia das operações de carga e descarga, existem pontos de estrangulamento administrativos nos serviços aduaneiros. Estes obstáculos têm sido extensivamente documentados, discutidos pelos principais intervenientes e reconhecidos no Plano Estratégico da Autoridade Portuária (Universidade Católica Portuguesa e Administração do Porto de Sines, 2020). No entanto, os problemas permanecem e continuam a afetar todos os portos principais.

No que diz respeito ao segundo ponto de estrangulamento — as infraestruturas — o investimento nos diferentes subsistemas tanto é da responsabilidade do sector público como do sector privado. Conforme referido anteriormente, os portos são geridos de acordo com o modelo Porto Senhorio. O sector público é responsável pelo investimento nos *sistemas marítimos*, ou seja, nos sistemas de navegação e nos canais, e pela acessibilidade por terra (rodoviária e ferroviária), e o sector privado é responsável pela construção e manutenção dos terminais portuários. Os investimentos têm de obedecer a um plano previamente aprovado, e os investimentos de maior escala ainda estão sujeitos à supervisão e aprovação da Autoridade Portuária (o senhorio). Desta forma, o governo desempenha um papel fundamental nos investimentos diretos em acessibilidade portuária e é necessário que controle indiretamente se o sector privado está a cumprir os seus compromissos de investimento e agilize os processos de aprovação.

**Tabela 1** Índice de desempenho logístico internacional

País	Classificação no LPI	Pontuação no LPI	Serviços aduaneiros	Serviços aduaneiros	Infraestruturas	Infraestruturas	Remessas internacionais	Remessas internacionais	Competência logística	Competência logística	Localização e seguimento	Localização e seguimento	Pontualidade	Pontualidade
Alemanha [UE]	1	4,20	1	4,09	1	4,37	4	3,86	1	4,31	2	4,24	3	4,39
Suécia [UE]	2	4,05	2	4,05	3	4,24	2	3,92	10	3,98	17	3,88	7	4,28
Bélgica [UE]	3	4,04	14	3,66	14	3,98	1	3,99	2	4,13	9	4,05	1	4,41
Áustria [UE]	4	4,03	12	3,71	5	4,18	3	3,88	6	4,08	7	4,09	12	4,25
Japão	5	4,03	3	3,99	2	4,25	14	3,59	4	4,09	10	4,05	10	4,25
Países Baixos [UE]	6	4,02	5	3,92	4	4,21	11	3,68	5	4,09	11	4,02	11	4,25
Singapura	7	4,00	6	3,89	6	4,06	15	3,58	3	4,10	8	4,08	6	4,32
Dinamarca [UE]	8	3,99	4	3,92	17	3,96	19	3,53	9	4,01	3	4,18	2	4,41
Reino Unido	9	3,99	11	3,77	8	4,03	13	3,67	7	4,05	4	4,11	5	4,33
Finlândia [UE]	10	3,97	8	3,82	11	4,00	16	3,56	15	3,89	1	4,32	8	4,28
Emirados Árabes Unidos	11	3,96	15	3,63	10	4,02	5	3,85	13	3,92	13	3,96	4	4,38
Hong Kong	12	3,92	9	3,81	15	3,97	8	3,77	12	3,93	15	3,92	15	4,14
Suíça	13	3,90	16	3,63	9	4,02	20	3,51	11	3,97	5	4,10	13	4,24
Estados Unidos	14	3,89	10	3,78	7	4,05	23	3,51	16	3,87	6	4,09	19	4,08
Nova Zelândia	15	3,88	13	3,71	13	3,99	27	3,43	8	4,02	16	3,92	9	4,26
França [UE]	16	3,84	19	3,59	12	4,00	17	3,55	17	3,84	12	4,00	14	4,15
Espanha [UE]	17	3,83	17	3,62	19	3,84	6	3,83	18	3,80	19	3,83	20	4,06
Austrália	18	3,75	7	3,87	16	3,97	40	3,25	21	3,71	20	3,82	21	3,98
Itália [UE]	19	3,74	23	3,47	18	3,85	21	3,51	24	3,66	18	3,85	17	4,13
Canadá	20	3,73	18	3,60	21	3,75	30	3,38	14	3,90	21	3,81	22	3,96
Noruega	21	3,70	21	3,52	24	3,69	26	3,43	23	3,69	14	3,94	24	3,94
República Checa [UE]	22	3,68	30	3,29	26	3,46	10	3,75	20	3,72	24	3,70	16	4,13
Portugal	23	3,64	35	3,17	32	3,25	7	3,83	22	3,71	23	3,72	18	4,13

Fonte: base de dados do Índice de Desempenho Logístico (LPI) do Banco Mundial<sup>74</sup>

### 5.2.3. Principais conclusões

Em relação à dimensão da sua economia, Portugal tem uma boa conectividade aérea e marítima em termos comparativos. Estes sistemas de transporte são vitais para dois dos principais sectores da exportação: o sector do turismo (altamente dependente dos transportes aéreos) e a indústria automóvel (altamente dependente dos transportes marítimos). Estas ligações são estabelecidas num contexto de mercado competitivo (tanto o mercado dos transportes aéreos como o mercado dos transportes marítimos são altamente competitivos) e constituem um alicerce logístico fundamental para as exportações e para a atividade económica do país. Por esse motivo, é fundamental garantir que os potenciais pontos de estrangulamento sejam resolvidos, sobretudo os que dizem respeito à eficácia e eficiência dos serviços aduaneiros.

Um outro ponto de estrangulamento identificado no Índice Logístico foi a infraestrutura. Ambos os sistemas (portos e aeroportos) enfrentam problemas de falta de capacidade.

Os aeroportos já se deparavam com graves problemas de capacidade (período pré-pandemia), especialmente o de Lisboa. A construção de um novo aeroporto em Lisboa tem vindo a ser discutida desde os anos 1970, e ao longo das duas últimas décadas têm sido propostas várias localizações alternativas<sup>75</sup>. Após a privatização da ANA em 2012, a concessionária propôs a utilização de uma base militar na margem sul do rio Tejo (Montijo) e a manutenção do atual aeroporto (operando num modelo de dois aeroportos), solução que reduziria o volume de investimento num novo aeroporto. Contudo, em 2021, após a oposição dos municípios da margem sul, o governo reabriu a discussão da localização do aeroporto, comparando duas alternativas: Montijo e Alcochete.

Os portos portugueses deparam-se com as mesmas restrições de capacidade. Conforme discutido na Secção 2.2, o desempenho da infraestrutura logística portuguesa está muito aquém das suas necessidades reais. O governo planeou vários investimentos para aumentar a capacidade dos portos existentes, como por exemplo a criação de um novo Terminal de Contentores em Sines (o Terminal Vasco da Gama). Contudo, estes planos foram protelados e encontram-se temporariamente suspensos devido à pandemia da COVID-19 (desde abril de 2021).

De qualquer modo, estão previstos investimentos significativos nos sectores portuário e aeroportuário para a próxima década (com a construção de um segundo aeroporto em Lisboa e expansões nos aeroportos do Porto e de Faro). A diferença entre os aeroportos e os portos quando comparados, por exemplo, com os caminhos-de-ferro, é o facto de os primeiros serem regulados por acordos de concessão. Consequentemente, o investimento nessas infraestruturas é maioritariamente (se não inteiramente) custeado pelo sector privado.

### 5.3. Será que Portugal tem a infraestrutura adequada?

Os investimentos ao longo das últimas três décadas criaram um *stock* de infraestruturas que constituem a base para a estruturação e funcionamento das redes logísticas e para a movimentação das pessoas.

A conectividade e a acessibilidade dos transportes aéreos e marítimos, descritos na Secção anterior (Secção 2), dependem sobretudo da organização das redes (com as ligações aéreas e marítimas asseguradas por empresas privadas), enquanto as infraestruturas nodais (portos e aeroportos) estabelecem uma interface com os transportes terrestres.

No caso dos transportes terrestres — estradas ou ferrovias — a conectividade e a acessibilidade dependem diretamente da extensão e da

densidade da rede. Quanto mais extensa a rede, maiores os níveis de acessibilidade. Embora as análises tendam a focar-se no valor global do capital investido em infraestrutura, numa perspetiva macroscópica, o *mix* de redes (rodoviárias vs. ferroviárias) permite diferentes opções em termos de cadeias de logística e de escolhas individuais de mobilidade e viagem. Este capítulo visa analisar, de forma crítica, o *mix* de infraestruturas e perceber se o *stock* existente tem capacidade para dar resposta aos principais desafios do sistema, nomeadamente, combater as alterações climáticas, promover as trocas comerciais e reduzir os custos de contexto.

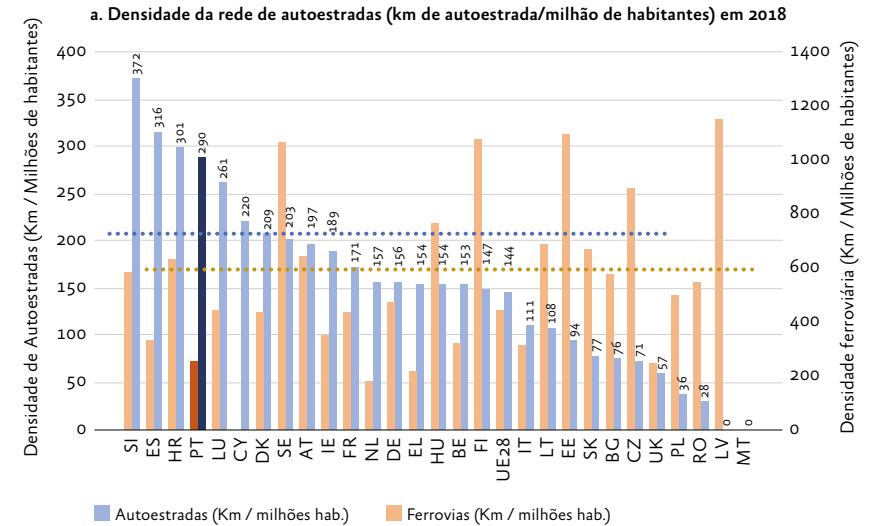
#### 5.3.1. Infraestrutura rodoviária e ferroviária

Os investimentos referidos acima impulsionaram o rápido desenvolvimento físico da rede de estradas portuguesas. Desde o início da década de 1990 até 2011, a rede rodoviária nacional aumentou em seis vezes, registando a maior taxa de crescimento da UE. A figura 3a apresenta a densidade das redes de autoestradas e ferrovias dos países da UE em 2018 (em km por milhão de habitantes). Portugal é o quarto país da EU com maior densidade de autoestradas, atrás da Eslovénia, Espanha e Hungria. A densidade nacional de cerca de 290 km de autoestrada (AE) por milhão de habitantes é do dobro da média da UE-28 (144 km de AE por milhão de habitantes).

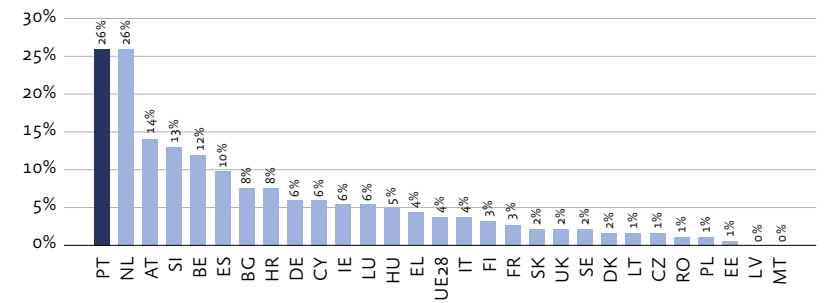
Em contrapartida, em 2018, Portugal tinha uma densidade ferroviária de 248 km por milhão de habitantes, sendo que a média da UE era de 526,8 km por milhão de habitantes. Apenas dois países possuem uma maior densidade de autoestradas do que de ferrovias — Portugal e o Chipre. Em média, as redes ferroviárias dos países da UE são 4,9 vezes mais densas do que as respetivas redes de autoestradas. Mesmo comparando a densidade de autoestradas com outro tipo de estradas,

o sistema português é desproporcional, com um sistema rodoviário composto por 26 % de autoestradas, em comparação com a média de 7 % da UE (figura 3b). Embora a densidade de estradas secundárias nacionais seja inferior, a capacidade das autoestradas portuguesas é muito superior ao seu potencial de utilização. O número de *passageiros-km*<sup>76</sup> por km de autoestrada é significativamente inferior à média da UE-28. Em 2018, a média portuguesa era de cerca de 27 400 *passageiros-km* por km de autoestrada, em comparação com a média de 63 800 da UE-28 (figura 3c). Países como o Reino Unido, a Polónia e a Roménia têm valores muito mais elevados, de 170 000, 156 000 e 146 000, respetivamente. Apenas a Espanha e o Chipre têm números inferiores a Portugal, de 21 500 e 23 000 *passageiros-km* por km de autoestrada, respetivamente.

**Figura 3** Índice de referência das redes rodoviárias e ferroviárias



b. Percentagem de autoestradas no sistema rodoviário em 2018

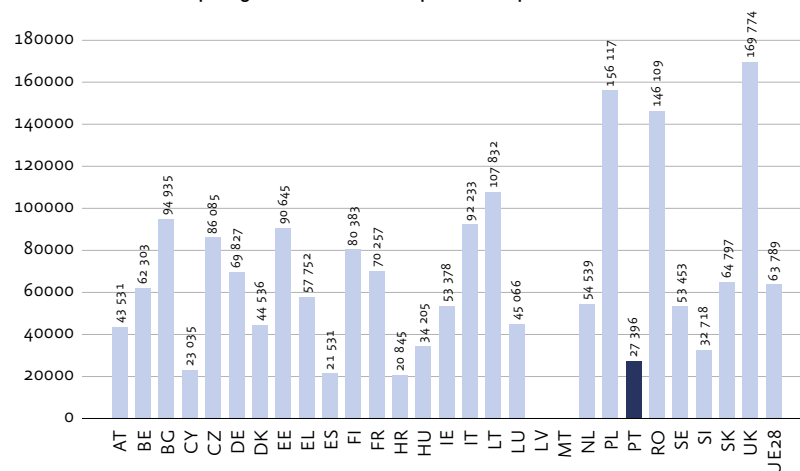


Fonte: Federação Rodoviária da União Europeia

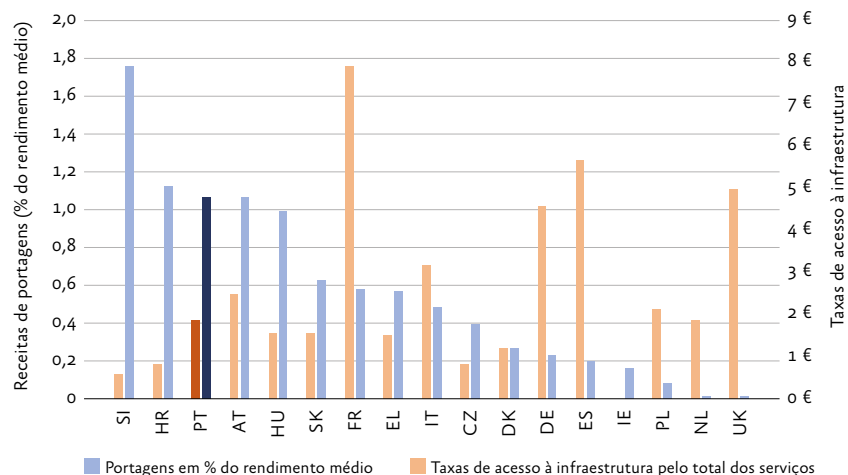
Nota: eixo esquerdo da Figura 3b): receitas de portagens por habitante relativamente ao rendimento médio; Eixo direito: taxas de acesso às linhas ferroviárias.

Nota: Países: AT — Áustria; BE — Bélgica, de — Alemanha; DK — Dinamarca; EL — Grécia; ES — Espanha; FI — Finlândia; FR — França; IE — Irlanda; IT — Itália; LU — Luxemburgo; NL — Países Baixos; PT — Portugal; SE — Suécia; UK — Reino Unido; BG — Bulgária; CY — Chipre; CZ — República Checa; EE — Estónia; HR — Croácia; HU — Hungria; LT — Lituânia; LV — Letónia; MT — Malta; PL — Polónia; RO — Roménia; SI — Eslovénia; SK — Eslováquia.

c. Níveis médios de utilização das autoestradas em países da UE em 2017; passageiros-km em veículos particulares por km de autoestrada



d. Receitas provenientes de portagens em 2018



Os custos de utilização do sistema ferroviário e do sistema de autoestradas diferem significativamente. A taxa média de acesso ao sistema ferroviário português é de 1,83 euros/km, sendo a da EU de 2,65 euros/km (figura 3b; eixo direito yy). Contudo, a rede ferroviária portuguesa tem apenas metade da densidade média das redes ferroviárias do conjunto de países europeus.

Já no sistema de autoestradas, acontece precisamente o contrário. Em 2018, Portugal gerou receitas de portagens na ordem dos 1,114 mil milhões de euros, o que equivale a cerca de 108 euros por ano, por habitante. Este valor equivale a 1 % do rendimento médio, que contrasta com a média de 0,35 % da nossa amostra de países europeus. Apenas a Eslovénia e a Croácia apresentam valores mais elevados que Portugal. Contudo, importa referir que, em muitos países, o pagamento de *portagens* dos veículos de mercadorias é efetuado em forma de *etiquetas/vinhetas*, o que acaba por afetar as empresas que não estão sediadas nesses países (uma parte das receitas de portagens advém de travessias e não do tráfego local).

Em percentagem do vencimento líquido anual médio dos países da região do Mediterrâneo, Portugal é o país que gera mais receitas provenientes de portagens por habitante. Além das portagens, as concessionárias privadas também beneficiaram de pagamentos diretos do estado no valor de 1,129 mil milhões de euros. Estes pagamentos provêm de sistemas de disponibilidade e de regimes de compensação resultantes, entre outros, de renegociações. Entre os pagamentos do governo e os pagamentos dos utilizadores, o sistema de autoestradas arrecadou quase 2,243 mil milhões de euros, representando um custo total de aproximadamente 850,000 euros por ano, por km de autoestrada. O custo global é mais elevado porque existem

outras fontes de receita, provenientes sobretudo dos impostos sobre os combustíveis, que são atribuídas à autoridade pública de gestão de infraestruturas, a *Infraestruturas de Portugal*. Infelizmente, esta informação não se encontra disponível para todos os países, pelo que não é possível apresentar um valor referencial.

A expansão da rede de autoestradas implicou, naturalmente, custos adicionais de manutenção do sistema. Tipicamente, o custo médio anual de manutenção das autoestradas é de cerca de 80 000 a 90 000 euros/km, correspondendo a gastos anuais superiores a 250 milhões de euros.

Além de o custo médio de utilização ser mais elevado do que o normal, existe um ónus económico excessivo sobre quem suporta as despesas do sistema. Numa perspetiva económica, o preço ideal das portagens deveria ser definido com base no congestionamento do tráfego. Uma autoestrada em regime de livre circulação, ou seja, uma autoestrada não congestionada, é um bem semipúblico: ou seja, o *consumo* de uma unidade (fluxo) não limita o consumo por parte de outros utilizadores, mas está sujeito a um pagamento (o valor da portagem). Contudo, as condições de congestionamento geram rivalidade em termos de consumo. Por cada veículo adicional na estrada, um (ou mais) veículos ficam impedidos de conduzir em condições normais. A autoestrada comporta-se de forma semelhante a um ativo privado, uma vez que existe rivalidade e exclusão em termos de consumo. Por esse motivo, deveriam aplicar-se às autoestradas as leis da oferta e da procura. Isto significa que, se o sistema fosse substituído por um regime de livre circulação, o preço das portagens deveria aumentar de forma a excluir todos aqueles cuja utilização marginal é inferior a esse preço (para mais informações, ver Button, 2010). Em termos exatos, neste caso, a formulação

do preço das portagens deveria incluir os custos marginais impostos aos restantes utilizadores ou as externalidades negativas geradas.

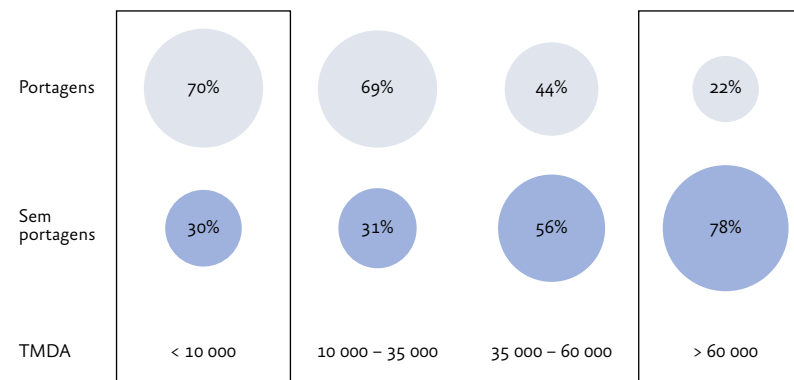
O princípio de tarifação de portagens em Portugal, no entanto, é precisamente o oposto. A figura 4 apresenta a percentagem de extensão de autoestrada por volume de tráfego<sup>77</sup> e a existência (ou não) de portagens. Com uma média de tráfego superior a 60 000 veículos por dia, é muito provável que as secções de estrada em causa estejam congestionadas durante alguns períodos do dia, geralmente, as horas de ponta. As secções de estrada com este volume de tráfego situam-se, essencialmente, nas duas principais áreas metropolitanas (Lisboa e Porto) e nas principais autoestradas arteriais (por exemplo, as pontes que ligam as margens norte e sul de ambas as áreas metropolitanas). Entre estas, apenas 22 % cobram portagens.

Além disso, 70 % das secções de estrada com os menores níveis de tráfego, definidas como tendo um tráfego médio inferior a 10 000 veículos por dia<sup>78</sup>, cobram portagens. Existe uma subsidiação cruzada por parte dos utilizadores das estradas subutilizadas (estradas abaixo do nível ideal de tráfego), a favor dos utilizadores de estradas congestionadas (estradas muito acima do ótimo de Pareto em termos de volume de tráfego). A evidente incoerência económica desta distribuição levanta questões de equidade social. Conforme referido acima, todas as secções de estrada congestionadas situam-se nas principais áreas metropolitanas, que oferecem alternativas de transporte público (comboios, metros e autocarros). O mesmo não se aplica necessariamente às regiões não urbanas, onde as autoestradas são a base dos serviços de mobilidade, e onde não existem alternativas de mobilidade razoáveis (em termos de custo e disponibilidade de serviços).

Estas observações podem levantar várias questões de política e de equidade. Existe uma iniquidade evidente entre a população rural do interior de Portugal e a população das grandes áreas urbanas, sendo que a primeira subsidia os sistemas rodoviários da segunda. Além disso, a maior parte da oferta de transportes públicos (autocarros, metros, comboios) concentra-se nas zonas urbanas. Embora isto seja comum em áreas de maior concentração e densidade populacional, e fundamental para garantir os serviços de transporte público urbano, o facto de os transportes públicos serem altamente subsidiados, cria uma camada adicional de desigualdade.

Embora este tema não seja objetivo do presente documento, é importante referir que as tensões sociais decorrentes deste tipo de iniquidade entre as regiões rurais e urbanas podem ter fortes implicações políticas, sendo que o descontentamento é manifestado na urna eleitoral, dando-se origem ao crescimento de partidos populistas e antissistema, bem como a uma maior agitação social (conforme demonstra o recente caso dos *Gilets Jaunes* em França).

**Figura 4** Comparação de secções de autoestrada com e sem portagens, por nível de tráfego, medido em tráfego diário médio anual (TDMA) — 2017



Fonte: adaptado de Cruz, 2018

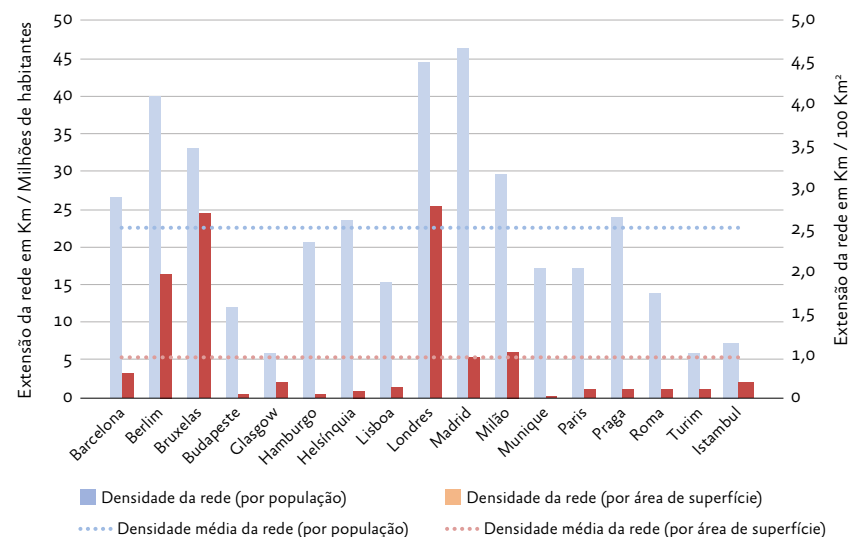
### 5.3.2. Infraestruturas de transporte público urbano

A infraestrutura de trânsito urbano desempenha um papel fundamental na promoção de soluções de transporte mais sustentáveis. Conforme referido acima, o sector dos transportes em Portugal é responsável por um quarto das emissões de CO<sub>2</sub>. Qualquer redução significativa das emissões implicará uma melhor gestão da mobilidade nas áreas metropolitanas, onde ocorrem a maior parte das deslocações. O investimento na expansão dos sistemas de transporte público urbano, sobretudo os sistemas de metro, tem sido modesto em comparação com o investimento no sector rodoviário. A densidade da rede de metro das principais cidades (Lisboa e Porto) teve uma expansão limitada quando comparada com cidades europeias semelhantes. A densidade das redes de metro de Lisboa e do Porto é de 1,48 km e 3,28 km por 1000 km<sup>2</sup>, respetivamente, em comparação com a média

de 5,15 km por 1000 km<sup>2</sup> da UE (figura 5). No que diz respeito ao crescimento económico, ao desenvolvimento social e ao aumento das taxas de motorização, os decisores políticos portugueses *apostaram todos os trunfos* na mobilidade rodoviária. A alteração dos padrões de mobilidade levou a alterações da repartição modal, aumentando a percentagem de utilização de transportes individuais (TI) e reduzindo a percentagem de utilização de transportes coletivos. A tendência nas maiores conurbações europeias, e as recomendações básicas para a governação urbana, pendem, precisamente, para a direção oposta. Apesar do investimento do governo na melhoria do sistema de transportes públicos, o sistema ainda não tem capacidade para acompanhar a mudança de paradigma de mobilidade urbana e oferecer uma alternativa real ao uso de TI.

Este aspeto é particularmente alarmante tendo em conta o crescimento extraordinário da utilização de veículos privados em Portugal, sobretudo em grandes áreas metropolitanas. Em 2001, em Lisboa, a repartição modal de transportes privados (veículos individuais) era de 39 %, e a repartição modal de transportes públicos era de 34 %. Em 2017, a percentagem de utilização de transportes privados aumentou ainda mais para 58,9 %, a percentagem de transportes públicos diminuiu para 15,8 %. A esmagadora maioria dos municípios da área metropolitana de Lisboa têm uma taxa de utilização de transportes privados acima dos 50 %.

**Figura 5** Densidade dos sistemas de metro



### 5.3.3. Redes de Acesso de Nova Geração

As Redes de Acesso de Nova Geração (NGA)<sup>79</sup> são essenciais para o desenvolvimento integrado da União Europeia, conforme reconhecido na Estratégia para o Mercado Único Digital (MUD) 2014-2019. De acordo com a MUD, os Estados-Membros da UE deverão garantir que todos os consumidores consigam aceder aos serviços e comunicar eficazmente, onde quer que se encontrem na Europa. Além disso, o acesso de boa qualidade à Internet também pode ser fundamental para estimular o desenvolvimento do ambiente empresarial.



De acordo com dados da ANACOM, a cobertura das redes de NGA era inferior a 1 % do território em 35,32 % das freguesias portuguesas (figura 6a). Apesar dos esforços para aumentar a cobertura nacional ao longo dos últimos anos, ainda há margem para melhorias nesta área. De acordo com dados da CE, a cobertura global de NGA em território português (83 %) é ligeiramente inferior à média da UE-28 (85,8 %). Apesar de Portugal ser um dos primeiros países a adotar as redes de NGA, no início dos anos 2010, a taxa de crescimento estagnou em 2013, deixando Portugal abaixo da média europeia. Portugal tem vindo a fazer esforços, desde 2016, no sentido de convergir com os seus homólogos europeus<sup>80</sup> (ver figura 6b).

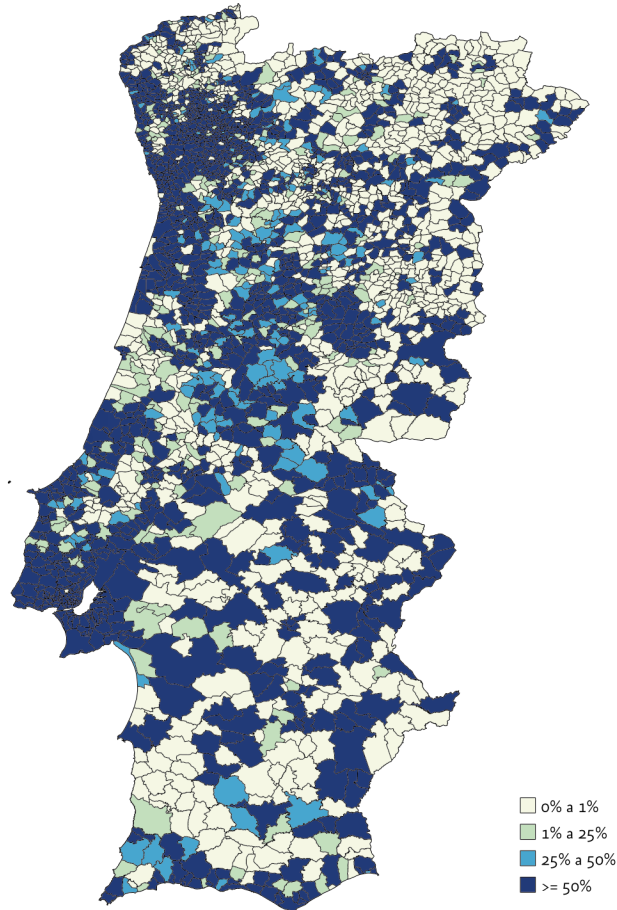
No final de 2020<sup>81</sup>, 72 % das famílias portuguesas tinham acesso a Internet de banda larga (FTTH<sup>82</sup> e HFC<sup>83</sup>), revelando uma tendência positiva face aos 22,6 % registados no último trimestre de 2011. As regiões com as maiores taxas de penetração eram a área metropolitana de Lisboa, os Açores e a Madeira. Contudo, as restantes regiões têm registado, recentemente, uma maior adoção de serviços de Internet de banda larga, caminhando-se, cada vez mais, para uma coesão nacional.

Com base na análise dos preços das ligações de banda larga levada a cabo pela CE, o preço médio das ligações de banda larga fixa em Portugal é 12,7 % mais elevado do que o preço médio da EU, e o preço das ligações de banda larga móvel é 23,6 % mais elevado. Apenas dois produtos de banda larga fixa são mais baratos em Portugal (produtos com velocidades inferiores a 200 Mbps e 100/100 Mbps, figura 6c). Quanto aos produtos de banda larga móvel, todos são mais caros em Portugal (figura 6d).

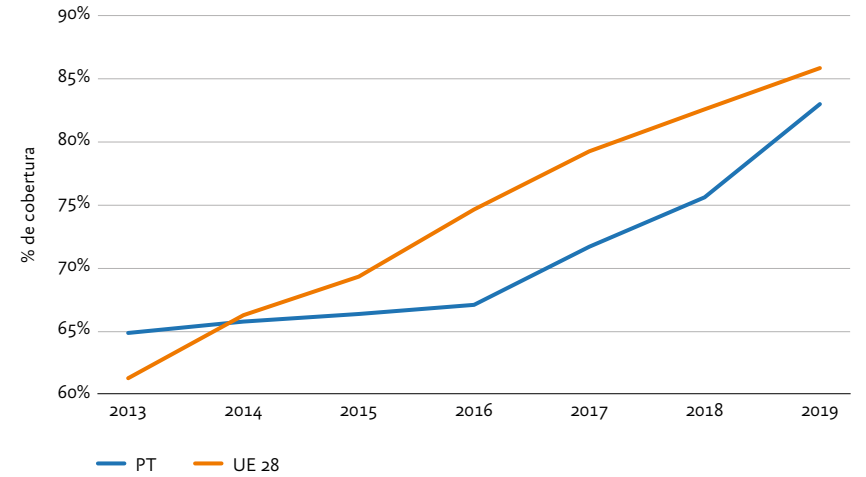
Estes preços representam custos adicionais, tendo um efeito negativo na eficiência e competitividade global da economia portuguesa. Além disso, este fator também é particularmente relevante para o aumento das desigualdades dentro do território nacional. Tipicamente, as regiões com uma menor cobertura de banda larga fixa são também regiões com menor densidade, produtividade e rendimentos. As operadoras de telecomunicações tendem a investir menos nestas regiões, tendo em conta o menor retorno esperado sobre o capital investido. A alternativa — a banda larga móvel — tem um custo significativamente mais elevado, constituindo um encargo adicional. Esta desigualdade no acesso a telecomunicações de banda larga financeiramente acessíveis tornou-se particularmente visível durante os períodos de confinamento da pandemia de COVID-19, com a transição para um sistema de ensino integralmente *online* e para o trabalho remoto, e com o aumento da dependência do comércio e dos serviços *online*.

**Figura 6** Análise da cobertura e dos preços da rede de NGA em Portugal

a. Cobertura nacional da rede de NGA

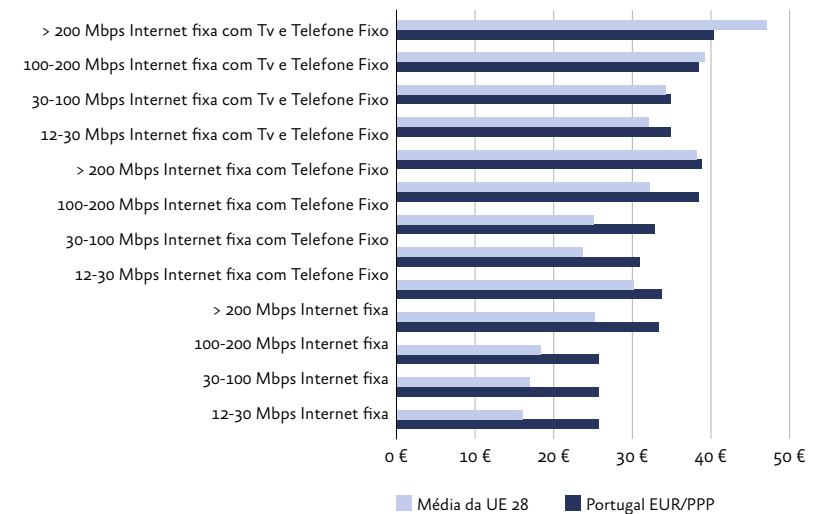


b. Cobertura global de NGA (%)

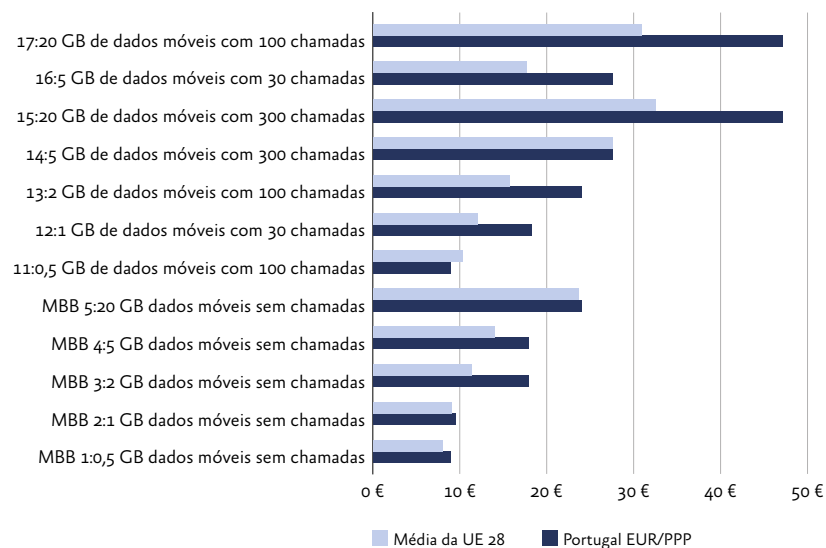


Fonte: Comissão Europeia

c. Pacotes de utilização de serviços de banda larga fixa: ofertas mais baratas



d. Preços dos pacotes de utilização de serviços banda larga móvel



Fontes: Comissão Europeia, 2020; base de dados ANACOM; análise dos autores

### 5.3.4. Principais conclusões

Conforme referido nas secções anteriores, embora Portugal tenha investido significativamente em infraestruturas de transportes, o *stock* existente não contribui para melhorar o desempenho ambiental do sector dos transportes, reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> e alcançar os objetivos do Acordo de Paris. É necessário que Portugal invista na expansão do seu sistema ferroviário e das suas redes de metro urbano. Além disso, o sector rodoviário, sobretudo pelo seu excesso de capacidade, não possui uma política de tarifação eficiente do ponto de vista económico. Na maior parte das estradas que se encontram em situação de excesso de capacidade, os utilizadores estão a pagar excessivamente,

enquanto as estradas significativamente congestionadas, as que se situam nas grandes áreas metropolitanas, estão isentas de portagens, apesar da maior disponibilidade de alternativas de transporte público.

Os desequilíbrios existentes na atual infraestrutura de transportes estão a exacerbar as assimetrias entre as zonas costeiras e as zonas do interior, principalmente entre as áreas metropolitanas e o resto do país. Apesar de as áreas metropolitanas possuírem uma maior oferta de transportes públicos e melhor acesso à Internet, é nelas que se concentram a maior parte das secções de estrada isentas de portagens. As áreas não metropolitanas, sobretudo as mais interiores, suportam maiores custos de acesso à Internet e subsidiam diretamente os transportes das áreas metropolitanas.

Para garantir uma transferência modal ambientalmente equilibrada, será necessário aumentar as redes de transportes urbanos nas áreas metropolitanas que, atualmente, estão a contribuir para exacerbar as assimetrias territoriais e gerar descontentamento social e político.

Para avançar em direção a um sistema de transportes sustentável e mitigar as desigualdades sociais geradas pelo sistema atual, há que passar de um mecanismo de portagens baseado em concessões (em que as portagens financiam a infraestrutura) para um mecanismo de portagens baseado no desempenho da rede, (alinhado com o preço das externalidades e capaz de promover comportamentos de transporte sustentáveis). No que diz respeito aos preços, o atual sistema de concessões constitui um forte obstáculo a esta mudança. Contudo, identificámos duas oportunidades: 1) muitas concessões mudaram de um regime de portagens para um regime de pagamentos de disponibilidade. Isto significa que o governo paga às concessionárias um valor

baseado na disponibilidade da infraestrutura e, conseqüentemente, tem flexibilidade para alterar os preços das portagens; 2) nos próximos dez anos, as primeiras concessões (iniciadas nos anos 1990), chegarão ao seu termo, e os ativos em questão serão devolvidos ao governo, criando uma oportunidade para alterar a estrutura de tarifação.

Também é importante realizar uma análise integrada da acessibilidade dos transportes e das redes de NGA. Conforme se verificou no contexto da pandemia da COVID-19, a acessibilidade às redes de NGA pode ser um importante substituto dos transportes físicos. Para assegurar uma maior coesão territorial será, também, pertinente sobrepor as condições de acesso aos transportes físicos e às redes de NGA para identificar os municípios onde os baixos níveis de acessibilidade possam estar a gerar exclusão social e económica. Estas desigualdades tendem a agravar-se nas regiões do interior e de baixa densidade, que já são afetadas pela oferta reduzida de vários serviços públicos (por exemplo, escolas, serviços de saúde e estações de correio). Em última instância, estas desigualdades poderão levar à expansão de partidos políticos populistas, conforme se verificou na região mais empobrecida e tradicionalmente de esquerda do Alentejo nas eleições presidenciais de 2021, além de outros fenómenos sociopolíticos.

## 5.4. Será que o investimento em infraestruturas de transporte aumentou a coesão territorial e promoveu o crescimento económico?

### 5.4.1. Acessibilidade e desenvolvimento

Os governos justificaram a maioria dos investimentos em infraestruturas de transportes com o objetivo de fomentar o potencial de crescimento da economia e aumentar a coesão territorial, conforme discutido pela Comissão Europeia (1999). Será que esses objetivos foram alcançados? Existem evidências de que o aumento da acessibilidade impulsionou o desenvolvimento económico em Portugal? Pereira (2017) concluiu que os investimentos em estradas nacionais, estradas municipais, ferrovias e autoestradas tiveram um impacto positivo na produtividade ao nível II da NUTS, embora os investimentos em educação, portos e aeroportos tenham gerado uma maior produção marginal a longo prazo. Outros estudos ao nível III da NUTS mostram que os resultados não são consistentes em todo o país (Januário *et al.*, 2021).

Nesta Secção, apresentamos uma perspetiva geral — a nível dos municípios portugueses e com base em análises descritivas — com vista a apurar a existência, ou não, de evidências que comprovem a relação entre a acessibilidade (sobretudo, entre mudanças ao nível da acessibilidade) e o crescimento. Tendo em conta o investimento significativo no sector rodoviário e o aumento extraordinário dos níveis de acessibilidade regional e municipal, será expectável que se encontrem evidências que comprovem esta relação. No âmbito desta investigação, medimos a acessibilidade em termos de infraestruturas (acessibilidade geográfica), para dois modos de transporte específicos: rodoviário e ferroviário. O indicador foi calculado com base no tempo médio

ponderado de viagem de um município para todos os outros municípios (ou regiões, dependendo da unidade geográfica do indicador). O tempo de viagem foi ponderado em função da população<sup>84</sup>.

Desde 1991, registou-se uma melhoria substancial das condições de acessibilidade rodoviária em todo o país. Em termos relativos, a acessibilidade rodoviária foi a que registou melhorias mais significativas nas zonas periféricas (interior, norte e sul), tendo em conta que, em 1991, estas regiões não tinham acesso à rede de autoestradas. Inversamente, no que diz respeito à acessibilidade ferroviária, uma grande parte do território perdeu ou, pelo menos, verificou uma redução significativa no acesso à rede ferroviária (ver o Anexo para uma ilustração histórica da acessibilidade rodoviária e ferroviária). Surpreendentemente, a ligação por comboio entre as duas maiores cidades do país (Lisboa e Porto) não sofreu melhorias significativas. O tempo de viagem por via férrea entre 1986 e 2019 diminuiu apenas 2 %, enquanto o tempo de viagem por estrada diminuiu 31 %.

#### 5.4.2. Correlação com a população e com o rendimento médio

Existe um desequilíbrio evidente na distribuição de infraestruturas em Portugal. As áreas mais populosas, com maior produtividade e com rendimentos médios mais elevados localizam-se essencialmente em zonas costeiras, ondem existe também uma melhor acessibilidade rodoviária. Desta forma, é expectável que se verifique uma forte correlação entre a acessibilidade e os níveis de rendimento (figura 7a). Também é possível observar uma correlação positiva entre a acessibilidade ferroviária e o rendimento médio (figura 7b), embora com uma maior dispersão de valores, contudo, verifica-se a mesma desigualdade espacial na distribuição deste modo de transporte. No entanto,

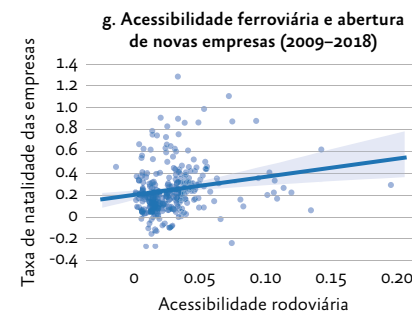
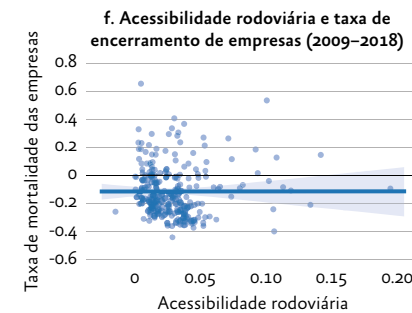
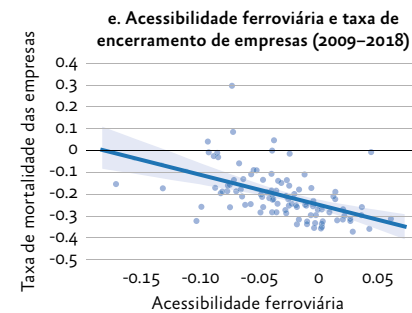
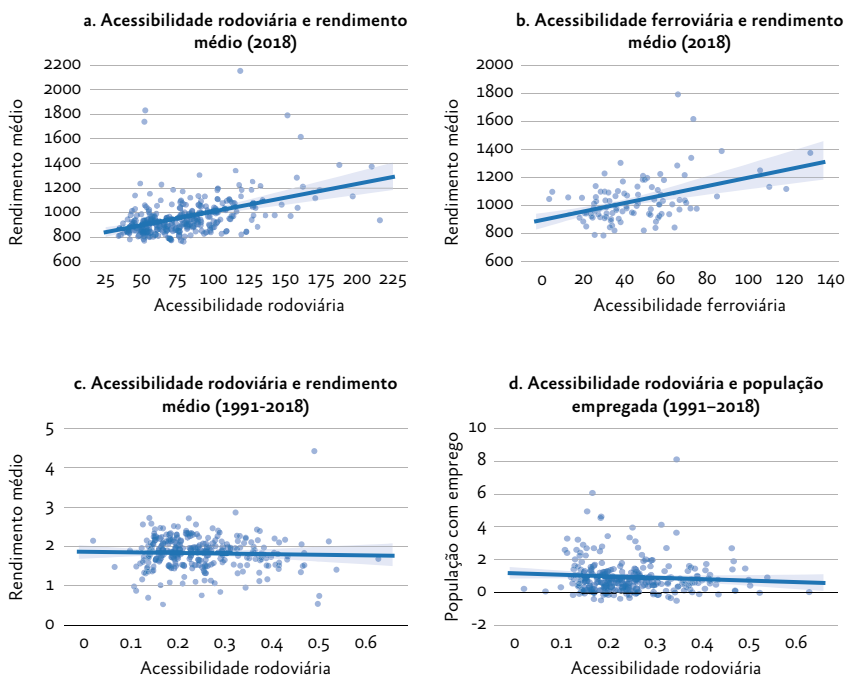
se analisarmos as alterações nas condições de acessibilidade (rodoviária e ferroviária) entre 1991 e 2018, torna-se mais difícil encontrar provas desta relação. No caso da acessibilidade rodoviária (figura 7c), observámos, inclusivamente, uma ligeira correlação negativa com a variação percentual do rendimento médio e com o emprego (figura 7d).

Também analisámos os efeitos das alterações nas condições de acessibilidade ferroviária na abertura (*nascimento*) e encerramento (*mortalidade*) de empresas, encontrando indícios de uma correlação negativa entre a acessibilidade e as variações percentuais da taxa de encerramento de empresas. Em larga medida, esta correlação poderá atribuir-se aos valores negativos de ambas as variáveis (figura 7e) e à desigualdade espacial na atual distribuição da infraestrutura ferroviária. Durante o período em análise, as maiores subidas de taxas de encerramento de empresas e as maiores descidas de acessibilidade ferroviária ocorreram em algumas das regiões mais interiores do país. A figura 7f não mostra qualquer correlação entre a variação percentual da acessibilidade rodoviária e a taxa de encerramento de empresas. No entanto, existe uma correlação positiva entre o aumento da acessibilidade rodoviária e a variação percentual de abertura de novas empresas entre 1991 e 2018 (figura 8b). Esta correlação positiva contraria a correlação negativa entre a acessibilidade rodoviária e o número de pessoas empregadas, sugerindo um potencial aumento no predomínio de pequenas e médias empresas.

No que diz respeito à Internet, a figura 7a mostra uma ligeira correlação positiva entre o acesso à Internet e o número de novas empresas entre 2012 e 2018. Verificou-se igualmente um aumento significativo de novas empresas em alguns municípios situados fora das áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto onde houve um aumento de mais

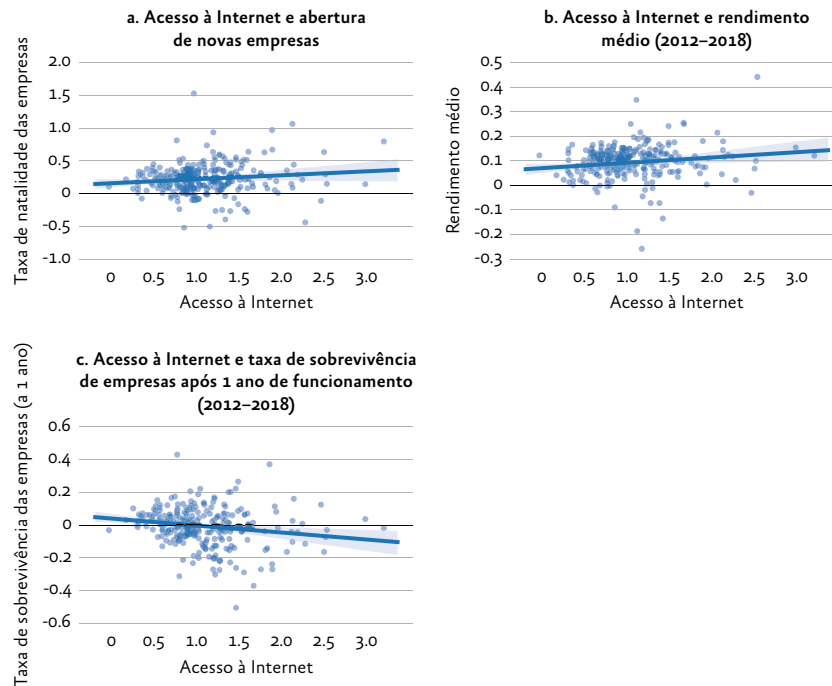
de 200 % no acesso à Internet. O rendimento médio também tem uma correlação positiva com o acesso à Internet, explicando as alterações percentuais de rendimento entre 2012 e 2018 (figura 7b). De facto, registou-se um aumento do rendimento médio nos municípios onde ocorreram as melhorias mais significativas nas condições de acesso à Internet. Por fim, observámos uma ligeira correlação negativa entre o acesso à Internet e a variação percentual da taxa de sobrevivência das empresas a 1 ano (figura 7c).

**Figura 7** Acessibilidade rodoviária e ferroviária e variáveis socioeconómicas selecionadas



Fonte: Análise dos autores

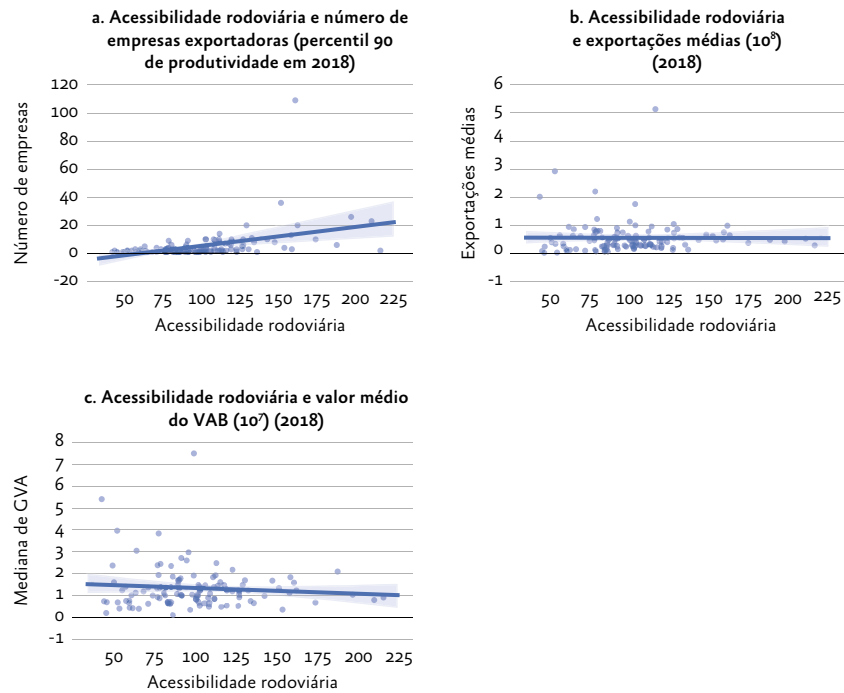
**Figura 8** Acesso à Internet (2012-2018)



### 5.4.3. Correlação com exportações e PME

Para percebermos o impacto das infraestruturas de transporte e comunicação na capacidade global de exportação, analisámos dados das empresas exportadoras mais produtivas (percentil 90), bem como dados de PME<sup>85</sup>. Existem indícios de uma correlação positiva entre as empresas de exportação e a acessibilidade rodoviária (figura 9a). Contudo, não encontramos qualquer correlação entre a acessibilidade rodoviária e o valor das exportações médias (figura 9b). Embora a acessibilidade rodoviária possa ser um fator fundamental para a localização das empresas de exportação, o valor das respetivas exportações poderá não depender, necessariamente, da sua proximidade à infraestrutura rodoviária. Em 2018, a maior parte das exportações da economia portuguesa foram efetuadas pelo setor secundário<sup>86</sup>. Em 2018, quatro localidades portuguesas exportaram mais de 200 milhões de euros, nomeadamente, Palmela (513 M€), Sines (291 M€), Mangualde (219M€) e Bragança (209 M€). As duas primeiras localidades albergam duas das maiores empresas industriais do país: a Volkswagen Autoeuropa e a refinaria da Galp, respetivamente. A figura 9c não indica qualquer correlação significativa entre a acessibilidade rodoviária e o valor médio do VAB.

**Figura 9** Acessibilidade rodoviária e exportações

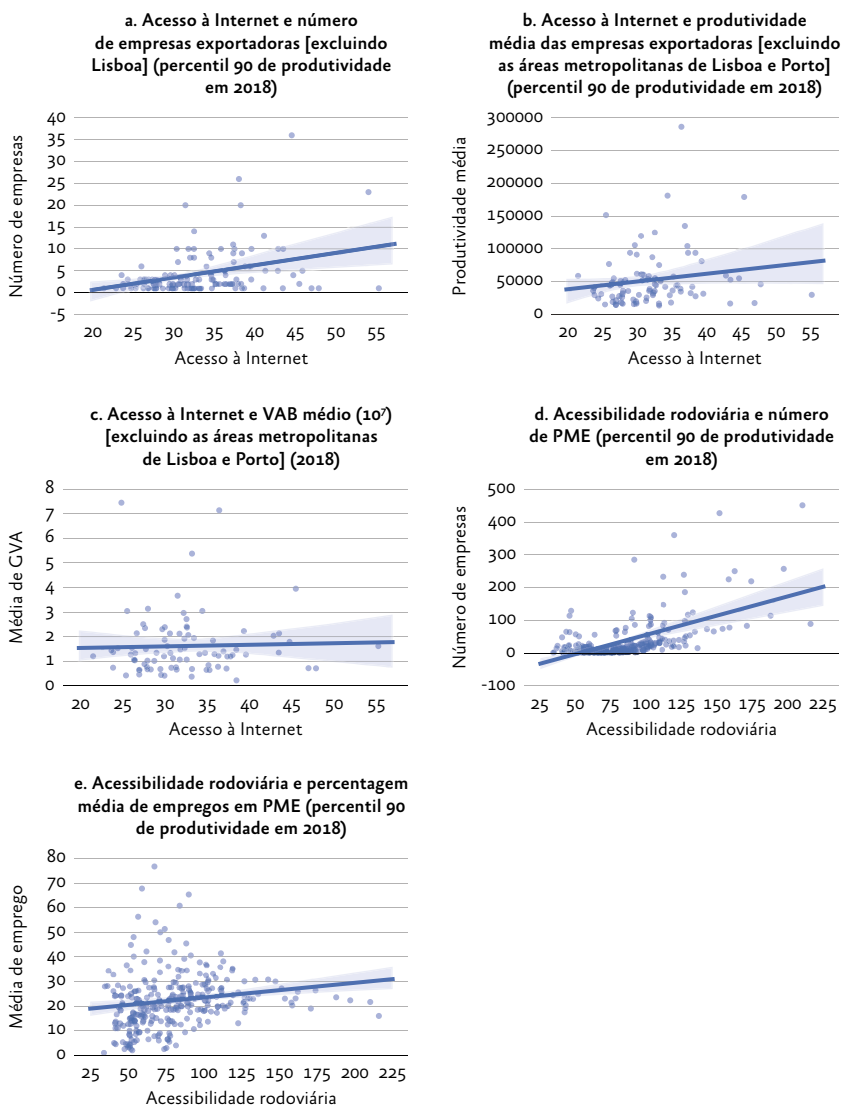


Fonte: análise dos autores

Uma vez mais, a figura 10a mostra a correlação positiva entre o acesso à Internet e o número de empresas exportadoras. Lisboa é um caso atípico, com 109 novas empresas em 2018 e o número mais elevado de acesso à Internet por 100 habitantes (de 58,35). Quando se exclui Lisboa da amostra, a correlação entre as duas variáveis torna-se mais evidente. O acesso à Internet também tem uma correlação positiva com a produtividade média (figura 10b) e com a média do VAB (figura 10c). Estes resultados poderão indicar que, em média, os locais com maior acessibilidade rodoviária são também os locais com maiores níveis de produtividade (figura 10d) e de VAB (figura 10e). A correlação entre o acesso à Internet e as exportações médias não é evidente, o que é consistente com o facto de a maioria das exportações advirem do setor secundário.



**Figura 10** Acesso à Internet, exportações e PME (2018)



Fonte: análise dos autores

Existe uma correlação positiva entre o número de PME e a acessibilidade rodoviária. A maior parte das localizações com mais de 100 novas empresas criadas em 2018 situa-se nas áreas metropolitanas de Lisboa ou do Porto. Mesmo após a exclusão das duas principais áreas metropolitanas, continua a observar-se uma correlação positiva, embora mais ténue, entre a acessibilidade rodoviária e o número de PME.

#### 5.4.4. Análise de regressão

Para avaliar os efeitos do investimento em infraestruturas no crescimento económico (a nível municipal), desenvolvemos um modelo de efeitos fixos com a seguinte especificação:

$$\Delta \ln y_{i,t} = \alpha \ln y_{i,t-1} + \beta \Delta \ln fr_{i,t} + \gamma W_{ij} \Delta \ln fr_{i,t} + \eta X_{i,t} + \tau_t + \varepsilon_{i,t}$$

Em que:

- $\Delta \ln y_{i,t} = \ln y_{i,t} - \ln y_{i,t-1}$  é a variação anual do logaritmo natural do VAB no município  $i$  (a variável dependente);
- $y_{i,t-1}$  é o valor do VAB com defasamento anual no município  $i$ ;
- $\Delta \ln fr_{i,t}$  é o crescimento anual da acessibilidade aos transportes;
- $W_{ij}$  é a matriz de contiguidade espacial normalizada por linha (critério queen) que representa a relação geográfica entre o município  $i$  e outros municípios  $j$ ;
- $W_{ij} \Delta \ln fr_{i,t}$  é o aumento da acessibilidade aos transportes nos municípios contíguos, ponderado em termos espaciais;
- $X_{i,t}$  é um vetor das variáveis de controlo (nível de educação, estrutura empresarial, rendimento médio no município  $i$ );
- $\alpha, \beta, \gamma$  e  $\eta$  são os coeficientes de regressão a calcular;
- $\tau_t$  são variáveis anuais fictícias;
- $\varepsilon_{i,t}$  é o termo de erro

Uma vez que existem poucos dados disponíveis sobre o VAB ou o rendimento médio, a nível municipal, anteriores a 2009, a regressão abrange um período de dez anos (2009 a 2019). Para analisarmos as diferenças entre os municípios situados nas principais áreas metropolitanas (Lisboa e Porto) e o resto do país, construímos dois modelos: um que abrange todos os municípios com dados disponíveis, e outro que abrange apenas os municípios situados fora das referidas Áreas Metropolitanas (AM). Os resultados foram os seguintes:

**Tabela 2** Resultados da regressão

Variável Dep.: Alteração do logaritmo do VAB	Todo o país	Fora das principais AM
Valor do VAB com desfasamento	-0,3211*** (0,0157)	-0,3401*** (0,0169)
Alteração na acessibilidade rodoviária	0,0002 (0,0067)	0,0021 (0,0084)
Acessibilidade rodoviária ponderada em termos espaciais	-0,0260*** (0,0077)	-0,0363*** (0,0098)
Rendimento médio dos funcionários	0,0007*** (0,0001)	0,0008*** (0,0001)
Percentagem de pequenas e microempresas (< 10 funcionários)	0,0156*** (0,0064)	0,0112* (0,0068)
Variáveis regionais fictícias	Sim	Sim
Variáveis anuais fictícias	Sim	Sim
Observações	2769	2419
R <sup>2</sup>	0,2135	0,2225
Municípios	277	242

Notas: erros padrão entre parênteses; \*\*\*P < 0,01, \*\*P < 0,05, \*P < 0,1.

Importa referir que houve uma diminuição generalizada do investimento em infraestrutura durante a década em análise (ver figura 1). Em ambos os modelos, os valores do VAB com desfasamento anual, a acessibilidade rodoviária ponderada em termos espaciais, o rendimento médio dos funcionários e a percentagem de empresas com menos de dez funcionários foram estatisticamente significativos. As alterações de acessibilidade rodoviária em cada município não foram estatisticamente significativas no nosso modelo, confirmando a falta de correlação observada na Secção anterior (Secção 4.3). O sinal negativo do valor do VAB com desfasamento em ambos os modelos, sugere que as alterações mais significativas no VAB ocorreram em municípios com menores valores. Embora com um sinal positivo, as alterações de acessibilidade rodoviária a nível municipal não são estatisticamente significativas (para um nível de 10 %), o que sugere que o investimento em infraestrutura rodoviária não se traduz num aumento do VAB. A acessibilidade rodoviária ponderada em termos espaciais engloba as mudanças de acessibilidade rodoviária dos municípios vizinhos. Esta variável apresentou um sinal negativo, indicando que o aumento da acessibilidade rodoviária numa dada região não é um fator necessariamente positivo para as regiões vizinhas. A literatura apresenta uma possível explicação para este fenómeno — a criação de corredores de produtividade ao longo de infraestruturas com potenciais repercussões negativas para as regiões vizinhas (Holl, 2004). É importante salientar que os maiores valores de coeficiente do modelo correspondem aos municípios localizados fora das duas principais áreas metropolitanas, o que poderá indicar que os efeitos destes corredores de produtividade são mais evidentes nas regiões do interior. Contudo, é necessária uma investigação mais aprofundada para confirmar esta hipótese. Em ambos os modelos, observámos, também,

um sinal positivo e estatisticamente significativo no rendimento médio dos funcionários, sugerindo que os municípios com salários mais elevados são também os mais produtivos. Importa ter em conta a tipologia de empresas que operam em cada município, uma vez que o tipo de negócio (indústria ou serviços) está estreitamente relacionado com o rendimento médio dos funcionários. Desta forma, a atração de empresas mais produtivas para um dado município deverá aumentar a sua produtividade global, bem como o rendimento médio dos funcionários (conforme indicado pelo valor do VAB). A percentagem de pequenas e microempresas também apresenta um sinal positivo em ambos os modelos de regressão. Contudo, importa ter em conta que a indústria dos serviços, que emprega uma grande porção<sup>87</sup> da população, representa uma grande percentagem<sup>88</sup> do VAB nacional, sendo que as empresas deste sector empregam significativamente menos funcionários<sup>89</sup> do que as empresas do setor secundário da economia. Estas observações sugerem que uma maior percentagem de pequenas e microempresas poderá indicar um maior predomínio de empresas do sector terciário.

Desenvolvemos um modelo semelhante para controlar a acessibilidade ferroviária, mas não encontramos nenhum impacto estatisticamente significativo no VAB. Contudo, importa referir que a disponibilidade de dados de acessibilidade ferroviária é significativamente inferior, dada a ausência de ferrovia em muitos municípios.

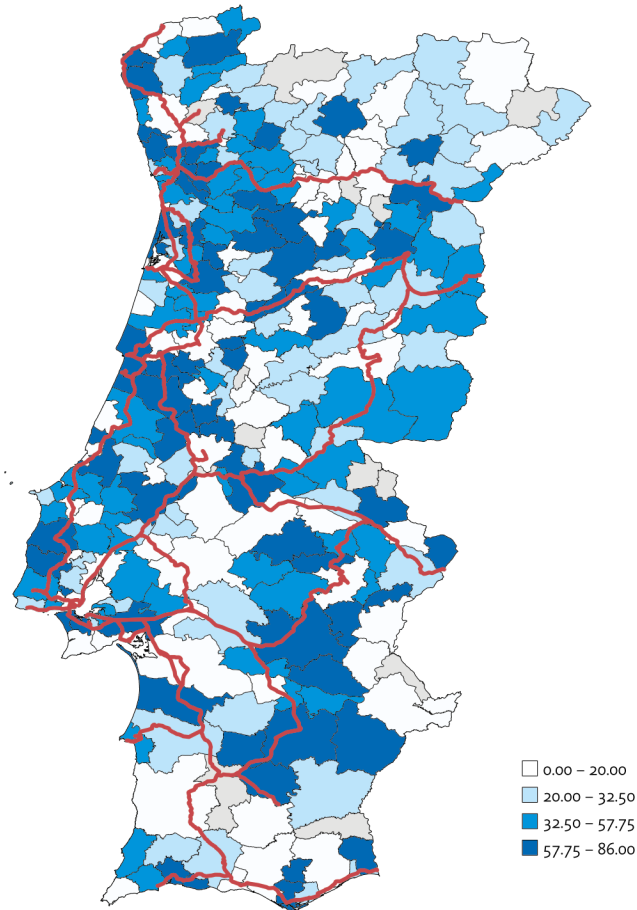
Deverá também ter-se em conta que esta análise de regressão tem uma óbvia limitação temporal (2009-2019), devido à indisponibilidade de dados históricos económicos a nível municipal.

#### 5.4.5. Principais conclusões

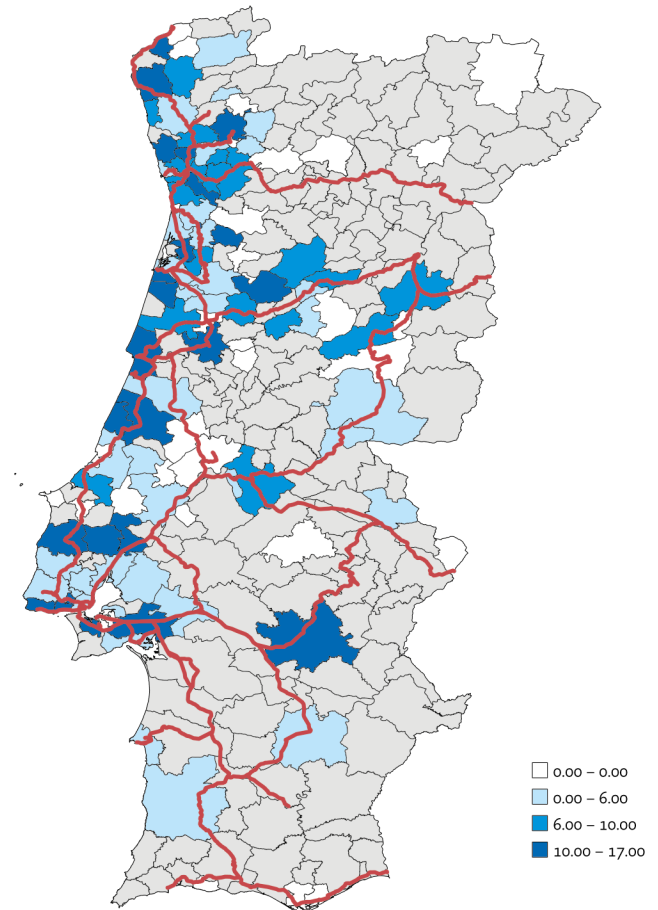
As áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto são as que apresentam maiores níveis de acessibilidade. Este facto não surpreende, uma vez que, de acordo com a literatura, as áreas metropolitanas beneficiam dos efeitos de aglomeração decorrentes de redes de transporte eficientes (Melo *et al.*, 2016). As regiões mais interiores do país foram as mais afetadas pelo declínio da infraestrutura ferroviária. Tanto a infraestrutura rodoviária como a infraestrutura ferroviária se localizam predominantemente junto à linha costeira e aos principais centros urbanos (figura 11a). Consequentemente, as empresas, sobretudo as do sector primário e secundário, escolhem a sua localização em função da proximidade de infraestruturas de transportes, de forma a reduzirem os seus custos logísticos (figura 11b).

**Figura 11** Redes rodoviárias e ferroviárias, PME e exportações (2018)

a. Número de PME no percentil 90 de produtividade (2018) e infraestrutura ferroviária



b. Número de empresas exportadoras no percentil 90 de produtividade (2018) e infraestrutura ferroviária



Fonte: análise dos autores

Uma percentagem significativa da atividade económica concentra-se nas áreas urbanas costeiras, sobretudo as atividades do sector dos serviços, pelo que é expectável que os níveis de rendimento sejam mais elevados nestas regiões (Comissão Europeia, 2018; Auziņa-Emsiņa e Ozoliņa, 2019). A nossa análise não devolveu evidências de uma correlação clara entre melhorias substanciais nas condições de acessibilidade rodoviária e um crescimento económico significativo, ou uma redução das assimetrias regionais. Não existe uma correlação evidente entre a variação do investimento em infraestruturas rodoviárias e ferroviárias e o rendimento médio ou a taxa de emprego entre 1991 e 2018. No entanto, observámos uma correlação positiva entre melhorias na acessibilidade rodoviária e a abertura de novas empresas, sugerindo um maior predomínio de pequenas e médias empresas. Esta observação é consistente com o predomínio de microempresas<sup>90</sup> (96,1 %<sup>91</sup>, em 2018) na economia portuguesa, que é superior à média europeia 93 %<sup>92</sup>.

Existe uma correlação positiva entre o número de novas empresas e o acesso à Internet entre 2012 e 2018, bem como entre o acesso à Internet e o rendimento médio. Estas observações sugerem que a melhoria da infraestrutura de comunicações pode promover o espírito empresarial e gerar um aumento do rendimento médio. De facto, durante este período, houve um aumento significativo de novas empresas em alguns municípios situados fora das áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto onde houve um aumento de mais de 200 % no acesso à Internet. No que diz respeito às empresas de exportação, encontramos uma correlação positiva entre a acessibilidade à infraestrutura rodoviária e o número de empresas no percentil 90 de produtividade, o que coincide com as assimetrias espaciais referidas anteriormente. Não encontramos qualquer correlação entre

a acessibilidade rodoviária e a média do VAB, nem entre o VAB e o acesso à Internet. No entanto, observámos uma correlação positiva entre o acesso à Internet e o número de empresas de exportação no percentil 90 de produtividade, mesmo depois de excluir as áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto.

Com base nos resultados da regressão, concluímos ainda que o rendimento médio dos funcionários e a acessibilidade rodoviária são dois dos fatores com maior impacto a nível municipal. No entanto, o aumento da acessibilidade rodoviária não teve uma correlação estatisticamente significativa com o aumento do VAB, podendo, inclusivamente, ter potenciais repercussões negativas para os municípios vizinhos devido à criação de corredores de produtividade (conforme discutido por Holl, 2004). Por todos estes motivos, o investimento em novas infraestruturas rodoviárias deverá ser avaliado cuidadosamente caso a caso. No que diz respeito à acessibilidade ferroviária, os resultados não demonstram um impacto estatisticamente significativo no aumento do VAB. Contudo, as nossas observações poderão estar a ser limitadas pela menor dimensão da amostra da infraestrutura ferroviária, pelo que recomendamos a realização de estudos mais aprofundados para confirmar estes resultados.

### 5.5. Será que Portugal tem o quadro institucional certo para desenvolver um sistema de infraestruturas adequado?

A maximização do impacto económico e social do investimento em infraestruturas, sobretudo no caso dos transportes, requer uma capacidade de planeamento, concretização e gestão eficaz destes projetos. Alguns estudos estabeleceram uma relação entre fatores políticos

e institucionais e o investimento em infraestrutura/retorno económico (por exemplo, Esfahani e Ramirez, 2003), confirmando a tese de que quanto maior a qualidade institucional, maior a probabilidade de haver melhorias de qualidade nas infraestruturas. Mais recentemente, Crescenzi *et al.* (2016) estudaram as relações entre as instituições, o investimento em infraestruturas e o crescimento económico de algumas regiões europeias. Os autores referem que a qualidade do governo é fundamental para maximizar o impacto do investimento em infraestruturas. Conforme proposto por Rodríguez-Pose *et al.* (2018) «Os sistemas institucionais de fraca qualidade podem: (a) fazer com que fatores de economia política inflacionem o investimento nos transportes; (b) gerar um sistema difundido de corrupção e conluio; e (c) gerar custos excessivos e atrasos significativos».

Será que Portugal tem o quadro institucional adequado para selecionar, adquirir e executar eficazmente projetos de infraestruturas? Para responder a esta pergunta, e utilizando a estrutura de Rodríguez-Pose *et al.* (2018) para identificar potenciais evidências de ineficiência no sistema institucional, analisámos o desempenho prévio de Portugal na avaliação e planeamento de projetos, assim como a (in)stabilidade das opções políticas e respetiva implementação e execução.

### 5.5.1. Avaliação e planeamento de projetos

Flyvbjerg *et al.* (2002, 2004) associam muitas falhas de projetos à *falácia do planeamento*, ou seja, a uma distorção estratégica dos custos e benefícios do projeto, e a previsões demasiado otimistas em termos de capacidade e prazos de execução. Embora alguns autores defendam que os custos excedentes resultam da necessidade de adaptação dos projetos a novas circunstâncias (por exemplo, Love e Ahiaga-Dagbui,

2018), a realidade é que decorrem frequentemente de uma desconexão entre a fase de planeamento e as fases de implementação e operação dos projetos. O problema da falta de exigência de previsões adequadas é ainda mais relevante quando estão envolvidas PPP, que é o caso em Portugal. Esta falta de exigência, além de diminuir o impacto económico do projeto, pode implicar custos adicionais para as concessionárias que, normalmente, seriam suportados pelo governo.

A literatura apresenta várias razões para a elevada probabilidade de as previsões serem demasiado otimistas. Conforme resumido por Cruz e Sarmiento (2020), algumas delas incluem: (1) comportamentos oportunistas e propensão para o otimismo; (2) inadequação dos dados e dos modelos de previsão; (3) incerteza geral; (4) alterações na demografia e nos padrões de ordenamento do território; (5) causas inerentes aos projetos, como questões de qualidade ou atrasos na construção; (6) competição e procura; e (7) o ciclo económico.

Há inúmeros estudos que comprovam a existência de uma propensão significativa para o otimismo na estruturação das redes rodoviárias. Tendo em conta que a densidade da rede rodoviária, apresentada na Secção 3, é muito superior à média europeia, é expectável que o tráfego real seja inferior ao previsto. Numa análise das autoestradas portuguesas, Marques (2019) identificou um desvio médio de tráfego<sup>93</sup> de -22 %. Neste campo, a literatura identificou um fenómeno bem conhecido — o efeito *ramp-up* (aceleração do crescimento) — em que o tráfego real se vai aproximando das previsões iniciais, à medida que os projetos evoluem. Em Portugal, verificou-se o efeito contrário, sobretudo devido ao facto de o governo mudar de um sistema de autoestradas sem custo para o utilizador (SCUT) para um sistema de

portagens cobradas ao utilizador, reduzindo ainda mais o tráfego real nas concessões rodoviárias.

**Tabela 8** Desvios em relação às previsões de tráfego nas concessões rodoviárias portuguesas

Nuts II	Concessão	Ano 1 (n=13)		Ano 5 (n=11)		Ano 10 (n=8)	
		Desvio em relação à previsão	Desvio médio	Desvio em relação à previsão	Desvio médio	Desvio em relação à previsão	Desvio médio
Algarve	Algarve	13 %	13 %	10 %	10 %	-58 %	-58 %
Região Centro	Beira Interior	-10 %		-22 %		-64 %	-50 %
	Beiras Litoral e Alta	28 %		32 %		-23 %	
	Costa da Prata	-31 %	4 %	-31 %	-2 %	-65 %	
	Litoral Oeste	-25 %		n.d.		n.d.	
	Pinhal Interior	58 %		15 %		n.d.	
Região de Lisboa	Baixo Tejo	19 %	-1 %	n.d.	-33 %	n.d.	-32 %
	Grande Lisboa	-21 %		-33 %		-32 %	
Região Norte	Douro Interior	n.d.		-26 %		n.d.	-52 %
	Grande Porto	-42 %		-33 %		-62 %	
	Interior Norte	-26 %	-28 %	-18 %	17 %	-59 %	
	Norte	-62 %		-56 %		-66 %	
	Norte Litoral	19 %		10 %		-20 %	
	Transmontana	-27 %		n.d.		n.d.	

Notas: (1) n.d. — não disponível (2) Os desvios foram calculados com base nas previsões iniciais. As previsões foram sendo atualizadas ao longo do tempo, mas as previsões iniciais estiveram na base da primeira análise de custo-benefício e estruturação do projeto em causa. As previsões devolveram diferentes níveis de tráfego, desde 13,8 TDMA por 1000 habitantes a 73,9 TDMA (Marques, 2019). Os anos 1, 5, e 10 representam o ano de início da concessão.  
Fonte: Adaptado de Marques (2019)

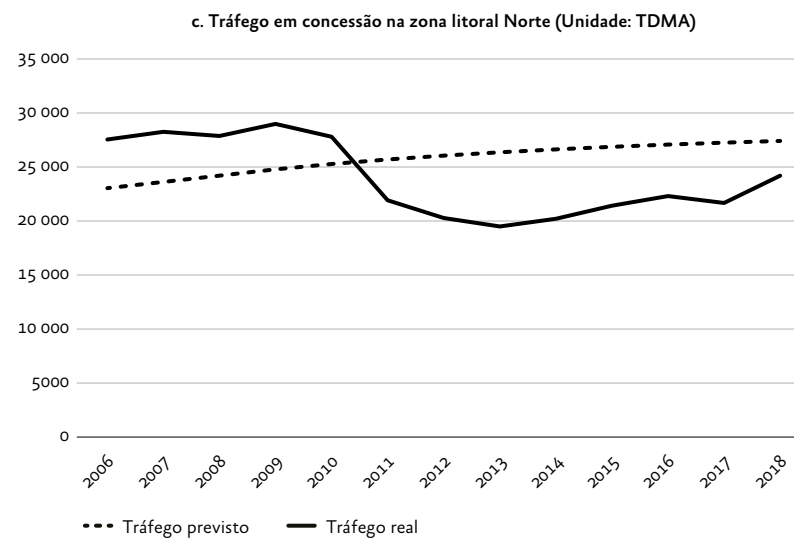
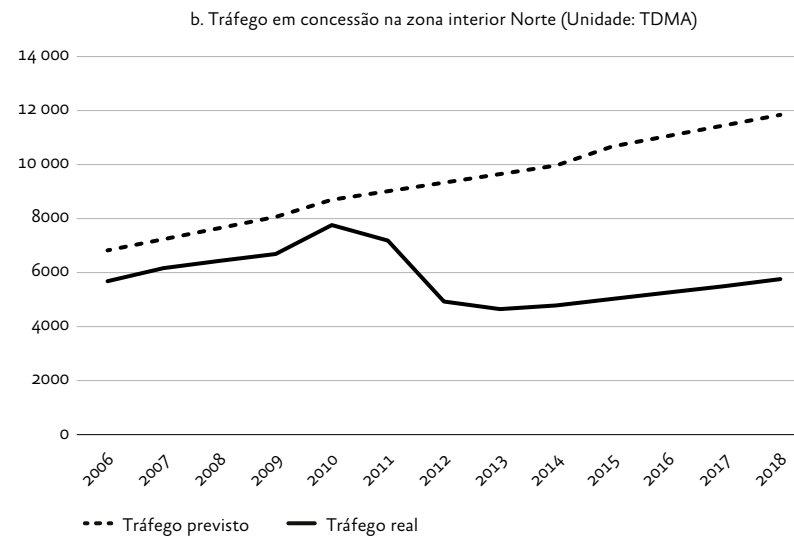
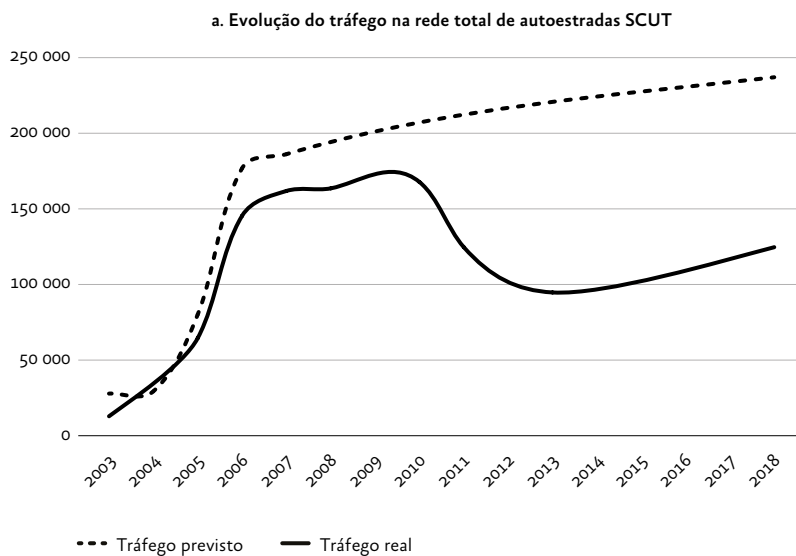
### 5.5.2. A (in)estabilidade das políticas de gestão rodoviária

Em Portugal, houve uma causa adicional para um desvio significativo em relação aos níveis de tráfego previstos, e o conseqüente impacto económico (não apenas financeiro) — alterações de políticas. Em 2010, para fazer face à crise económica e financeira, o governo introduziu a cobrança de portagens pela utilização de concessões que, anteriormente, não tinham custos para os utilizadores. Inicialmente, os utilizadores destas autoestradas estavam *isentos do pagamento de portagens*, sendo que, nas regiões onde o desenvolvimento económico e social era considerado inferior à média, o governo pagava às concessionárias uma renda variável consoante o número de veículos. Em contrapartida, o governo esperava que estas infraestruturas impulsionassem a economia. Importa referir que muitas destas autoestradas foram construídas sobre estradas secundárias já existentes e embora tenha havido um aumento expressivo em termos de capacidade, houve também um efeito de substituição da rede secundária existente. Depois de o governo introduzir as portagens em 2010, a procura desceu para cerca de metade dos níveis de tráfego previstos inicialmente (nas autoestradas SCUT, figura 12a). Na maioria das concessões, os níveis de tráfego já eram inferiores ao previsto (por exemplo, no *Interior Norte*, conforme mostra a figura 12b), mas nalgumas destas estradas a densidade de tráfego era superior às previsões (por exemplo, no *Norte Litoral*, conforme mostra a figura 12c).

A combinação do pagamento pela utilização das autoestradas com o pagamento dos contribuintes (em forma de pagamentos de disponibilidade à concessionária) aumentou 40 % o custo financeiro destas infraestruturas, em comparação com o sistema anterior, isento de portagens. Parte deste aumento deve-se aos custos de implementação

dos sistemas eletrónicos de portagens (também controlados pelas concessionárias, ver Fernandes *et al.*, 2018). Além disso, houve custos adicionais decorrentes da transferência de tráfego das autoestradas (menor congestão, menores tempos de viagem, menores níveis de acidentes rodoviários) para a rede secundária.

**Figura 12** Tráfego em concessões rodoviárias ex-SCUT<sup>94</sup>



Fonte: Adaptado de Marques (2019)



### 5.5.3. Implementação e execução

Uma crítica frequente aos gastos públicos em infraestruturas tem que ver com a incapacidade de controlar o tempo de execução e os custos excedentes (também designados derrapagens de custos). Estes atrasos representam custos adicionais para os contribuintes e reduzem as vantagens económicas dos projetos. Catalão *et al.* (2019) analisaram um conjunto de 1091 projetos de infraestruturas de transportes em Portugal e identificaram um custo excedente médio de 10,3 %, representando uma média de custos suplementares de 300 000 euros para projetos com custos médios de 2,9 milhões de euros e um custo máximo de 308 milhões de euros. Estes projetos foram realizados através de modelos de contratação tradicional. Os projetos de maior dimensão, ou seja, projetos acima dos mil milhões de euros, e para os quais não existem dados disponíveis, foram realizados ao abrigo de acordos de PPP. Catalão *et al.* utilizaram um modelo exógeno, com dados que abrangem um período superior a 30 anos, para identificar se a dimensão dos custos excedentes poderia ser explicada por fatores institucionais, legais e políticos. Na sua análise, utilizaram indicadores desenvolvidos pelo Banco Mundial para avaliarem a qualidade da governação, como por exemplo, o Estado de Direito, a corrupção e a eficiência do governo. Conforme esperado, os autores concluíram que existem menores derrapagens de custos quando aumenta a qualidade da governação.

Estas descobertas são consistentes com estudos posteriores aplicados a outros sectores (por exemplo, habitação e ambiente) (Catalão *et al.*, 2020). Em termos de desvios no tempo de execução dos projetos, os mesmos autores identificaram um desvio de tempo médio de 42,6 % (Catalão *et al.*, 2021) e, uma vez mais, concluíram que existe uma

correlação entre a qualidade do governo (e a robustez institucional e legal) e o cumprimento de prazos.

Como referido anteriormente, os projetos de maior dimensão foram realizados ao abrigo de acordos de PPP. Embora não existam dados disponíveis sobre potenciais desvios de tempo ou de custos, existem dados disponíveis sobre renegociações de contratos de PPP. No que diz respeito à renegociação destes contratos, que ocorre quando o propósito do contrato inicial já não é estabelecer o quadro de gestão e desenvolvimento do projeto, alguns estudos concluíram que a probabilidade de renegociação é maior quanto menor for a qualidade institucional (para mais informações, ver Cruz e Sarmento, 2021; Sarmento e Renneboog, 2020).

Nestes estudos, específicos de cada país e que abrangeram um período superior a 30 anos, também foram identificados os principais determinantes destes desvios de custos. A dimensão dos projetos não foi estatisticamente significativa para explicar a probabilidade e a extensão destes desvios.

### 5.6. Sobre os próximos dez anos de políticas de infraestrutura

Ao longo dos próximos dez anos, haverá uma nova vaga de investimento em infraestruturas em Portugal, correspondendo a mais de 20 mil milhões de euros, com uma contribuição significativa do fundo de recuperação Nova Geração UE. Este investimento tem dois objetivos semelhantes aos objetivos definidos nos anos 1990 — fomentar o potencial de crescimento e aumentar a coesão territorial —, e um novo objetivo — melhorar o desempenho ambiental do sistema. Contudo,

um país como Portugal, que já tem um *stock* de infraestruturas considerável, embora *centrado nas estradas*, deverá selecionar cuidadosamente investimentos que colmatem as falhas das anteriores políticas de infraestrutura e se foquem na sustentabilidade e resiliência ambiental, social e económica coletiva.

Com base na experiência de investimento de Portugal ao longo das últimas três décadas, e tendo em conta o atual *mix* de infraestruturas e o seu desempenho relativo, elaborámos algumas recomendações políticas com potencial para aumentar o impacto desta nova vaga de investimentos.

*A melhoria do desempenho não implica necessariamente investimentos de larga escala*

Geralmente, há uma tendência para associar a melhoria do desempenho das redes logísticas e de transportes a investimentos de grande escala, que envolvem projetos de vários milhões de euros. Conforme demonstrámos, existem várias melhorias que podem aumentar o desempenho e a eficiência do sistema (por exemplo, o caso dos serviços aduaneiros nos portos) e dar lugar a uma distribuição de custos mais equitativa (por exemplo, portagens). Não é fácil compreender a forma como a competitividade da conectividade internacional, tanto nos portos como nos aeroportos, é afetada por constrangimentos administrativos, que são da responsabilidade do governo. O sector rodoviário, frequentemente considerado uma infraestrutura rígida e sobredimensionada, tem agora uma oportunidade para desenvolver, testar e por em prática soluções inovadoras de gestão de capacidade. Portugal foi pioneiro no desenvolvimento e exportação de soluções de pagamento de portagens sem contacto

(o caso da *Via Verde*), e possui as competências tecnológicas necessárias para redesenhar a tarifação de portagens com base num princípio de congestionamento, de forma a reduzir as profundas desigualdades nos preços praticados atualmente. Mais do que uma oportunidade, trata-se de uma necessidade a médio prazo.

*A melhoria do desempenho ambiental do sistema de transportes requer um maior investimento no sistema ferroviário*

Portugal assumiu um forte compromisso financeiro com o desenvolvimento de infraestruturas, no entanto, criou um *mix* de infraestruturas desequilibrado, que se centra demasiado no sistema de autoestradas, deixando para trás os sistemas ferroviários e de transportes urbanos. A elevada capacidade do sistema rodoviário não exclui a necessidade de investimento em sistemas ferroviários e de transportes urbanos, de forma a possibilitar uma transferência modal mais sustentável, sobretudo nos grandes centros urbanos.

A questão que se coloca relativamente à infraestrutura ferroviária é perceber se o foco deve recair sobre as áreas mais populosas, sobre a recuperação da infraestrutura existente (através da reativação de linhas), ou ainda, sobre a construção de novas linhas em áreas de baixa densidade, para uma maior convergência regional. A falta de provas irrefutáveis sobre a correlação entre as alterações nas condições de acessibilidade e o crescimento deveria suscitar algumas preocupações quanto à aposta em grandes infraestruturas enquanto ferramenta de desenvolvimento. Além disso, os tempos de viagem no principal corredor económico (Setúbal-Lisboa-Porto-Braga) não melhoraram significativamente ao longo das últimas três décadas, e a principal linha férrea que liga Lisboa ao Porto é uma das poucas com problemas de

congestionamento. Parecem existir vantagens em investir no sistema ferroviário nas zonas costeiras, quer através do aumento da densidade das redes de metro das duas principais áreas metropolitanas (para aproximar Portugal à média europeia), quer através da criação de uma ligação entre elas. As melhorias à rede ferroviária deveriam, ainda, procurar colmatar as lacunas da infraestrutura logística, aumentando a proporção de transportes ferroviários de mercadorias e melhorando a sua ligação aos portos (principalmente o de Sines) e a Espanha. Uma melhor coordenação entre o sistema ferroviário e o sistema portuário contribuirá para reduzir fricções físicas, administrativas e operacionais.

#### *Melhorar a qualidade governamental e institucional*

Os problemas das derrapagens de custos e da propensão para o otimismo justificam a necessidade de melhorar a capacidade institucional e os modelos que governam o desenvolvimento de infraestruturas. Existe um certo enviesamento nos atuais modelos de execução de projetos. As empresas públicas responsáveis pelo planeamento e execução dos projetos têm um controlo total sobre todo o seu ciclo de vida. No entanto, não existe nenhum mecanismo de controlo para evitar previsões excessivamente otimistas. É urgente criar uma unidade de planeamento técnica adequada, dentro do sistema de administração pública, que permita obter um parecer independente sobre a seleção e estruturação dos projetos. Um bom exemplo disso é a Autoridade de Infraestrutura e Projetos do Reino Unido. Esta medida é particularmente relevante para Portugal, tendo em conta os desenvolvimentos previstos para a próxima década. Serão implementados fundos da UE a um nível sem precedentes e, com a redução da utilidade marginal do investimento em infraestrutura, torna-se fundamental avaliar e selecionar os projetos de forma crítica.

Quando mais robusta for a capacidade governamental e institucional, mais fácil será a avaliação de políticas e a prevenção de decisões com consequências negativas a longo prazo. A melhoria da qualidade governamental e institucional não só contribuirá para decisões mais sólidas em matéria de desenvolvimento de infraestruturas, como também para a criação de um sistema de infraestruturas mais equilibrado e sustentável, capaz de fazer face às alterações climáticas e promover a coesão social e o desenvolvimento económico.

Ao longo dos próximos dez anos, as políticas de infraestrutura deverão deixar de parte a macro perspectiva de que *mais é melhor*, e focar-se na identificação e execução de projetos com benefícios visíveis e concretos que melhorem o desempenho do sistema e a conectividade entre as empresas, os consumidores e os trabalhadores. Os potenciais benefícios do desenvolvimento de infraestruturas estão diretamente relacionados com a capacidade de o governo resolver desafios de transporte e de logística concretos e identificáveis. É necessário que as ferramentas tradicionais de tomada de decisão, como as análises de custo-benefício, incluam a quantificação de potenciais benefícios, como o aumento da resiliência, a melhoria do desempenho do sistema logístico e a melhoria do desempenho ambiental, e adotem uma visão holística do contributo dos projetos para o sistema de infraestrutura como um todo.

## Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer à FFMS e ao coordenador de projeto, Fernando Alexandre, pela valiosa oportunidade de colaborar neste projeto ambicioso e de grande impacto. Gostaríamos de manifestar, igualmente, o nosso apreço pelo *feedback* facultado pelo Comité de Gestão do Projeto. Por fim, gostaríamos de reconhecer, de modo especial, o contributo de Andrés Rodriguez-Pose pelos seus valiosos comentários e sugestões nas versões preliminares do presente documento. Quaisquer erros ou omissões são da exclusiva responsabilidade dos autores.

# Bibliografia

ASCHAUER, D. A., «Is public expenditure productive?», *Journal of monetary economics*, Vol.23, N.º 2, pp. 177-200, 1989.

AUZIÑA-EMSIÑA, A. e Ozoliņa, V., «Modelling impact of urban-rural income convergence in the EU», *Research for Rural Development*, Vol. 2, pp. 2010-2016, 2019.

BENSASSI, S., Márquez-Ramos, L., Martínez-Zarzoso, I., Suárez-Burguet, C., «Relationship between logistics infrastructure and trade: evidence from Spanish regional exports», *Transport. Res. Pol. Pract.*, Vol. 72, pp. 4761, 2015.

BOTTASSO, A., Conti, M., Costacurta de Sa Porto, P., Ferrari, C, Tei, A., «Port infrastructures and trade: empirical evidence from Brazil», *Transport. Res. Pol. Pract.*, Vol.107, pp. 126-139, 2018.

BRUZELIUS, N. A., «Microeconomic theory and generalised cost», *Transportation*, Vol.10, N.º 3, 1981, pp. 233-245, [link](#).

BUTTON, K., *Transport economics*, Edward Elgar Publishing, 2010

CARDOS, M. e García-Sabater, J. P., «Designing a consumer products retail chain inventory replenishment policy with the consideration of transportation costs», *International Journal of Production Economics*, Vol.104, N.º 2, 2006, pp. 525-535.

CATALÃO, F. P., Cruz, C. O. E Sarmiento, J. M., «The determinants of cost deviations and overruns in transport projects, an endogenous models approach», *Transport Policy*, Vol.74, 2019, pp. 224-238.

CATALÃO, F. P., Cruz, C. O. E Sarmiento, J. M., «Public management and cost overruns in public projects», *International Public Management Journal*, 2020, pp. 1-27.

CATALÃO, F. P., Cruz, C. O. E Sarmiento, J. M., «The Determinants of Time Overruns in Portuguese Public Projects», *Journal of Infrastructure Systems*, Vol. 27, N.º 2, 2021, 05021002.

COMISSÃO EUROPEIA, *Cohesion and Transport*, COM (1998) 806 final, Bruxelas, 1999

COMISSÃO EUROPEIA, *a Digital Single Market Strategy for Europe*, Bruxelas, 2015

COMISSÃO EUROPEIA, *2018 SBA Fact Sheet*, Bruxelas: Comissão Europeia, 2018.

COMISSÃO EUROPEIA, «Statistics on rural areas in the EU», 2018, [link](#)

COMISSÃO EUROPEIA, *Mobile and Fixed Broadband Prices in 2019*. Relatório 2020.

CRESCENZI, R. e Rodríguez-Pose, A., «Infrastructure and regional growth in the European Union», *Papers in regional science*, Vol. 91, N.º 3, 2012, pp. 487-513.

CRESCENZI, R., Di Cataldo, M. E Rodríguez-Pose, A., «Government quality and the economic returns of transport infrastructure investment in European regions», *Journal of Regional Science*, Vol. 56, 2016, pp. 555-582.

CRUZ, C.O., *Gestão da rede rodoviária nacional: financiamento, tarifaçãõ, eficiência e equidade*. Associação Comercial do Porto, 2018, ISBN: 987.972-96580-6-8.

CRUZ, C.O., Costa, Á., Sarmiento, J.M., Sousa, V., Januário, J., *Sistemas de Transportes em Portugal: Análise de Eficiência e Impacto Regional*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2021, ISBN: 978-989-9064-33-1.

CRUZ, C. O. e Marques, R. C., «Exogenous determinants for renegotiating public infrastructure concessions: evidence from Portugal», *Journal of construction engineering and management*, Vol.139, N.º 9, 2013, pp. 1082-1090.

CRUZ, C. O. e Sarmiento, J. M., «Airport privatization with public finances under stress: An analysis of government and investor's motivations», *Journal of Air Transport Management*, Vol.62, 2017, pp. 197-203.

CRUZ, C. O. e Sarmiento, J. M., «The price of project finance loans for highways», *Research in Transportation Economics*, Vol.70,2018, pp. 161-172.

CRUZ, C. O. e Sarmiento, J. M., «Traffic forecast inaccuracy in transportation: a literature review of roads and railways projects», *Transportation*, Vol. 47, N.º 4, 2020, pp. 1571-1606.

CRUZ, C.O., Sarmiento, J.M., *The renegotiations of public-private partnerships in Transportation: Theory and Practice*, Springer Nature, 2021.

ESFAHANI, H. S. e Ramírez, M. T., «Institutions, infrastructure, and economic growth», *Journal of Development Economics*, Vol.70, 2003, pp. 443-477.

FAMILONI, K. A., «The role of economic and social infrastructure in economic development: A global view», *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 6, N.º 4, 2006, pp. 11-32.

FERNANDES, C., Oliveira Cruz, C. e Moura, F., «Ex post evaluation of PPP government-led renegotiations: Impacts on the financing of road infrastructure», *The Engineering Economist*, Vol. 64, N.º 2, 2019, pp. 116-141.

FLYVBJERG, B., M. K. Skamris Holm, and S. L. Buhl., «Underestimating Costs in Public Works: Error or Lie?», *Journal of the American Planning Association* Vol. 68, N.º 3, 2002, pp. 279-95.

FLYVBJERG, B., M. K. Skamris Holm, and S. L. Buhl., «What Causes Cost Overrun in Transport Infrastructure Projects?», *Transport Reviews* Vol. 24, N.º 1, 2004, pp. 3-18.

GEREFFI, G., Humphrey, J. E Sturgeon, T., «The governance of global value chains», *Review of international political economy*, Vol. 12, N.º 1, 2005, pp. 78-104.

GEURS, K.T., van Wee, B., «Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions», *Journal of Transport Geography*, Vol. 12, N.º 2, 2004, pp. 127-140.

GRAHAM, D. J., «Agglomeration, productivity and transport investment», *Journal of transport economics and policy (JTEP)*, Vol. 41, N.º 3, 2007, pp. 317-343

HANSEN, W.G., «How Accessibility Shapes Land Use», *Journal of the American Planning Association*, Vol. 25, N.º 2, 1959, pp. 73-76.

HOFFMANN, J e Hoffmann, J., «Ports in the global liner shipping network: Understanding their position, connectivity, and changes over time». *Transportation and Trade Newsletter*, UNCTAD, Artigo N.º 57, 2020

IATA, «Air Connectivity: Measuring the connections that drive economic growth», Relatório Técnico, 2020, disponível [aqui](#).

JANUÁRIO, J., Costa, Á., Cruz, C.O., Sarmiento, J., Sousa, V., *Empirical evidence on the effects of regional accessibility on economic productivity*, Documento de Trabalho, 2021.

KELLY, C., Laird, J., Costantini, S., Richards, P., Carbajo, J. E Nellthorp, J., «Ex post appraisal: What lessons can be learnt from EU cohesion funded transport projects?», *Transport Policy*, Vol. 37, 2015, pp. 83-91.

LÓPEZ, E., Gutiérrez, J. E Gómez, G., «Measuring regional cohesion effects of large-scale transport infrastructure investments: an accessibility approach», *European Planning Studies*, Vol. 16, N.º 2, 2008, pp. 277-301.

LOVE, P. E. D., and D. D. Ahiaga-Dagbui., «De-Bunking' Fake News' in a Post-Truth Era: The Plausible Untruths of Cost Underestimation in Transport Infrastructure Projects», *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol.113, 2018, pp. 357-68.

MARQUES, R., *Optimism bias in road concessions*, Tese de Mestrado em Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico (Supervisor: Carlos Oliveira Cruz), 2019.

MELO, P. C., Graham, D. J. e Brage-Ardao, R., «The productivity of transport infrastructure investment: A meta-analysis of empirical evidence», *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 43, N.º 5, 2013, pp. 695-706.

MELO, P. C., Graham, D. J., Levinson, D. e Aarabi, S., «Agglomeration, accessibility and productivity: Evidence for large metropolitan areas in the US», *Urban Studies*, 2016, pp. 1-17.

MORRISON, J.M., Dumble, P.L., Wigan, M.R., «Accessibility indicators for transport planning», *Transportation Research Part A*, Vol.13A, N.º 2, 1979, pp. 91-109.

MUNNELL, A. H., «Policy watch: infrastructure investment and economic growth», *Journal of economic perspectives*, Vol. 6, N.º 4, 1992, pp. 189-198.

PARK, S., «Quality of transport infrastructure and logistics and source of comparative advantage», *Transport Policy*, Vol. 99, 2020, pp. 54-62.

PEREIRA, A. M. e Pereira, R. M., *Investimento em Infra-Estruturas em Portugal*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, Lisboa, 2015.

PEREIRA, A.M. e Andraz, J.M., «Public Investment in Transportation Infrastructures and Industry Performance in Portugal», *Journal of Economic Development*, Vol. 32, N.º 1, 2007, pp. 1-20.

PIRES, L.M., «30 Anos de fundos estruturais (1986-2015)», *Relações Internacionais*, Vol. 53, 2017, pp. 19-38.

RODRÍGUEZ-POSE, A., Crescenzi, R. E Di Cataldo, M., «Institutions and the thirst for 'prestige' transport infrastructure, in *Knowledge and institutions*, Springer, Cham, 2018, pp. 227-246

SARMENTO, J. M. e Renneboog, L., «Renegotiating public-private partnerships», *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 100661, 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS EUROPEU, *Public private partnerships in the EU: Widespread shortcomings and limited benefits*, 2018, relatório Especial N.º 09.

WIENGARTEN, F., Pagell, M., Ahmed, M. U. E Gimenez, C., «Do a country's logistical capabilities moderate the external integration performance relationship?», *Journal of Operations Management*, Vol. 32, N.º 1-2, pp. 51-63, 2014.

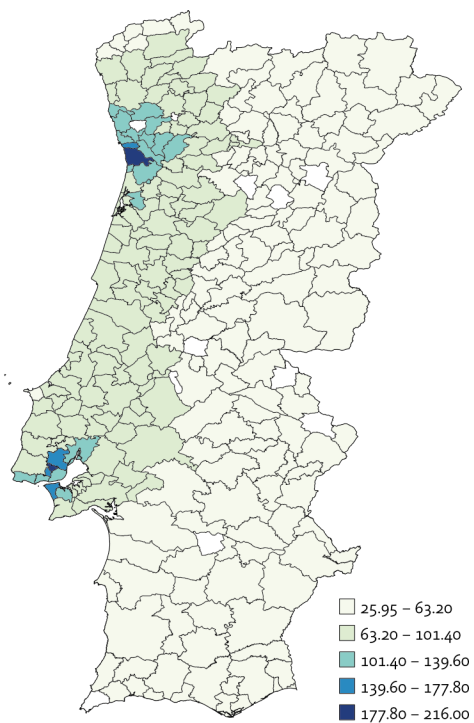




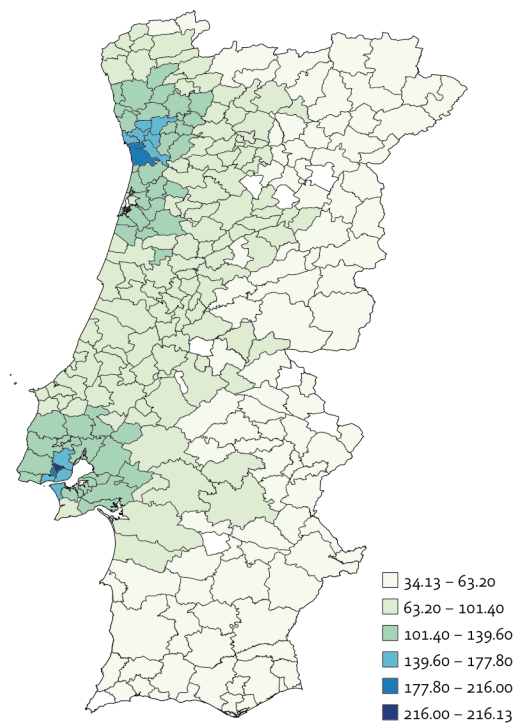
## Anexo

As figuras A1, A2 e A3 ilustram a acessibilidade rodoviária em 1991 e em 2018, e a variação (em percentagem) entre os dois períodos. As figuras A4, A5 e A6 replicam a mesma análise para a acessibilidade ferroviária.

**Figura A1** Acessibilidade rodoviária (1991)



**Figura A2** Acessibilidade rodoviária (2018)



**Figura A3** Variação de acessibilidade rodoviária 1991-2018

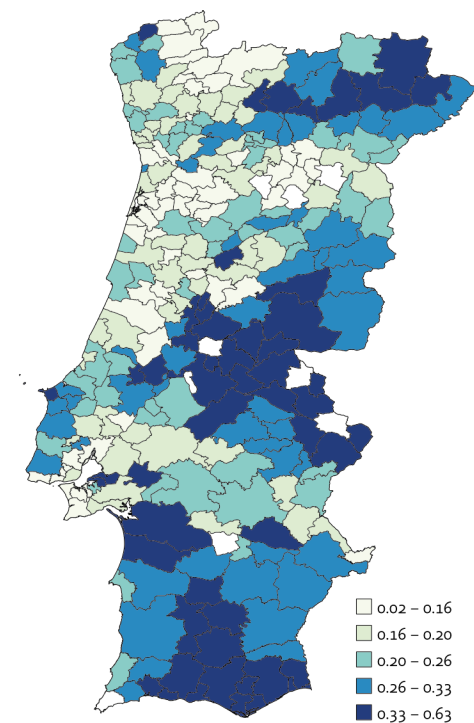


Figura A4 Acessibilidade ferroviária (1991)

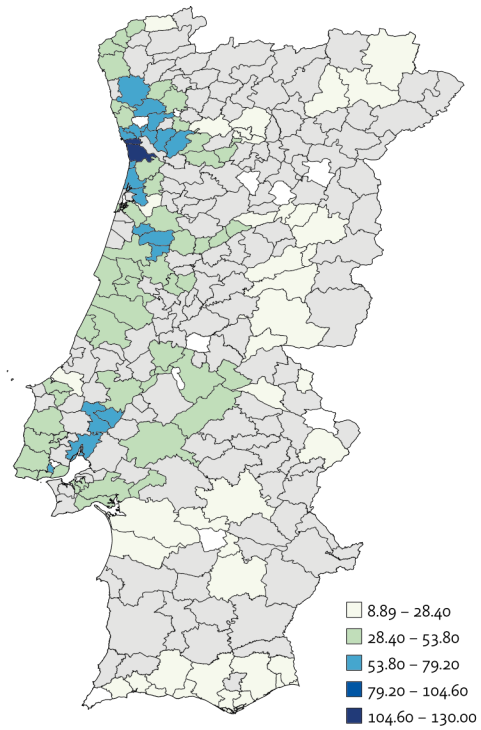


Figura A5 Acessibilidade ferroviária (2018)

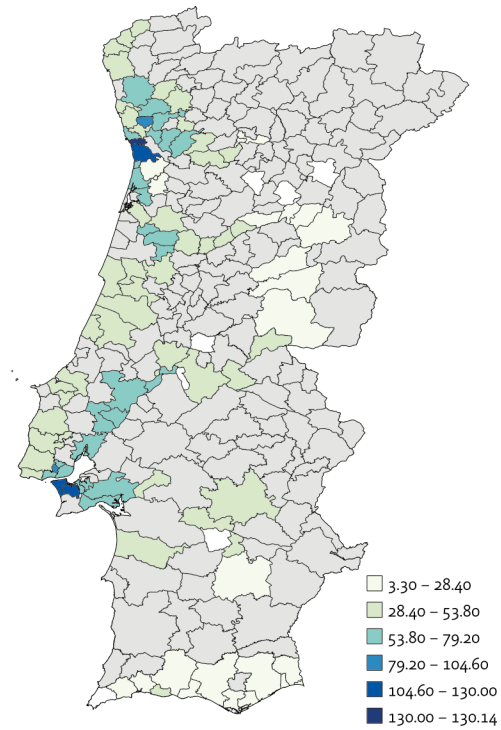
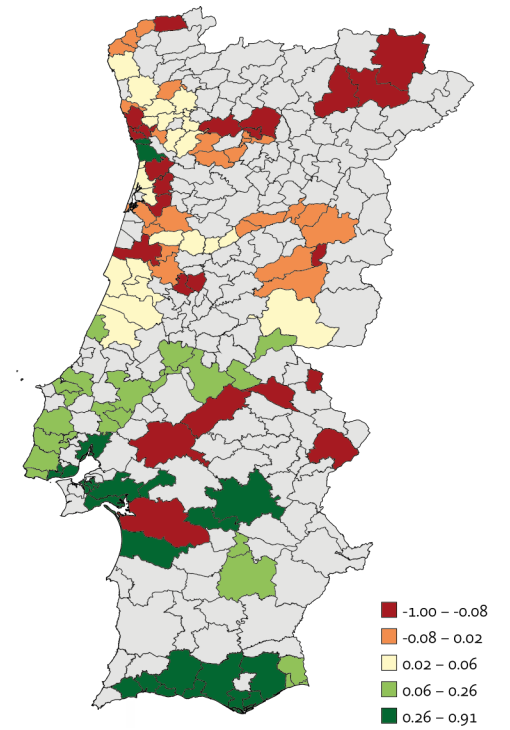


Figura A6 Variação de acessibilidade ferroviária 1991-2018



## Paper 6

# Investimento direto estrangeiro e a participação de Portugal em cadeias globais de valor<sup>95</sup>

**Luís A. V. Catão**, ISEG, UECE/REM, CEPR

**Pedro de Faria**, Universidade de Groningen

**António Martins**, ISEG, UECE/REM

**Miguel Portela**, Universidade do Minho e IZA

### 6.1. Introdução

O crescimento rápido e sustentado das exportações é fundamental para o desenvolvimento económico global e para a riqueza das nações (IMF-WB-WTO, 2017). Isto deve-se, do lado da procura, aos efeitos positivos do aumento das exportações nos níveis de produção e emprego e, do lado da oferta, aos efeitos positivos da concorrência externa, do aumento da produtividade das empresas e da atração de Investimento Direto Estrangeiro (IDE) e tecnologia. Estes efeitos positivos, por sua vez, ajudam a superar as restrições financeiras ao crescimento das empresas (Manova, 2018). Além disso, nos países com elevados rácios de dívida líquida externa em relação ao PIB, como é o caso de Portugal, o crescimento mais rápido das exportações tende a reduzir o risco soberano, uma vez que reduz os passivos externos líquidos (NFL) como proporção do valor das exportações brutas — um indicador clássico de solvência externa — e faz pender a composição das NFL para formas de financiamento externo mais estáveis como, por exemplo, o IDE (Catão e Milesi-Ferretti, 2014).

A economia portuguesa esteve relativamente fechada ao comércio externo durante a maior parte do século passado (em relação à sua dimensão).<sup>96</sup> Após a adesão de Portugal à União Europeia (UE) em 1986, o país iniciou um processo notável de abertura às trocas comerciais e capitais estrangeiros. Essa tendência tornou-se mais expressiva a partir de meados dos anos 1990, na sequência dos Tratados de Maastricht e de Amesterdão, que impulsionaram a integração económica e monetária da União Europeia ao abolirem as barreiras físicas à movimentação de bens, capital e pessoas entre os países membros da UE.

Neste contexto, o IDE e a participação nas denominadas Cadeias Globais de Valor (CGVs) têm sido os principais motores da integração económica na UE e a nível mundial. O aumento da participação nas GVCs, em particular — que permite que os produtos de um país adquiram valor acrescentado de dois ou mais países antes de alcançarem o utilizador final<sup>97</sup> e, conseqüentemente, promove a especialização — ampliou o

potencial de redistribuição dos fatores de produção e do IDE para locais onde a produção é mais económica, impulsionando, desse modo, o crescimento do valor acrescentado (PIB). *Mutatis mutandis*, as evidências internacionais também corroboram a causalidade inversa: os países e as políticas que atraem IDE também tendem a aumentar a participação em CGVs e os respetivos efeitos positivos na produtividade e crescimento das exportações (Banco Mundial, 2020).

O presente documento procura identificar a melhor forma de promover o dinamismo das exportações e o crescimento económico nacional, bem como o papel do IDE e da participação em CGVs para o efeito.

Estas questões são abordadas em três etapas. Em primeiro lugar, descrevemos as atuais tendências de IDE e de participação em CGVs e a sua relação com o aumento das exportações a nível agregado e sectorial em Portugal. Sempre que relevante e adequado, comparamos as tendências nacionais com as tendências de outros países da União Europeia. Em segundo lugar, usamos dados empresariais, sectoriais e regionais para determinar a contribuição do investimento estrangeiro e da participação em mercados de exportação para o emprego, produtividade e níveis salariais. Em terceiro lugar, relacionamos as medidas tradicionais de vantagem comparativa em Portugal com as tendências sectoriais de participação em CGVs, comparando Portugal ao resto do mundo. Por fim, com base nos resultados empíricos dessas análises, procuramos definir metas aparentemente realistas para aumentar a participação das empresas portuguesas em CGVs e a atração de IDE. Neste âmbito, focamo-nos, em particular, no papel das variáveis que estão sob controlo político (como a educação, a conectividade e a capacidade de gestão) no que diz respeito à atração de IDE e à aceleração da integração da economia portuguesa em redes de produção

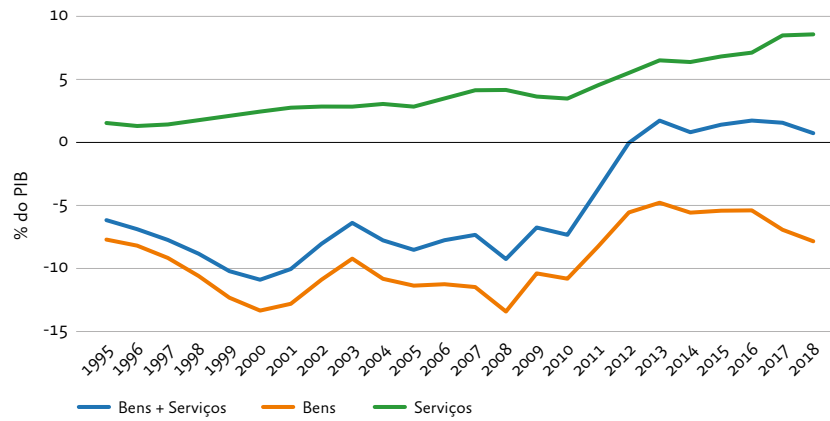
europeias e mundiais de forma a acelerar o crescimento do PIB nacional nas próximas décadas.

## 6.2. Grandes tendências no IDE, na participação em CGV e na abertura ao comércio internacional

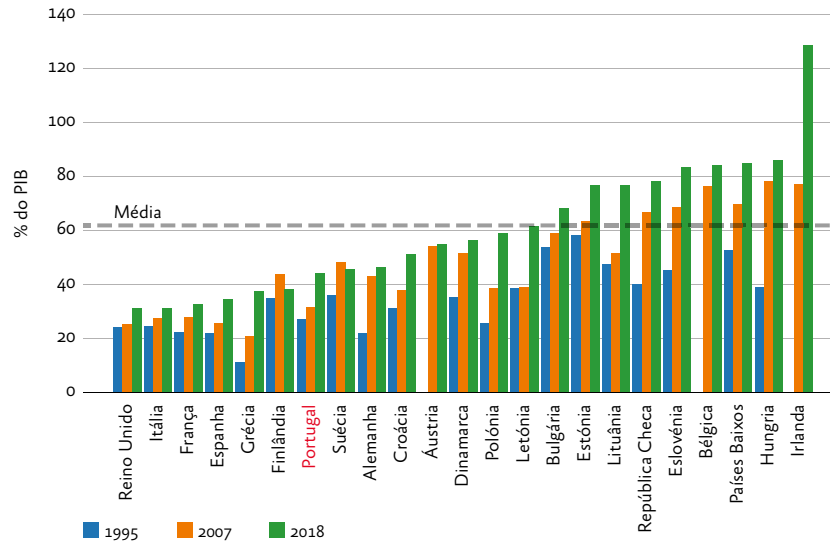
Entre 1995 e 2018, houve um maior aumento da abertura às trocas comerciais em Portugal do que na maior parte dos países da UE. Além disso, na última década, esta abertura pendeu mais para a exportação do que para a importação, assinalando uma notável inversão da propensão histórica do país para défices consideráveis da balança comercial (figura 1). No entanto, em 2018, o rácio de exportações brutas de bens e serviços em relação ao PIB manteve-se inferior ao da maioria dos parceiros da UE, e muito baixo como proporção da dívida líquida com o exterior (NFL). De facto, quando o NFL é medido como proporção das exportações brutas, somente a Grécia regista uma posição mais desfavorável do que a de Portugal entre os países das UE (figuras 2 e 3). Por outro lado, em comparação com outros países da UE, houve um maior crescimento das exportações a partir de meados dos anos 2000, impulsionado pelo sector dos serviços, cujo peso das exportações no PIB quase duplicou para cerca de 15 % (antes da crise da COVID-19 em 2020).

Registou-se, também, um aumento importante da proporção de NFL devido ao aumento de influxos de IDE, colocando o rácio nacional de entradas brutas de *stock* de IDE em relação ao PIB na metade superior da tabela de países da UE (figura 4). Além do aumento dos níveis de *bom colesterol* de NFL (Catão e Milesi-Ferretti, 2014, e Catão, 2017), os dados agregados apontam para uma correlação (maioritariamente) positiva entre o aumento do peso do IDE/PIB, a percentagem de participação de CGVs nas exportações e o aumento global das exportações (figura 5)<sup>98</sup>

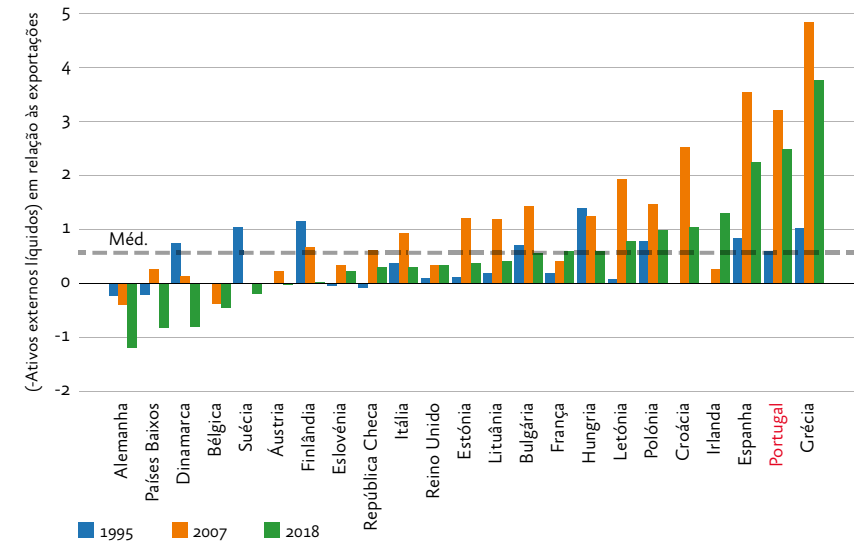
**Figura 1** Balança comercial portuguesa



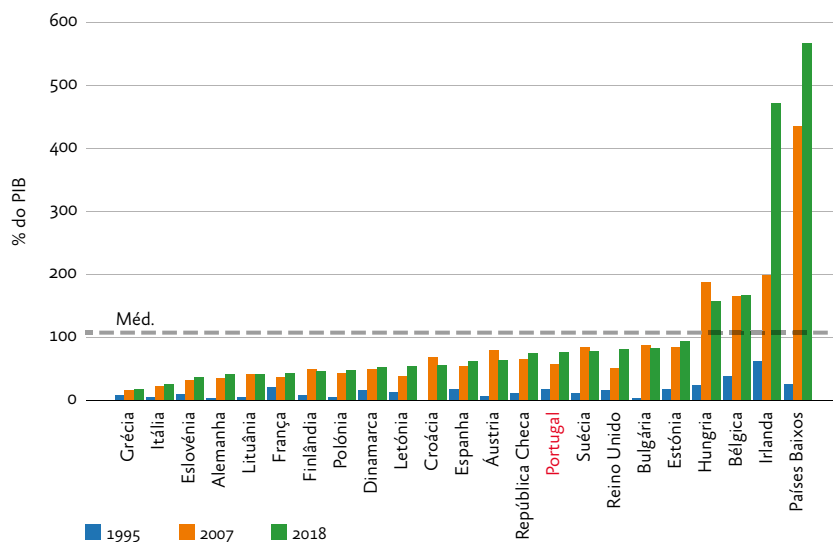
**Figura 2** Exportações brutas em percentagem do PIB nos países da UE



**Figura 3** Rácio entre os passivos externos líquidos e as exportações de bens e serviços nos países da UE



**Figura 4** Stock de passivos brutos de IDE em proporção do PIB na UE



Tendo em conta o que precede, tal como acontece noutros casos, existem evidências de que as entradas de IDE em Portugal estão diretamente relacionadas com a participação de empresas portuguesas em CGVs, com uma potencial causalidade bidirecional. Tanto a literatura teórica como a literatura empírica transnacional apresentam uma justificação clara para esta relação: tendo em conta que a rede de produção associada às CGVs requer uma coordenação mais intensa entre as empresas, de forma a garantir uma maior correspondência entre a oferta e a procura de insumos e fatores de produção e encorajar investimentos por parte dos fornecedores — o que é mais difícil com a distância e com contratos incompletos entre empresas em diferentes países —, as empresas líderes em CGVs são mais propensas a adquirir fornecedores e montadores localizados em diferentes países,

investindo, dessa forma, em países que fornecem essas cadeias de produção através de IDE (Antrás, 2020; Banco Mundial, 2020). Após aderir à UE, Portugal tornou-se mais aberto, do ponto de vista institucional, ao investimento estrangeiro e ao aumento de entradas de IDE associado à participação em CGVs. É expectável que esta abertura se mantenha à medida que o país *aprende* a tirar partido das vantagens de fornecer bens e/ou serviços dentro de uma CGV — uma questão política fundamental que discutiremos mais adiante.

### 6.3. Efeitos sectoriais do IDE e da participação de Portugal em CGV

Tendo em conta que os principais intervenientes no processo de participação em CGVs e na dinâmica das exportações são as empresas e os sectores, e não os países, (ver Banco Mundial 2020 para uma discussão mais aprofundada), vale a pena ir além das correlações agregadas da Secção 2.<sup>99</sup>

O primeiro passo numa avaliação sectorial dos efeitos da participação numa CGV e do dinamismo das exportações é questionarmo-nos se os sectores com uma participação mais elevada em CGVs apresentam uma maior taxa de crescimento de exportações. Os valores da figura 6 apontam para uma resposta positiva: em média, os sectores com uma participação mais elevada em CGVs nas exportações brutas apresentaram uma maior taxa de crescimento de exportações, embora a correlação esteja sujeita a variações consideráveis.<sup>100</sup>

Porém, uma maior participação das empresas em qualquer sector inserido numa CGV não garante necessariamente o aumento do valor acrescentado. Isto acontece porque o facto de uma maior parte da

produção do sector passar por dois ou mais países — o que constitui a base da métrica de participação em CGVs — faz com que haja uma maior utilização de fatores de produção importados com valor acrescentado estrangeiro. Consequentemente, é importante ter em consideração a associação entre a participação em CGVs e o aumento do valor acrescentado das exportações brutas (VAX) e produção bruta (VAB) do respetivo sector. A figura 7 também aponta para uma associação positiva, embora igualmente sujeita a dispersões consideráveis. Esta associação é importante porque a participação numa (ou em mais) CGV(s) também pode aumentar a procura de produção doméstica que não se traduz imediatamente em exportações desse sector, mas que pode aumentar a competitividade e as exportações, presentes e futuras, de outros sectores. Além disso, o valor acrescentado do sector como um todo (ou o PIB a nível macroeconómico) é uma medida de prosperidade mais abrangente. Por fim, o aumento da participação em CGVs foi também positivamente correlacionado com o aumento das entradas de IDE nos sectores envolvidos (figura 8).

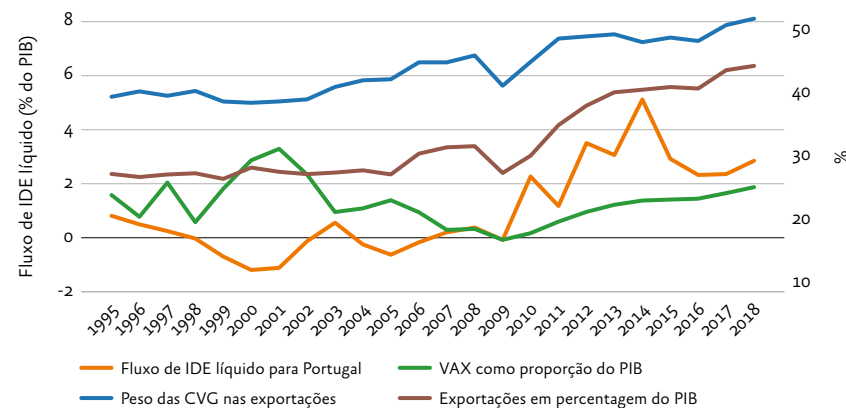
#### 6.4. Efeitos empresariais da propriedade estrangeira e da participação de Portugal em CGV

As perspetivas macroeconómicas e sectoriais mais alargadas, descritas nas secções anteriores, levantam importantes questões analíticas e políticas que requerem uma análise mais granular para que se possam obter respostas mais precisas. Por exemplo, de que forma é que o IDE e a participação em CGVs transformaram a especialização da economia, bem como o panorama empresarial e laboral do país? De que forma é que os rácios de exportação/produção afetaram a produtividade, o emprego e os salários a nível empresarial e sectorial? Estas tendências são consistentes com as vantagens comparativas e com a prosperidade desejável

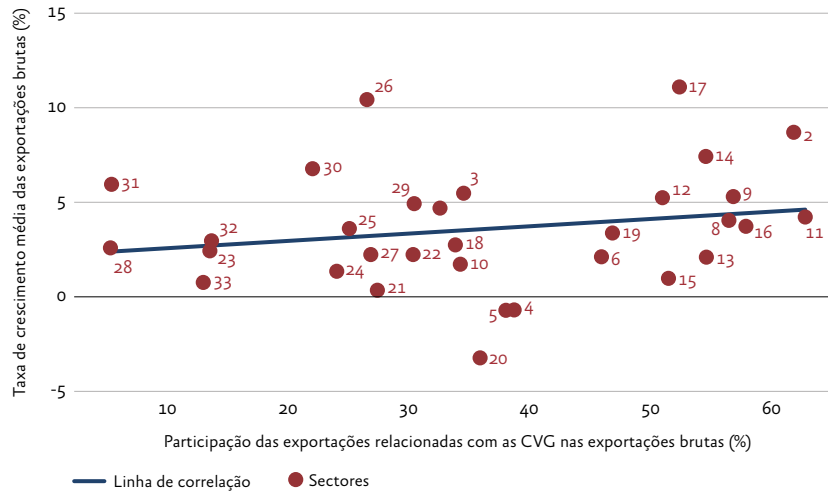
para o futuro? Poderão as políticas influenciar estes resultados e, em caso afirmativo, de que forma?

Para responder a estas perguntas, parece-nos útil fazer um pequeno desvio conceptual/histórico. Ao permitirem que as etapas de produção de um bem ou serviço sejam executadas em diferentes combinações de país-sector, as CGVs possibilitam uma divisão internacional do trabalho mais otimizada, ou seja, uma espécie de nova hiperespecialização na divisão internacional do trabalho. Partindo do argumento clássico de que o comércio tradicional — em que os produtos exportados utilizam apenas, ou maioritariamente, fatores de produção nacionais — aumenta a produtividade, nesse caso, a disseminação de CGVs deveria comportar ganhos de produtividade ainda mais significativos, na medida em que promove a especialização de forma mais intensa.

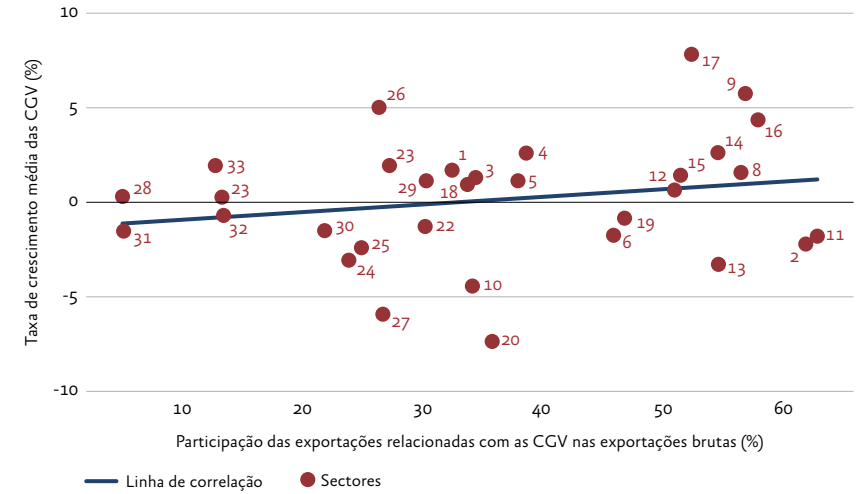
**Figura 5** IDE, cadeias de valor mundiais e proporção de exportações em Portugal



**Figura 6** Crescimento das exportações brutas e peso das CGVs nas exportações, por sector, em Portugal

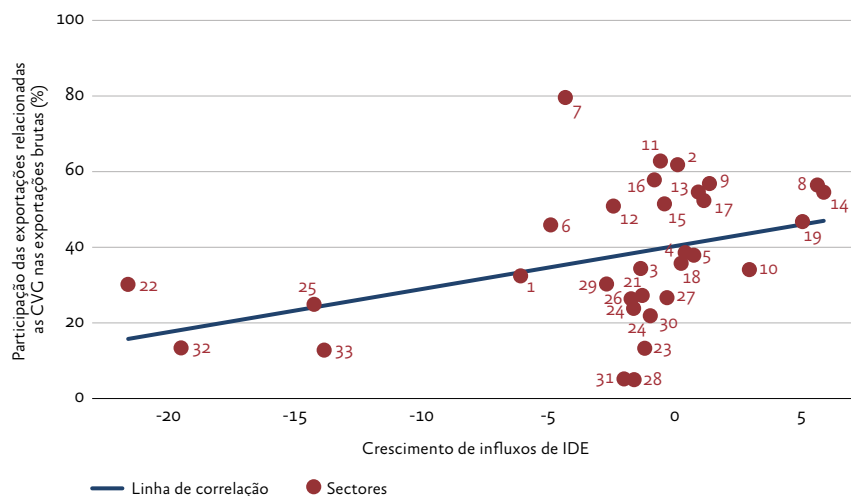


**Figura 7** Participação em CGVs e crescimento do valor acrescentado bruto, por sector, em Portugal





**Figura 8** Participação em CGVs e entradas de IDE, por sector, em Portugal



A disseminação das CGVs iniciou-se em meados da década de 1990, à medida que as redes globais de produção se foram tornando cada vez mais independentes. Aproximadamente na mesma altura, as empresas produtoras começaram a recorrer a uma maior variedade de serviços de personalização para comercializarem os seus produtos. Conforme referido em Antrás (2020), «As CGVs permitem que os países beneficiem da vantagem comparativa de outros países, não só a nível sectorial, como em cada etapa de produção dos sectores». Ao alargar o leque de fornecedores internacionais e de parcerias estratégicas para personalizar e comercializar produtos, e ao criar uma rede abrangente que incluía as etapas desde a compra de matérias-primas não transformadas à entrega de bens acabados ao utilizador final, as CGVs tendem a reduzir os custos dos fatores de produção, ampliar a escala das empresas e facilitar a transferência de tecnologia e conhecimento,

aumentando, desse modo, a produtividade empresarial.<sup>101</sup> Desta forma, também os ganhos do comércio baseado em modelos tradicionais de produção doméstica são ampliados. Devido à sua capacidade de integrar processos transfronteiriços de produção e *marketing*, é natural que as grandes empresas multinacionais (EMN) tenham sido um elemento central na difusão das CGVs. As denominadas *empresas líder*, que geralmente ganham poder de mercado investindo fortemente no desenvolvimento da sua marca através de investigação tecnológica e de melhorias de *design* de produto, têm um papel fundamental na difusão de uma CGV. Este investimento, por sua vez, permite que estas empresas recorram a fornecedores alternativos, capturando o maior valor criado dentro de uma CGV<sup>102</sup>. Exemplos bem conhecidos incluem gigantes tecnológicos como a Apple, a Cisco e a Dell.

Estas considerações enfatizam os efeitos benéficos do crescente envolvimento de Portugal em CGVs, e levantam uma questão importante: qual a melhor forma de o país explorar as suas vantagens comparativas e tirar o máximo partido do valor acrescentado gerado nas CGVs? Neste contexto, o debate entre a especialização do sector da indústria e do sector dos serviços é claramente importante. Tendo em conta que o funcionamento das CGVs tem envolvido cada vez mais o sector dos serviços, o envolvimento em CGVs também é determinado pela produtividade e pelos custos dos serviços locais — incluindo o alargado leque de serviços que apoiam as empresas, como os serviços de TI, *marketing* e distribuição. Estes aspetos relacionam-se claramente com o longo e sensível debate político sobre a inevitabilidade, ou a conveniência, da desindustrialização, que implica uma diminuição relativa da participação das tradicionais indústrias de mão de obra intensiva no PIB e o crescimento de um sector de serviços mais moderno

e mais produtivo. Um outro debate relevante centra-se nas questões produzido em *vs.* criado em, ou seja, na promoção da inovação local *vs.* A importação de tecnologia e especialização em atividades mais a montante como o fabrico e o *marketing* direcionado ao utilizador final, nacional ou estrangeiro.

Numa primeira tentativa de responder racionalmente a este complexo conjunto de questões, é importante compreender melhor a experiência de Portugal, até à data, no que diz respeito aos efeitos do envolvimento em CGVs, da participação de empresas em mercados de exportação e da propriedade estrangeira na evolução do emprego, produtividade e salários (a nível empresarial).

#### 6.4.1. Considerações sobre o conjunto de dados

Para que possamos fazer uma análise empírica bem fundamentada das relações mencionadas acima, é importante termos consciência dos pontos fortes e dos pontos fracos dos conjuntos de dados existentes. Um dos pontos fortes é a disponibilidade de dados empresariais de mais de 200 000 empresas nacionais do setor privado não financeiro (excluindo empresas em nome individual) ao longo de mais de 13 anos (2006-2018). Estes dados dão-nos informações, entre outras observáveis, da dimensão da empresa, propriedade (estrangeira *vs.* nacional), idade, número de funcionários, salários, nível de instrução dos funcionários, indicadores de gestão e nível de participação das empresas em mercados estrangeiros. Este conjunto de dados de empresas, que geraram 44,3 mil milhões de euros de valor acrescentado bruto em 2018, representa cerca de um quarto do PIB nacional. Para mais informações sobre a construção deste conjunto de dados, ver Alexandre, Costa e Portela (2021).

Uma limitação relevante deste conjunto de dados é o facto de não revelar as relações de entradas e saídas entre as empresas residentes, nem as relações contratuais subjacentes entre as empresas líder e respetivos fornecedores envolvidos em CGVs. Estas relações são fundamentais para identificar alguns dos canais através dos quais a participação numa CGV influencia o valor acrescentado nacional. Contudo, os dados não nos permitem medir os efeitos do aumento da participação direta em mercados de exportação, nem o papel da propriedade estrangeira no desempenho das empresas, ambos essenciais para perceber alguns dos maiores efeitos do IDE e da participação em CGVs na economia. Além disso, e também muito importante, ao agregarmos dados empresariais a nível sectorial (utilizando, por exemplo, as classificações sectoriais do TiVA), podemos inferir sobre o contributo da participação em CGVs para o desempenho da economia, conforme discutido abaixo.

#### 6.4.2. Factos empresariais estilizados

A tabela 1 apresenta importantes estatísticas sumárias da nossa amostra de empresas do setor privado não financeiro. As colunas 2 a 4, destacam as diferenças entre as empresas no que diz respeito ao grau de participação em mercados estrangeiros (medido em função do peso das exportações no total de vendas). As colunas seguintes dividem a amostra em dois grupos: (1) empresas de propriedade nacional *vs.* empresas de propriedade estrangeira, correspondendo as últimas a empresas com mais de 50 % propriedade estrangeira; e (2) sectores com uma participação em CGVs acima da média (*CGV alta*) *vs.* sectores com uma participação em CGVs abaixo da média (*CGV baixa*). Em todas as colunas, o número entre parênteses indica o desvio padrão da variável imediatamente acima.

**Tabela 1** Estatísticas descritivas por tipo de exportação, empresas de propriedade nacional vs. empresas de propriedade estrangeira e participação alta vs. baixa em CGVs

	Todas	exp <= 10 %	10 % < exp < 50 %	exp >= 50 %	Nacional	Estrangeira	CGV alta	CGV baixa
N.º Empresas	200699	183594	8388	8717	195666	5033	17902	182797
% do Total	100 %	91,5 %	4,2 %	4,3 %	97,5 %	2,5 %	8,9 %	91,1 %
Volume de vendas (em milhares de €)	1561 (29400)	1132 (20100)	6079 (92200)	6264 (56400)	1125 (23000)	18500 (117000)	4465 (75600)	1277 (19700)
VAB (em milhares de €)	221 (536)	178 (441)	645 (968)	718 (1071)	197 (475)	1155 (1334)	452 (819)	198 (494)
N.º médio funcionários	13 (129)	11 (127)	32 (99)	44 (184)	11 (108)	88 (450)	27 (95)	12 (132)
Produtividade	19372 (19652)	18445 (18844)	27732 (23004)	30843 (26221)	18767 (18610)	42891 (37000)	20045 (17973)	19306 (19808)
Salário médio /Hora	5,6 (4,3)	5,4 (4,0)	7,2 (4,6)	8,1 (8,0)	5,5 (4,0)	11,6 (8,6)	5,5 (3,7)	5,6 (4,3)
Salário / Produtividade	0,9 (33,9)	0,8 (35,2)	1,5 (6,1)	1,9 (19,0)	0,8 (33,6)	4,5 (43,2)	1,4 (14,6)	0,9 (35,2)
Exportações /Vendas	0,06 (0,21)	0,02 (0,10)	0,32 (0,16)	0,85 (0,15)	0,06 (0,19)	0,31 (0,40)	0,16 (0,30)	0,05 (0,19)
Percentagem de empresas estrangeiras	0,03 (0,16)	0,02 (0,13)	0,07 (0,26)	0,14 (0,35)	0,00 (0,0)	1,00 (0,0)	0,04 (0,19)	0,02 (0,15)
Idade da empresa	16,0 (13,6)	15,8 (13,5)	19,0 (14,6)	16,1 (14,7)	15,9 (13,6)	17,5 (15,5)	18,6 (14,4)	15,7 (13,5)
Nível Inst. médio dos funcionários	10,3 (3,0)	10,2 (3,0)	10,6 (2,9)	10,8 (3,0)	10,2 (3,0)	12,4 (2,6)	8,8 (2,3)	10,4 (3,0)
% com gestor experiente em empresas estrangeiras	0,05 (0,22)	0,05 (0,21)	0,11 (0,31)	0,12 (0,33)	0,05 (0,21)	0,29 (0,45)	0,05 (0,22)	0,05 (0,22)
% com gestor experiente em empresas de exportação	0,09 (0,29)	0,07 (0,26)	0,25 (0,44)	0,29 (0,46)	0,09 (0,28)	0,25 (0,43)	0,16 (0,36)	0,08 (0,28)

A tabela anterior permite identificar nove factos estilizados:

**Facto 1** — Tal como acontece noutros países, a participação de Portugal em mercados de exportação limita-se a um pequeno subconjunto de empresas (**menos de 7 %**, mesmo depois de excluirmos empresas em nome individual).

**Facto 2** — As empresas que exportam mais de 10 % das suas vendas são cerca de seis vezes **maiores**, **1/3 mais produtivas** e pagam **salários/preços à hora** 40 % a 50 % **mais elevados** do que as empresas que exportam menos de 10 % das suas vendas.

**Facto 3** — As empresas que exportam mais de 10 % das suas vendas têm uma **maior percentagem de propriedade estrangeira** (7-14 % vs. 2 % do total de empresas).

**Facto 4** — As empresas que exportam mais de 10 % das suas vendas têm (incondicionalmente) cerca do dobro da probabilidade de terem um **gestor com experiência prévia numa empresa estrangeira**, e uma percentagem cerca de quatro vezes superior (25-29 % vs. 7 %) de **gestores com experiência em empresas que exportam uma percentagem significativa da sua produção**. Conforme expectável, as empresas estrangeiras têm também, tipicamente, uma maior percentagem de gestores com experiência prévia em empresas estrangeiras (25 % vs. 5 %).

**Facto 5** — Nos diferentes grupos de empresas, o nível de instrução do trabalhador médio é baixo (abaixo do nível universitário ou dos 16 anos de escolaridade), sendo apenas **marginalmente mais elevado** nas empresas que exportam mais de 10 % das suas vendas,

e significativamente mais elevado (mais dois anos de escolaridade) nas empresas estrangeiras.

**Facto 6** — Existe uma diferença considerável entra a dimensão das empresas nacionais e a dimensão das empresas estrangeiras, sendo as empresas estrangeiras, em média, **18 vezes** maiores do que as empresas nacionais (medido em função das vendas), e gerando **cinco vezes** mais valor acrescentado e **oito vezes** mais emprego. Além disso, as empresas estrangeiras tendem a exportar, em média, **30 % das suas vendas, em comparação com os 6 %** das empresas médias nacionais. Uma vez que as empresas estrangeiras têm uma maior participação em sectores com elevado envolvimento em CGVs (4 % vs. 2 %), as empresas dos sectores com elevado envolvimento em CGVs também são maiores.

**Facto 7** — As empresas de propriedade estrangeira têm **níveis de produtividade muito mais elevados** e pagam **salários mais elevados**, em termos absolutos, em relação à sua produtividade, apresentado uma menor dispersão no que diz respeito a estes indicadores.

**Facto 8** — Combinando os sete factos anteriores, concluímos que **as empresas que são simultaneamente grandes exportadoras e de propriedade estrangeira**, geralmente, têm uma **maior dimensão, pagam salários mais elevados e são mais produtivas**.

**Facto 9** — As empresas que operam em **sectores com elevado envolvimento em CGVs** tendem a ser **maiores** (27 vs. 12 funcionários), mais antigas (18,6 vs. 15,7 anos), a ter uma **maior percentagem de propriedade estrangeira** (4 % vs. 2 %), **uma maior participação em mercados de exportação** (16 % vs. 5 %), e uma maior **produtividade laboral** pagando **salários semelhantes**.

Estes factos indicam claramente que duas das características mais comuns das empresas que participam em CGVs — nomeadamente, serem, pelo menos parcialmente, detidas por estrangeiros e estarem fortemente envolvidas em mercados de exportação — correlacionam-se positivamente com a produtividade e com salários mais elevados. Uma vez que as empresas que operam em sectores com elevado envolvimento em CGVs exportam mais (em % de vendas), e têm uma maior percentagem de propriedade estrangeira, conforme indicam as duas últimas colunas da tabela 1, estas correlações apoiam a hipótese de a participação em CGVs ter um efeito positivo no desempenho empresarial. No entanto, e importantemente, os maiores exportadores e as empresas estrangeiras, bem como as empresas que operam em sectores com elevado envolvimento em CGVs, geram menos valor acrescentado nacional por unidade de venda (em média). Isto pode dever-se ao facto de estas empresas transacionarem, frequentemente, em dois sentidos (Amador, Cabral e Ringstad, 2018), o que significa que também importam mais por cada unidade de venda. Contudo, este menor rácio de VAB/vendas não implica que estas empresas tenham uma menor contribuição para o PIB. Na verdade, os dados indicam o contrário, uma vez que estas empresas vendem mais e são mais produtivas. Por fim, é também importante o facto de as empresas que operam nos sectores com elevada participação em CGVs operarem também nos sectores com mais investimento em investigação e desenvolvimento (I&D) no total do valor acrescentado (Galindo-Rueda, F. E Verger, F., 2016). Tendo em conta que um maior investimento em I&D se traduz em maiores perspectivas de crescimento, este facto acrescenta mais um ponto positivo à relação entre a melhoria de desempenho e participação em CGVs.

O resultado final é que, mesmo sem dados que nos permitam mapear a participação em CGVs ao nível da empresa individual, a nossa agregação e desagregação de dados empresariais, apresentada na tabela 1, é altamente sugestiva de que a participação em CGVs favorece o crescimento de uma empresa e a remuneração paga aos seus trabalhadores (em média, pelo menos). Reforçamos estas evidências através de exercícios de análise de regressão, que procuram ir além das associações descritivas da tabela 1 e verificar a existência de uma causalidade entre a internacionalização de uma empresa (medida pelo volume exportado e proporção de propriedade estrangeira) e o respetivo desempenho económico.

#### **6.4.3. Medição dos efeitos causais da participação em mercados de exportação e da propriedade estrangeira no desempenho das empresas e dos sectores**

Conforme referido na Secção anterior, utilizaremos dados empresariais e sectoriais para analisar econometricamente o impacto da propriedade estrangeira e da exposição a mercados de exportação no desempenho de empresas do sector privado não financeiro (excluindo empresas em nome individual). Para tal, utilizámos dados de painel que abrangem o período entre 2006 e 2018 para o universo de empresas cujos dados se encontram disponíveis. Algumas estatísticas descritivas do nosso painel de empresas já foram apresentadas na tabela 1 e discutidas na subsecção anterior (200 699 empresas no total). Medimos o desempenho através de um conjunto de cinco observáveis: i) produtividade; ii) salário médio por hora; iii) relação salário/produtividade; iv) percentagem de exportações no total de vendas; e v) exportações totais. Tal como na tabela 1, consideramos a propriedade estrangeira um indicador binário, ou seja, para qualquer empresa com uma participação de investimento estrangeiro superior a 50 %, o indicador assume o valor

de 1. A participação em mercados estrangeiros é calculada com uma variável fictícia que equivale a 1 quando a empresa exporta mais de 5 % das vendas durante dois anos consecutivos. Também utilizámos variáveis consideradas importantes noutros estudos, tais como a idade da empresa, o nível médio de instrução dos funcionários e a experiência dos gestores (Bastos *et al.*, 2018; Guadalupe *et al.*, 2012).

Usamos dois níveis de agregação. O primeiro diz respeito às empresas a nível individual, onde utilizamos uma especificação de efeito fixo (EF) para analisar o impacto de um conjunto de variáveis independentes nas variáveis de desempenho listadas acima, e um modelo *probit* para estimar a probabilidade de a empresa se tornar uma exportadora. Neste nível de agregação, analisamos 200 699 empresas ao longo de 13 anos. O segundo nível de agregação diz respeito ao par sector-região, onde fazemos 1078 observações (16 ou 17 sectores, dependendo da região  $\times$  5 regiões  $\times$  13 anos). As regressões do primeiro nível de agregação medem efetivamente os efeitos diretos da exposição ao estrangeiro nessas cinco observáveis (com base na propriedade, no comércio e nos fluxos de capital humano). Também explorámos os efeitos indiretos da exposição ao estrangeiro que se estendem além da empresa individual, quer no sector, quer na região onde a empresa opera. A agregação do par sector-região destina-se a identificar os efeitos económicos mais amplos e abrangentes.

Os resultados de EF contidos na tabela 2 mostram o efeito positivo de uma empresa ser detida por estrangeiros num conjunto de cinco variáveis observáveis (Modelo  $\beta_{\text{Produtividade: Propriedade estrangeira}} = 0,0594$ ; Modelo  $\beta_{\text{Salários: Propriedade estrangeira}} = 0,0194$ ; Modelo  $\beta_{\text{Salários/Produtividade: Propriedade estrangeira}} = 0,0185$ ; Modelo  $\beta_{\text{Exportações/vendas: Propriedade estrangeira}} = 0,0068$  e Modelo  $\beta_{\text{Exportações: Propriedade estrangeira}} = 0,2156$ )\*. Além disso, os resultados

\* Todas as estimativas são estatisticamente significativas para um nível de significância de 1%

mostram que funcionários com níveis mais elevados de instrução e gestores com experiência prévia em exportação ou em empresas estrangeiras são fatores favoráveis. Estes resultados estão alinhados com os resultados de Bastos *et al.* (2018), bem como com os dados da literatura empresarial internacional que indicam que existe uma correlação entre o desempenho e a exportação (Wagner, 2007), e que as EMN estrangeiras têm um melhor desempenho, em média, do que as empresas nacionais, uma vez que têm acesso a mais recursos e capacidades (Michel e Shaked, 1986).

Também examinámos quantitativamente a probabilidade de uma empresa se tornar uma exportadora, utilizando regressões do tipo *probit*, assim como regressões típicas que assumem efeitos meramente lineares. Por questões de economia de espaço, não apresentamos os resultados de todas as regressões. No entanto, os dados confirmaram maioritariamente a expectativa de que a propriedade estrangeira aumenta a probabilidade de uma empresa se tornar uma exportadora. A experiência prévia dos gestores em empresas de exportação também aumenta a probabilidade de as empresas se tornarem exportadoras. A descoberta mais surpreendente foi o efeito ambíguo — dependendo da especificação de regressão — da contratação de gestores com experiência de trabalho em empresas estrangeiras na probabilidade de a empresa se tornar uma exportadora. Enquanto a regressão de EF aponta para um efeito positivo marginalmente significativo desta variável na probabilidade de uma empresa se tornar uma exportadora, as regressões sem EF apontam para um efeito negativo. Estas constatações contraditórias podem ser explicadas pela dificuldade de determinadas empresas em fazer com que os conhecimentos dos funcionários com experiência prévia em empresas estrangeiras se

traduzam em ganhos de produtividade (Dokko *et al.*, 2009). As diferentes práticas de gestão das empresas estrangeiras e das empresas nacionais podem comprometer a capacidade de as empresas nacionais incorporarem os conhecimentos e competências adquiridos pelos funcionários com experiência prévia em empresas estrangeiras (Sofka *et al.*, 2014; Distel *et al.*, 2019). Ao analisarmos estas descobertas, com base nos resultados da tabela 2, concluímos que o capital humano com experiência prévia em empresas estrangeiras desempenha um papel fundamental no desempenho de exportação de empresas que já são exportadoras. Contudo, concluímos também que as empresas têm mais dificuldade em recorrer a este tipo de capital humano para se tornarem exportadoras. A tabela 3 apresenta os resultados da agregação sector-região, com o objetivo de apurar os efeitos da propriedade estrangeira no desempenho económico. Medimos a propriedade estrangeira de duas formas alternativas — uma em % de vendas, e outra em % de emprego — e apresentamos as medições com base na % de vendas. A variável que representa os efeitos do IDE (*peso das empresas estrangeiras na região/indústria*) não demonstra efeitos positivos na produtividade do sector-região. O facto de os efeitos de propriedade estrangeira serem positivos nas regressões apresentadas na tabela 2, a nível empresarial, pode sugerir um efeito indireto negativo da propriedade estrangeira na produtividade de outras empresas. No entanto, em todas as outras variáveis, incluindo os salários e a participação em exportações, o efeito do aumento do peso das empresas estrangeiras na região/indústria tem um impacto positivo geral no par sector-região. Uma vez mais, os resultados surpreendentes em termos de produtividade podem ser explicados pela dificuldade de as empresas locais fazerem com que os conhecimentos dos funcionários com experiência prévia em empresas estrangeiras se traduzam num aumento de

produtividade. Não é fácil adaptar um conhecimento específico a um contexto diferente. As empresas poderão ter mais facilidade em captar conhecimentos que as ajudem a internacionalizar as suas atividades (exportações) e a atrair melhores funcionários (salários mais elevados) do que em adotar novas formas de organizar as suas atividades que se traduzam num aumento de produtividade.

**Tabela 2** Análise de regressão: EF

	Ln Produtividade	Ln Salário médio	Ln Salários/ Produtividade	Ln Exportações/ Vendas	Ln Exportações
Micro	0,0040 (0,003)	-0,0223*** (0,001)	-0,1682*** (0,001)	-0,0078*** (0,000)	-0,6130*** (0,014)
Médias	0,0366*** (0,006)	0,0079*** (0,002)	0,2615*** (0,005)	0,0127*** (0,001)	0,7336*** (0,037)
Grandes	0,0455*** (0,015)	-0,0053 (0,006)	0,6607*** (0,019)	0,0218*** (0,003)	1,4899*** (0,107)
Estrangeiras	0,0594*** (0,011)	0,0194*** (0,004)	0,0185** (0,008)	0,0068*** (0,003)	0,2156*** (0,070)
Exportadoras	0,1001*** (0,003)	0,0194*** (0,001)	0,0049*** (0,001)		
Idade da empresa	0,0227*** (0,001)	0,0038*** (0,000)	-0,0022*** (0,000)	0,0001 (0,000)	0,0359*** (0,004)
Valores quadráticos da idade da empresa	-0,0002*** (0,000)	-0,0000*** (0,000)	0,0000*** (0,000)	-0,0000* (0,000)	-0,0004*** (0,000)
Educação (Média)	0,0039*** (0,001)	0,0080*** (0,000)	-0,0029*** (0,000)	-0,0001 (0,000)	0,0031 (0,002)
Educação (desvio-padrão)	-0,0091*** (0,001)	0,0025*** (0,000)	0,0089*** (0,000)	0,0004*** (0,000)	0,0421*** (0,002)
Percentagem de vendas (Reg&Ind)	-0,0010*** (0,000)	-0,0006*** (0,000)	-0,0002*** (0,000)	0,0001*** (0,000)	0,0011 (0,001)
Gestor exp. prop. estrangeira	0,0049 (0,006)	0,0170*** (0,002)	0,0652*** (0,004)	0,0022** (0,001)	0,1866*** (0,035)
Gestor exp. exportação	0,0210*** (0,005)	0,0152*** (0,002)	0,0658*** (0,003)	0,0147*** (0,001)	0,5341*** (0,030)
R-quadrado (within)	,02	,13	,056	,0068	,017
R-quadrado (between)	,023	,16	,34	,088	,15
Rho	,74	,78	,71	,79	,69
corr(u <sub>i</sub> , X <sub>b</sub> )	-,16	,18	,47	,24	,27

Notas: desvios-padrão robustos entre parênteses (agregados a nível da empresa).  
Ln indica que as variáveis são medidas em logaritmos a partir dos dados em bruto da respetiva variável.  
Níveis de significância:  
\*, 10 %; \*\*, 5 %; \*\*\*, 1 %.  
Todas as regressões incluem variáveis dummy como controlos para o tempo, região e sector.  
Empresas: 38 5189;  
Observações: 2 230 211  
exp. = experiência;  
prop. = propriedade;  
Reg&Ind = Região e Indústria



**Tabela 3** Regressão de MQO de Sector-Região — percentagem de empresa estrangeira medida em % de vendas

	Ln Produtividade	Ln Salário médio	Ln Salários/Produtividade	Ln Exportações/Vendas	Ln Exportações		Ln Produtividade	Ln Salário médio	Ln Salários/Produtividade	Ln Exportações/Vendas	Ln Exportações
A: Agricultura, Silvicultura e Pesca	-0,3953 <sup>*</sup> (0,164)	0,2556 <sup>*</sup> (0,100)	-1,5342 (0,909)	0,0402 (0,027)	-1,7865 (1,049)	N: Serviços de apoio administrativo e suporte	-0,4681 <sup>*</sup> (0,214)	-0,2128 <sup>**</sup> (0,048)	-0,4090 (0,692)	0,0397 (0,022)	-2,0137 <sup>***</sup> (0,428)
B: Extração mineira	-0,1683 (0,192)	0,6341 <sup>**</sup> (0,188)	-2,9491 <sup>**</sup> (0,742)	0,1544 (0,108)	-2,2230 (1,106)	P: Educação	0,0244 (0,343)	-0,4841 <sup>**</sup> (0,171)	-3,4607 <sup>**</sup> (0,819)	0,0527 (0,028)	-8,0007 <sup>***</sup> (0,847)
C: Indústria transformadora	-0,2493 <sup>*</sup> (0,115)	0,2417 (0,115)	0,0320 (0,700)	0,2063 <sup>***</sup> (0,038)	1,0875 (0,809)	Q: Atividades de saúde humana e ação social	0,3494 (0,208)	-0,5601 <sup>***</sup> (0,108)	-2,8253 <sup>***</sup> (0,418)	0,0244 (0,031)	-6,4067 <sup>***</sup> (0,722)
D: Fornecimento de eletricidade, gás, vapor e ar	1,5469 <sup>**</sup> (0,457)	0,1909 (0,105)	-6,4424 <sup>***</sup> (0,510)	-0,0218 (0,060)	-7,0788 <sup>***</sup> (1,032)	R: Atividades artísticas, de espetáculos e recreativas	0,1721 (0,332)	0,1396 (0,239)	-2,7412 <sup>***</sup> (0,410)	0,0304 (0,014)	-4,7419 <sup>***</sup> (0,296)
E: Fornecimento de água, saneamento, gestão de resíduos e atividades de despoluição	0,2257 (0,154)	0,3828 <sup>***</sup> (0,071)	-2,0063 <sup>*</sup> (0,891)	0,0098 (0,016)	-2,8310 <sup>**</sup> (0,922)	S: Outras atividades do sector dos serviços	-0,4882 <sup>***</sup> (0,067)	-0,0891 (0,051)	-1,9906 <sup>**</sup> (0,463)	-0,0241 <sup>**</sup> (0,007)	-5,7606 <sup>***</sup> (0,848)
F: Construção	-0,3061 <sup>**</sup> (0,080)	0,3632 <sup>***</sup> (0,078)	0,8530 (0,762)	0,0304 (0,029)	0,3078 (1,058)	Percentagem de vendas de empresas estrangeiras	-0,0014 (0,002)	0,0060 <sup>**</sup> (0,002)	0,0315 <sup>*</sup> (0,013)	0,0021 <sup>*</sup> (0,001)	0,0499 <sup>*</sup> (0,020)
H: Transporte, Armazenamento	-0,2448 (0,233)	0,6329 <sup>***</sup> (0,129)	-0,2745 (1,037)	0,0980 (0,053)	-0,0155 (1,273)	R <sup>2</sup>	0,59	0,72	0,59	0,61	0,61
I: Serviços de alojamento e restauração	-0,6112 <sup>**</sup> (0,167)	0,0310 (0,071)	0,2672 (0,785)	-0,0471 (0,023)	-2,6693 (1,345)						
J: Informação e Comunicação	0,5678 (0,428)	-0,2970 (0,140)	-3,6740 <sup>***</sup> (0,567)	0,2012 <sup>***</sup> (0,043)	-4,0302 <sup>***</sup> (0,718)						
L: Atividades imobiliárias	0,5250 (0,274)	-0,3308 <sup>**</sup> (0,109)	-3,5217 <sup>***</sup> (0,621)	0,0162 (0,014)	-4,9178 <sup>***</sup> (0,642)						
M: Atividades profissionais, científicas e técnicas	0,6073 (0,416)	-0,6208 <sup>**</sup> (0,147)	-2,9985 <sup>**</sup> (0,864)	0,1362 <sup>*</sup> (0,050)	-3,9319 <sup>**</sup> (1,038)						

Notas: desvios-padrão robustos entre parênteses (agregados a nível da empresa)

Ln representa o logaritmo natural da variável

Níveis de significância: \*, 10 %; \*\*, 5 %; \*\*\*, 1 %.

Todas as regressões incluem variáveis dummy como controlos para o tempo, região e sector.

Outros controlos: idade da empresa, valores quadráticos da idade da empresa, educação média dos funcionários

Observações: 1078

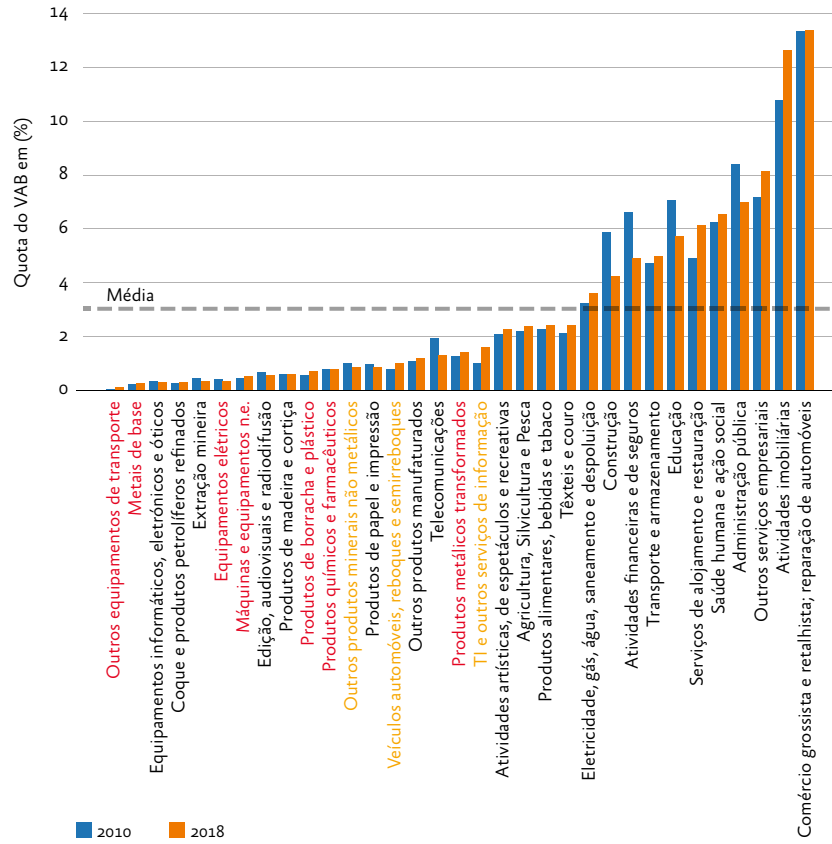
## 6.5. Vantagens comparativas estáticas vs. dinâmicas, redistribuição de IDE e participação de Portugal em CGV

Tradicionalmente, a composição sectorial do PIB português tem-se concentrado fortemente nos serviços (particularmente nos sectores do turismo/alojamento e alimentação, serviços financeiros e empresariais, e administração pública) e em atividades que, por norma, não são comercializadas internacionalmente, como o comércio retalhista, a construção, a atividade imobiliária e, mais recentemente, os serviços financeiros. Os sectores industriais tradicionais têm sido dominados pelas indústrias de têxteis e couro, produtos alimentares e bebidas, papel e produtos de papel, e cortiça e produtos de cortiça (figura 9). Entre os sectores primários, a pesca e a vitivinicultura são atividades essenciais em Portugal, sendo o peso da agricultura, silvicultura e pesca no PIB nacional maior do que em muitos outros países da OCDE. Estes sectores têm um maior peso no total das exportações do país do que no total das exportações mundiais — uma métrica de vantagem comparativa *ex-post* ou *estática* proposta por Balassa (1989) e frequentemente denominada índice de Balassa (figura 10). Tanto as correlações de Pearson tradicionais como as correlações não paramétricas de Spearman indicam uma associação positiva entre o índice de Balassa e a participação sectorial de valor acrescentado subjacente a um padrão de especialização tão tradicional.

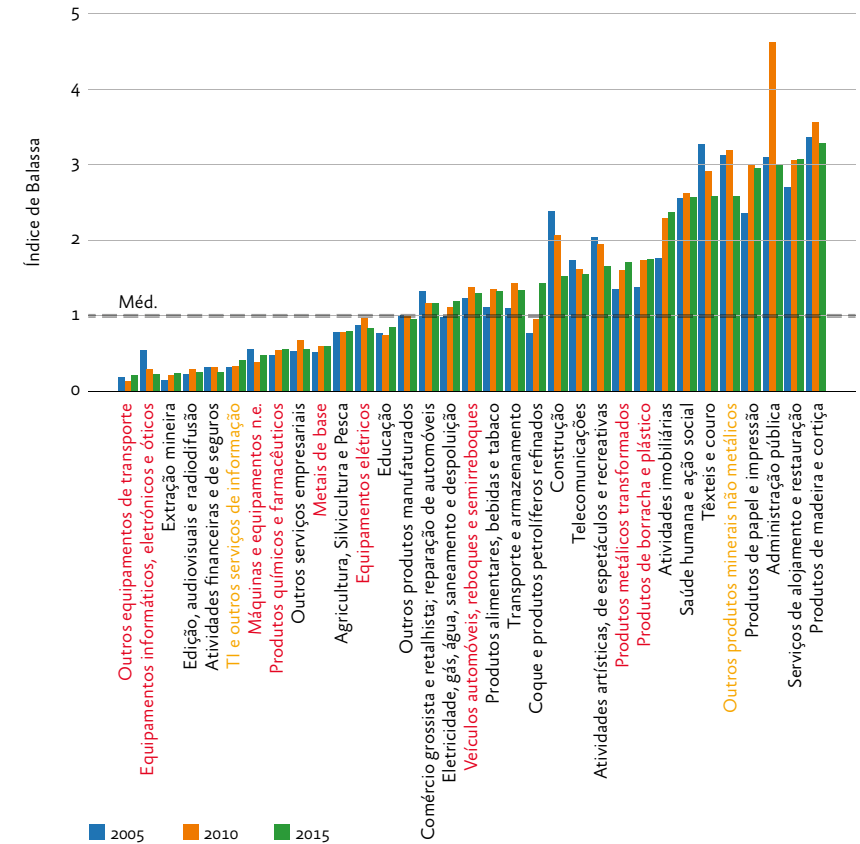
Por comparação, os sectores cujas exportações dependem fortemente da participação em CGVs têm uma baixa participação no PIB. Isto pode ser observado na figura 9, onde estes sectores estão assinalados a vermelho, pendendo muito para o lado esquerdo da distribuição de peso no PIB por sector. Com a notável exceção de três sectores

(veículos automóveis, metais e produtos de plásticos e borracha), os sectores com um elevado envolvimento em CGVs também pendem para o lado esquerdo da figura 10, indicando que Portugal se encontra sub-representado nessas indústrias quando comparado com outros países do mundo. Importa também referir que os sectores com uma elevada participação de empresas residentes em CGVs — nomeadamente, equipamentos informáticos, eletrónicos e óticos; equipamentos elétricos; produtos de metal; produtos químicos e farmacêuticos; produtos de borracha e plástico e automóveis — também têm uma elevada participação global em CGVs (Banco Mundial, 2020). Isto significa que a participação em CGVs em Portugal segue, de um modo geral, o padrão de distribuição sectorial do resto do mundo.

**Figura 9** Portugal: peso no PIB por sector



**Figura 10** Índice de vantagem comparativa de Balassa

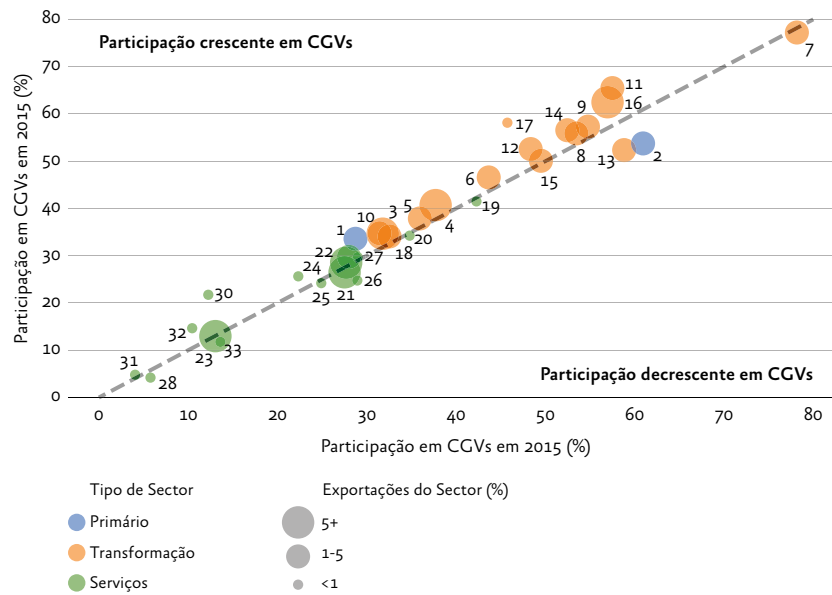


Além disso, tendo em conta que o peso da maior parte dos sectores com elevada participação em CGVs no PIB está a aumentar — embora em níveis reduzidos, em alguns casos, uma vez que as tradicionais vantagens comparativas *ex post* do país não se aplicam a esses sectores —, conforme medido pelo índice de Balassa, por exemplo, as CGVs têm introduzido mudanças na especialização da produção nacional, alterando o seu padrão histórico ou *estático* de vantagens comparativas.<sup>103</sup>

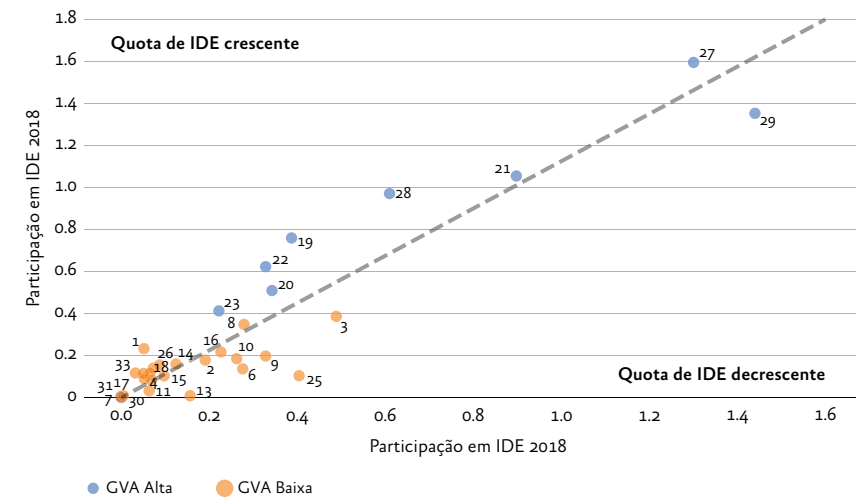
Contudo, uma análise das figuras 9 a 11 sugere que estas mudanças estruturais não foram particularmente céleres em muitos dos sectores. A figura 9 mostra que os aumentos de VAB nos sectores abaixo da média (linha tracejada) foram modestos entre 2010 e 2018, enquanto a figura 11 mostra que a proporção de participação em CGVs se manteve relativamente *estática* entre 2005 e 2015 (de acordo com as últimas informações disponíveis sobre participações em CGVs). Por outras palavras, os sectores que tinham uma elevada (baixa) participação em CGVs em 2005 mantiveram uma participação semelhante elevada (baixa) em 2015. No entanto, um sector que se tornou subitamente importante na economia portuguesa não se insere no grupo de sectores com uma vantagem comparativa histórica — nomeadamente, *outros serviços empresariais*. A participação deste sector no PIB aumentou cerca de três pontos percentuais entre 2010 e 2018 (figura 9). Geralmente, inserem-se neste sector diversas tarefas de apoio administrativo associadas à participação em CGVs. O facto de permanecer sub-representado nas exportações portuguesas em relação ao resto do mundo (figura 10) sugere que ainda existe uma margem considerável para o crescimento rápido deste sector através da participação em CGVs.

Qual a relação entre estas mudanças e a composição sectorial do IDE em Portugal? A figura 12 indica que o *stock* de IDE tendeu a concentrar-se nos sectores tradicionais com elevado valor acrescentado, como o comércio retalhista e grossista (sector 21), o imobiliário (sector 28), os serviços de utilidade pública (sector 19), os transporte e armazenamento (sector 22), a construção (sector 20) e os serviços de alojamento e restauração (sector 23). O aumento das entradas de IDE no sector financeiro (e imobiliário), em particular, tem sido fundamental para o crescimento da economia portuguesa ao longo das últimas décadas (Alexandre *et al.*, 2017). Os sectores com uma participação intensiva em CGVs, pelo contrário, atraíram muito menos IDE para o país, embora estes valores tenham vindo a aumentar desde 2008. Uma vez mais, através de estatísticas de correlação simples, observamos que o *stock* e as entradas de IDE estão positivamente correlacionados com o Valor Acrescentado Bruto (VAB) e negativamente correlacionados com a participação em CGVs. No entanto, o aumento dos influxos de IDE está positivamente correlacionado com a participação em CGVs. Isto é consistente com a mudança subjacente em direção à redistribuição de IDE para novos sectores com participação intensiva em CGVs. Além disso, o peso da distribuição de IDE, no passado, e a atratividade contínua dos sectores da construção, imobiliário e dos serviços financeiros continuam a atrair positivamente investimento direto estrangeiro.

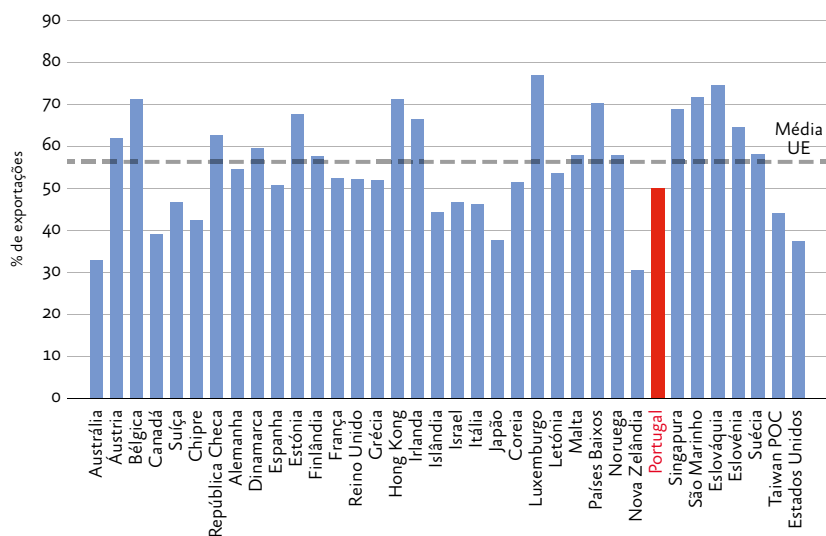
**Figura 11** Participação em CGVs por sector



**Figura 12** Distribuição sectorial de IDE



**Figura 13** Participação em CGVs em economias avançadas, 2015



## 6.6. Implicações de políticas públicas

O aumento das exportações e, em particular, o aumento do peso das exportações com participação intensiva em CGVs no PIB têm sido motores importantes do crescimento da economia portuguesa ao longo das últimas duas décadas. Esta tendência está claramente alinhada com o desenvolvimento noutros países da UE e do mundo, e a atenção dedicada pela literatura teórica e empírica a este tópico aponta para a sua grande atratividade em termos macro e microeconómicos. No entanto, conforme ilustrado acima, os sectores portugueses com maior participação em CGVs — que são também os sectores com maior participação em CGVs noutros países — permanecem pouco expressivos em termos de valor acrescentado bruto em relação ao PIB,

representando uma pequena proporção das exportações nacionais, quando comparados com os seus parceiros internacionais, conforme indicado pelo índice de Balassa. De acordo com o último ponto de observação disponível (figura 13), o peso global das exportações nacionais associadas a CGVs também se mantém inferior à média da UE, uma conclusão confirmada por um estudo recente da Comissão Europeia (2020) sobre o IDE e a participação em CGVs na Europa (a nível sectorial), que coloca Portugal no grupo de países com menor participação, juntamente com a Croácia, o Chipre, a Grécia, a Itália, a Espanha e a Letónia.<sup>104</sup>

Porém, conforme referido acima, a participação das empresas portuguesas em CGVs tem vindo a aumentar e parece ter sido fundamental para o aumento das exportações nacionais — tanto em termos brutos como de valor acrescentado —, embora outros sectores tradicionais com menor envolvimento em CGVs (como as atividades relacionadas com o turismo), também tenham demonstrado um dinamismo de exportação considerável ao longo dos últimos anos e se tenham tornado atividades de elevado valor acrescentado. Estes vários elementos de prova, combinados com os resultados econométricos da Secção 4 — sobre os efeitos positivos globais da participação em mercados de exportação e da propriedade estrangeira no desempenho económico das empresas —, evidenciam claramente as vantagens de ampliar a participação de Portugal em CGVs e a necessidade de o fazer a um ritmo mais intenso. A relação positiva entre o IDE e a participação em CGVs encontra-se claramente expressa nos dados de Portugal e amplamente documentada em vários outros países, pelo que as políticas favoráveis ao IDE têm um papel fundamental para o crescimento da economia.

Vários estudos sobre o papel do governo no incentivo à participação das empresas em CGVs e no aumento do seu impacto na economia identificaram fatores sob controlo político associados à atração de IDE e de CGVs, nomeadamente: i) a melhoria da conectividade (física e virtual); ii) o aumento da eficiência do ordenamento jurídico nacional, em particular no que diz respeito à execução de contratos; iii) o aumento do nível de instrução da população ativa ou do capital humano no general; iv) a redução dos custos unitários de trabalho (ou seja, a taxa salarial em relação à produtividade); e v) o aumento da capacidade das empresas de beneficiarem dos conhecimentos e competências trazidos pelas empresas estrangeiras. Embora exista uma heterogeneidade considerável nas estimativas quantitativas dos efeitos destas variáveis nas CGVs ao nível dos países, o sinal destes efeitos é claramente positivo. Uma vez que os objetivos identificados também são desejáveis por vários outros motivos, torna-se claro que os objetivos i) a v) são objetivos políticos recomendáveis.

Também é importante compreender o âmbito mais alargado dos objetivos i) a iii). Nos objetivos i) e ii), por exemplo, poderá considerar-se que as informações sobre as capacidades e regulamentações regionais são importantes para os investidores estrangeiros. Sendo esse o caso, deveriam existir agências competentes e devidamente descentralizadas dedicadas à transmissão de informações relevantes aos investidores estrangeiros, para ajudar a canalizar a atribuição de IDE ao par região/sector mais atrativo. Neste contexto, existe margem para um maior incentivo político à criação de centros de investigação de excelência que ajudem, não só, a estabelecer pontes entre as pequenas e médias empresas e as empresas líderes em CGVs, como também a desenvolver investigação no campo das novas tecnologias verdes, particularmente

pertinente nos dias de hoje. Um bom exemplo, citado do documento do Banco Mundial (2020), é o Centro de Desenvolvimento de Competências de Penang, na Malásia, que se diz ter desempenhado um papel essencial na integração das empresas da Malásia em CGVs no domínio da eletrónica e da engenharia. No que diz respeito ao aumento da conectividade, parece relevante fazer-se uma distinção entre os diferentes sub-indicadores, alargando, por exemplo, o uso da Internet às escolas, em vez de se avaliar apenas a conectividade da população geral. Através da combinação de uma rede de segurança social adequada, uma menor carga fiscal sobre o trabalho, melhores programas de formação e educação e melhores práticas de gestão, é possível aumentar a produtividade e reduzir os custos unitários do trabalho sem reduzir, necessariamente, os salários líquidos ou exacerbar as desigualdades (ver vários capítulos de Catão e Obstfeld, 2019).

As considerações acima apontam na direção de macro e micro objetivos políticos específicos, potencialmente alcançáveis até ao final da presente década, nomeadamente:

#### MACRO OBJETIVOS:

- Aumentar as exportações brutas de bens e serviços em relação ao PIB para níveis não inferiores à média da UE (atualmente, cerca de 60 %, ver figura 1).
- Aumentar a participação de CGVs nas exportações brutas para valores não inferiores a 60 %, ou seja, uma vez mais, para níveis próximos aos da média da UE (ver a figura 13).
- Aumentar as entradas brutas de *stock* de passivos de IDE para valores acima de 100 % do PIB.

- Diminuir o rácio de NFL em relação às exportações brutas para valores abaixo dos 160 %.

#### MICRO OBJETIVOS/OBJETIVOS ESTRUTURAIS:

- Aumentar os níveis atuais de conectividade à Internet — medida por nível de utilização *per capita* e/ou escolar — para níveis não inferiores à média da UE.
- Aumentar a qualidade das infraestruturas físicas, sobretudo as portuárias, para níveis não inferiores à média da UE (por exemplo, conforme medido pelo Índice do Fórum Económico Mundial numa escala de 1 a 7).
- Aumentar a percentagem de trabalho qualificado na força de trabalho total para níveis não inferiores à média da UE (utilizando as métricas da OCDE ou outras).
- Aumentar o grau médio de instrução do capital humano das empresas do setor privado não financeiro de 10,3 anos (em 2018, ver tabela 2) para níveis não inferiores a 12-13 anos.
- Aumentar a percentagem de gestores de empresas do setor privado não financeiro com experiência em empresas estrangeiras de 5 % (em 2018, ver tabela 1) para 10 % ou mais.
- Aumentar a percentagem de gestores de empresas do setor privado não financeiro com experiência em empresas de exportação de 9 % (em 2018, ver tabela 1) para 10 % ou mais.

É importante ter em conta que algumas das metas mencionadas acima são dependentes da atuação de outros países, o que significa que as regras do jogo poderão estar a mudar — e, muito provavelmente, na direção de um maior envolvimento em CGVs por parte de muitos países da UE, não obstante uma crescente retórica favorável ao

nacionalismo económico. Consequentemente, algumas destas metas poderão parecer um tanto ambiciosas. Contudo, metas ambiciosas que são alcançáveis desempenham um papel sinalizador importante para os investidores. Além disso, é importante também que os macro e micro objetivos referidos acima sejam complementados, e talvez auxiliados, por outros objetivos económicos do governo a médio prazo — incluindo objetivos de emprego, medidas para melhorar as capacidades tecnológicas dos sectores público e privado, principalmente no que diz respeito a tecnologias verdes, e medidas para promover uma maior equidade social — e que orientarão a distribuição sectorial dos fundos da UE e de outros recursos públicos<sup>105</sup>.

Em suma, o principal objetivo político deveria ser claro: incentivar a integração abrangente e eficiente de Portugal na rede de produção, europeia e mundial, promovendo uma maior e mais qualificada participação das empresas portuguesas em CGVs e desenvolvendo políticas favoráveis ao IDE (sobretudo nos sectores sub-representados em termos de exportações) de forma a maximizar o potencial de crescimento do valor acrescentado nacional no restante da década e nas décadas subsequentes. As recentes perturbações nas redes das CGVs, devido à crise da COVID-19, e as crescentes preocupações com a necessidade de reforçar a conectividade intrarregional em sectores estratégicos constituem um momento oportuno para Portugal assinalar a sua atratividade enquanto localização ideal para investimento estrangeiro no âmbito das CGVs. Em conformidade com o precedente, se o governo estiver firmemente empenhado em alcançar os macro e micro objetivos referidos acima, poderá aumentar a atratividade relativa do país enquanto destino de IDE e incentivar as empresas nacionais, sobretudo as de menor dimensão, a iniciarem ou a expandirem a sua participação em CGVs.



# Bibliografia

ALEXANDRE, F., Bação, P., Carreira, C., Cerejeira, J., Loureiro, G., Martins, A. E Portela, M., *Investimento empresarial e o crescimento da economia portuguesa*, ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2017.

ALEXANDRE, F., Costa, H. e Portela, M., *Growing innovative SMEs: the entrepreneur and his/her circumstances*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, nesta publicação, 2021.

AMADOR, J., Cabral, S. e Ringstad, B., «International trade in services: firm-level evidence for Portugal», *Portuguese Economic Journal*, Vol. 18 N.º 3, 2019, pp. 127-163.

ANTRÀS, P., «Conceptual aspects of global value chains», *World Bank Economic Review*, Vol. 34, N.º 3, 2020, pp. 551-574.

ANTRÀS, P., *De-Globalisation? Global Value Chains in the Post-COVID-19 Age*, Documento de trabalho 28115, National Bureau of Economic Research, 2020.

BALASSA, B., «*Revealed*» comparative advantage revisited, Comparative Advantage, Trade Policy and Economic Development, New York University Press, Nova Iorque, 1989, pp. 63-79.

BANCO MUNDIAL, *Trading for Development in the Age of Global Value Chains*, Global Development Report, Washington DC, 2020.

BASTOS, P., Dias, D. A. e Timoshenko, O. A., «Learning, prices and firm dynamics», *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d'Économique*, Vol. 51 N.º 4, 2018, pp. 1257-1311.

BASTOS, P., Monteiro, N. P. E Straume, O. R., «Foreign acquisition and internal organization», *Journal of International Economics*, Vol. 114, 2018, pp. 143-163.

CATÃO, Luís A.V. e Gian Maria Milesi-Ferretti, «External Liabilities and Crisis Risk», *Journal of International Economics*, Vol. 94, N.º 1, 2014, pp. 18-32

CATÃO, Luís A.V., «*Reforms and External Balances in Peripheral Europe*» in *Economic Crisis and Structural Reforms in Southern Europe: Policy Lessons*, editado por D. Katsikas e P. Manasse, Routledge, Londres, 2017.

CATÃO, Luís A.V. e Maurice Obstfeld (eds), *Meeting Globalization's Challenges: Policies to Make Trade Work for All*, Princeton University Press, 2019.

COMISSÃO EUROPEIA, «Foreign Direct Investment, Global Value Chains and Regional Development in Europe», 2020, [link](#).

DISTEL, A. P., Sofka, W., de Faria, P., Preto, M. T. e Ribeiro, A. S., «Dynamic capabilities for hire-How former host-country entrepreneurs as MNC subsidiary managers affect performance», *Journal of International Business Studies*, 2019, pp. 1-32.

DOKKO, G., Wilk, S. L. e Rothbard, N. P., «Unpacking prior experience: How career history affects job performance», *Organization Science*, Vol. 20 N.º 1, 2009, pp. 51-68.

GALINDO-RUEDA, F. e Verger, F., *OECD taxonomy of economic activities based on R&D intensity*, Documento de trabalho da OCDE 2016/04, 2016.

GOLDBERG, Pinelopi K. e Nina Pavcnik, «Distributional Effects of Globalization in DEVELOPING Countries», *Journal of Economic Literature*, Vol. 45, N.º 1, 2007, pp. 39-82.

GUADALUPE, M., Kuzmina, O. e Thomas, C., «Innovation and foreign ownership», *American Economic Review*, Vol. 102 N.º 7, 2012, pp. 3594-3627.

IMF-WB-WTO, *Making Trade an Engine of Growth for All: The Case for Trade and for Policies to Facilitate Adjustment*, International Monetary Fund, Washington DC, 2017.

INE, *Comércio Internacional (CI)*, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa, 2018.

INE, *Quadros de Pessoal (QP)*, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa, 2018.

INE, *Sistema de Contas Integradas das Empresas (SCIE)*, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa, 2018.

JONES, L., Demirkaya, M. e Bethmann, E., «Global value chain analysis: concepts and approaches», *Journal of International Commerce and Economics*, abril de 2019.

MANOVA, Kalina, «Global value chains and multinational activity with financial frictions» in Amador, João and Filipo di Mauro (eds) *The Age of Global Value Chains*, a VoxEU.org (livro eletrónico), CEPR Press, 2018.

MICHEL, A. E Shaked, I., «Multinational corporations vs. domestic corporations: Financial performance and characteristics», *Journal of international business studies*, Vol. 17 N.º 3, 1986, pp. 89-100.

MIROUDOT, S., *Services and manufacturing in global value chains: is the distinction obsolete?*, Documento de Trabalho do ADBI 927, 2019.

OCDE, «FDI Qualities Assessment of Ireland», 2020, [link](#).

SOFKA, W., Preto, M. T. e De Faria, P., «MNC subsidiary closures: What is the value of employees' human capital in new jobs?», *Journal of International Business Studies*, Vol. 45, N.º 6, 2014, pp. 723-750.

WAGNER, J., «Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data», *World Economy*, Vol. 30, N.º 1, 2007, pp. 60-82.

## Paper 7

# Contribuições para o desenvolvimento de uma estratégia nacional para o mar

**Maria Antonieta Cunha e Sá**, Nova School of Business and Economics

**Til Dietrich**, Nova School of Business and Economics

**Flora Marchioro**, Nova School of Business and Economics

**Renato Rosa**, Nova School of Business and Economics

**Catarina Frazão Santos**, NovaSBE, Marine and Environmental Sciences Centre

**Carina Vieira da Silva**, NovaSBE, Marine and Environmental Sciences Centre

### 7.1. Introdução

O território marítimo português, atualmente com cerca de 1,7 milhões de km<sup>2</sup>, equivale a uma área aproximadamente 18 vezes superior à do território terrestre nacional. No entanto, caso seja aprovada a proposta apresentada por Portugal às Nações Unidas para a extensão da plataforma continental, o território marítimo português passará a englobar cerca de 4 milhões de km<sup>2</sup>, o que equivale a 40 vezes a área terrestre de Portugal (Governo Português, 2013). Esta nova área corresponde também aproximadamente a 1 % da superfície de água do planeta, a 4 % do Oceano Atlântico e a toda a área terrestre da União Europeia (UE) (DGPM, 2014).

Portugal destacou-se nos fóruns internacionais como um dos primeiros países europeus a desenvolver uma Estratégia Nacional para o Mar. Este processo foi iniciado em 2004<sup>106</sup> e seguido de várias outras ações

que visaram promover uma gestão sustentável do oceano. Em face da perspetiva do alargamento da plataforma continental, e do reconhecimento da importância crescente do papel do Oceano no futuro da economia mundial, existe, hoje, a expectativa de uma oportunidade única para Portugal. Os próximos anos serão provavelmente marcados pela recuperação da recessão económica causada pela crise da COVID-19, o que envolve um elevado número de desafios, mas apresenta também oportunidades para a reconstrução de uma economia mais resiliente. No entanto, para que a Economia Azul (EA)<sup>107</sup> possa assumir um papel relevante neste processo, será necessário assegurar que o seu desenvolvimento não compromete a condição do capital natural azul do país.

A EA engloba um conjunto muito heterogéneo de competências e atividades, que foram tradicionalmente consideradas isoladamente,

ignorando deste modo conflitos e sinergias que tenderão a intensificar-se. Acresce a complexidade dos sistemas marinhos e costeiros, cujo entendimento é ainda incipiente, porém fundamental, para a definição e implementação de uma gestão sustentável das atividades económicas utilizadoras do território marítimo nacional.

Contudo, até à data, não existe nenhum estudo que avalie de forma sistemática a EA portuguesa numa perspetiva integradora, isto é, que inclua os respetivos impactos económicos, sociais e ambientais com o objetivo de informar a tomada de decisão de políticas públicas sustentáveis. Paralelamente, não existe também nenhum estudo do impacto das políticas anteriores, publicamente disponível, que permita avaliar a sua eficácia. Não constituindo uma análise formal do impacto das duas anteriores Estratégias Nacionais para o Mar, este estudo pretende ser uma contribuição para esse esforço. Assim, a Secção 2 analisa o desempenho dos sectores da EA portuguesa, avalia o estado ambiental do oceano nacional e discute o estado de desenvolvimento e implementação do Ordenamento do Espaço Marítimo (OEM) em Portugal. Com base nas conclusões da Secção 2, e numa revisão bibliográfica, a Secção 3 identifica lacunas em matéria de conhecimento científico e estabelece recomendações para o desenvolvimento de uma política sustentável para o mar. Por fim, a Secção 4 apresenta um conjunto de considerações finais.

## 7.2. O crescimento da economia azul em Portugal: duas décadas de políticas do mar (2000-2020)

A partir do início do século XXI, verifica-se um interesse crescente pelas atividades relacionadas com o oceano. Nesse contexto, foram lançadas várias iniciativas internacionais com vista a melhorar a

governança, a gestão sustentável dos oceanos e a promoção do crescimento azul. Portugal não só acompanhou esta tendência, como ocupou, aliás, um lugar de liderança na agenda internacional para o oceano. A nível interno, Portugal esteve também na primeira linha dos países que definiram políticas nacionais para o mar. Neste contexto, as duas primeiras Estratégias Nacionais para o Mar (ENM) assumem particular relevância para o presente documento, uma vez que, para além de reconhecerem a importância do oceano para o país, definiram um conjunto de iniciativas e objetivos políticos centrados na EA.

Embora difiram quanto ao desenho das políticas propostas, a ENM 2006-2016 e a ENM 2013-2020 (Governo Português, 2006, 2013) partilham, em grande parte, os objetivos traçados (ver tabela 1). Por exemplo, apesar de a ENM 2006-2016 (contrariamente à ENM 2013-2020) não incluir objetivos especificamente relacionados com a importância do oceano para o reforço da identidade nacional, nem com o seu potencial contributo para aumentar a relevância de Portugal nos fóruns internacionais, a estratégia refere explicitamente estes aspetos. Ambas as estratégias estão também alinhadas quanto aos princípios que orientam a sua implementação. Ambas defendem uma abordagem com base no princípio da precaução e uma Política Marítima Integrada (PMI), ancorada numa gestão baseada na abordagem ecossistémica. Por fim, ambas as estratégias propõem um conjunto de ações que se destinam a promover o desenvolvimento das atividades relacionadas com o oceano. Neste contexto, a ENM 2013-2020 abrange todos os sectores da EA e propõe mais de 100 medidas específicas para a promoção de atividades marítimas sustentáveis. A ENM 2006-2016 é mais concisa, reconhecendo o turismo e o sector portuário como atividades estabelecidas com potencial de crescimento, identificando seis

novas áreas onde é reconhecido potencial para Portugal poder vir a ser internacionalmente competitivo (nomeadamente, energias renováveis, aquicultura, robótica subaquática, instrumentos e sensores para o estudo do oceano, biotecnologia e recursos genéticos), e propondo 40 medidas de política.

**Tabela 1** Objetivos das Estratégias Nacionais para o Mar (ENM)

ENM 2006-2016	
Criar condições e mecanismos que possibilitem aos diversos agentes desenvolver, de forma equilibrada e articulada, as múltiplas atividades ligadas ao mar, tendo em vista a promoção da qualidade do ambiente marinho e do crescimento económico, e a criação de novos empregos e oportunidades.	A realização destas atividades deve assentar num adequado conhecimento científico, num ajustado ordenamento espacial, na defesa constante da biodiversidade marinha e na preservação deste valioso recurso que é o mar.
ENM 2013-2020	
Reafirmar a identidade marítima nacional num quadro moderno, pró-ativo e empreendedor. Concretizar o potencial económico, geoestratégico e geopolítico do território marítimo nacional, tornando o Mar-Portugal num ativo com benefícios económicos, sociais e ambientais permanentes. Criar condições para atrair investimento, nacional e internacional, em todos os sectores da economia do mar, promovendo o crescimento, o emprego, a coesão social e a integridade territorial, e aumentando, até 2020, a contribuição direta do sector mar para o PIB nacional em 50 %.	Reforçar a capacidade científica e tecnológica nacional, estimulando o desenvolvimento de novas áreas de ação que promovam o conhecimento do Oceano e potenciem, de forma eficaz, eficiente e sustentável, os seus recursos, usos, atividades e serviços dos ecossistemas. Consagrar Portugal, a nível global, como nação marítima e como parte incontornável da PMI e da estratégia marítima da UE, nomeadamente para a área do Atlântico.

Ainda que a arquitetura das políticas difira entre as duas estratégias, ambas intervêm em quatro domínios comuns:

1. A importância do mar para o reforço da identidade nacional
2. O crescimento sustentável da Economia Azul
3. Uma Política Marítima Integrada fundada no conhecimento
4. O Oceano e a relevância de Portugal nos fóruns internacionais

Até à data, não é possível identificar nenhum estudo que tenha analisado os resultados das políticas referidas. Não sendo possível, no âmbito deste estudo, proceder a uma avaliação formal das ENMs, o presente documento discute a evolução dos agregados-chave relacionados com o segundo e terceiro domínios identificados acima. Por um lado, avaliando o êxito das políticas destinadas a estimular o crescimento sustentável da EA, através da análise do seu desempenho passado. Por outro, avaliando a existência de uma Política Marítima Integrada nacional fundada no conhecimento, tendo em consideração o estado ambiental dos ecossistemas marinhos e costeiros e a implementação de políticas de Ordenamento do Espaço Marítimo (OEM) em Portugal.

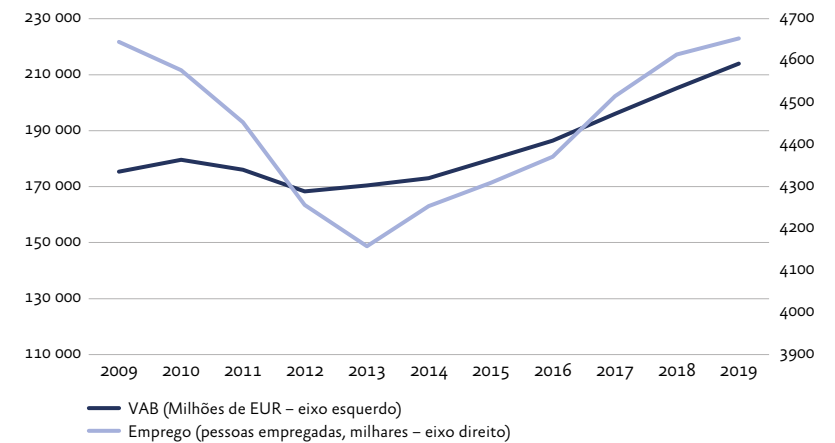
### 7.2.1. Visão geral da Economia Azul (EA) portuguesa na última década

Nesta Secção, é apresentada uma análise da EA portuguesa. Em primeiro lugar, identificam-se algumas tendências gerais que caracterizam a sua evolução no contexto da economia portuguesa. Seguindo-se uma análise mais detalhada ao nível sectorial.

As atividades relacionadas com o oceano são, e têm sido, fundamentais para a economia portuguesa. Esta Secção caracteriza a EA ao longo da última década, oferecendo, sempre que possível, um referencial para a avaliação das intervenções políticas. Contudo, uma vez que a compilação da maior parte das bases de dados económicas não permite extrair

diretamente informações sobre a EA, com exceção da atividade da pesca, torna-se mais difícil obter uma perspetiva clara do desenvolvimento da maioria das atividades relacionadas com o mar ao longo do tempo. Neste contexto, as únicas bases de dados agregadas com informações sobre a EA portuguesa são os Indicadores Azuis da União Europeia (UE BI) e a Conta Satélite do Mar (CSM) (INE, 2020a). Desde 2009, são os UE BI que fornecem a série cronológica mais longa e mais consistente (a CSM possui uma interrupção na série cronológica), constituindo a principal fonte de dados para avaliar não só a EA a nível global, bem como o contributo relativo dos diferentes sectores. Quando aplicável, os UE BI são complementados com dados da CSM, das estatísticas da pesca e da atividade portuária, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatísticas (INE) (INE, 2020b). Apesar de os UE BI e a CSM abrangerem toda a EA, estas bases de dados não são inteiramente comparáveis.<sup>108</sup> Por forma a assegurar a comparabilidade, o desempenho económico de cada sector é avaliado essencialmente com base no Valor Acrescentado Bruto (VAB) e no emprego gerado. Contudo, estas informações não estão disponíveis para alguns subsectores, pelo que, nesse caso, são utilizados outros agregados para acompanhar e identificar os padrões de evolução desses sectores ao longo do tempo.

**Figura 1** VAB e emprego na economia nacional



Fonte: indicador azul da União Europeia

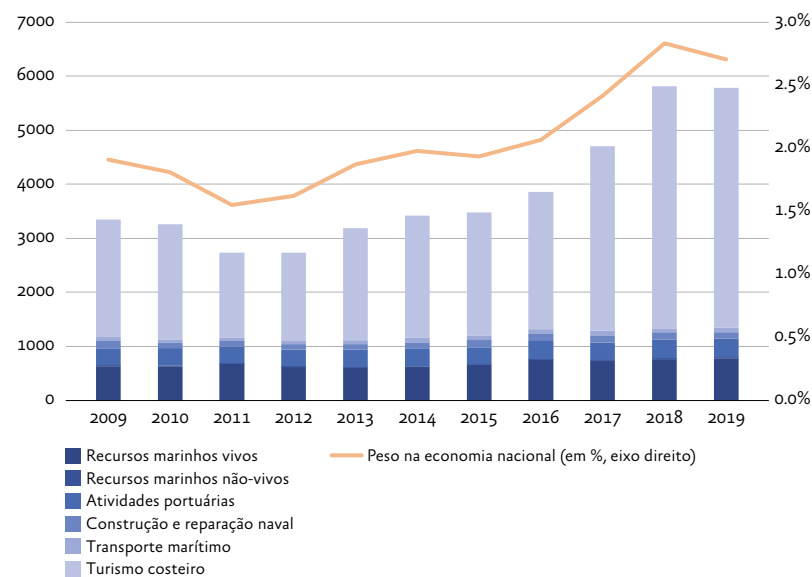
Apresentamos uma breve análise das tendências do VAB e do emprego para enquadrar a evolução da EA no contexto do desempenho da economia portuguesa para o período considerado.<sup>109</sup> A figura 1 assinala uma descida do VAB e do emprego durante a crise da dívida soberana europeia. Após 2012/2013, a situação começou a melhorar e, a partir de 2015, registou-se uma subida acentuada das taxas de crescimento, tendo o emprego aumentado 8 % entre 2015 e 2019 (atingindo os níveis pré-crise), e o VAB 19,1 % durante o mesmo período.

Uma correta avaliação do desempenho da EA requer, assim, que se tenha em consideração a expansão global da economia portuguesa, na sequência da saída do programa de resgate, e a consequente redução das medidas de austeridade em 2014.

Em 2019, a EA gerou um VAB de 5,80 mil milhões de euros, o que correspondeu a 2,71 % da economia nacional (figura 2), representando um aumento de cerca de 72,9 % em relação a 2009. A figura 2 apresenta a tendência do VAB (nominal) por sector e respetiva contribuição para a economia nacional. Assim, conclui-se que a expansão se iniciou em 2013, após a crise da dívida soberana, acelerando a partir de 2015, sendo que o VAB gerado pela EA tinha diminuído cerca de 1,5 % no período anterior. Além disso, a contribuição da EA para a evolução global aumentou durante este período, tendo registado um crescimento superior ao da economia nacional.

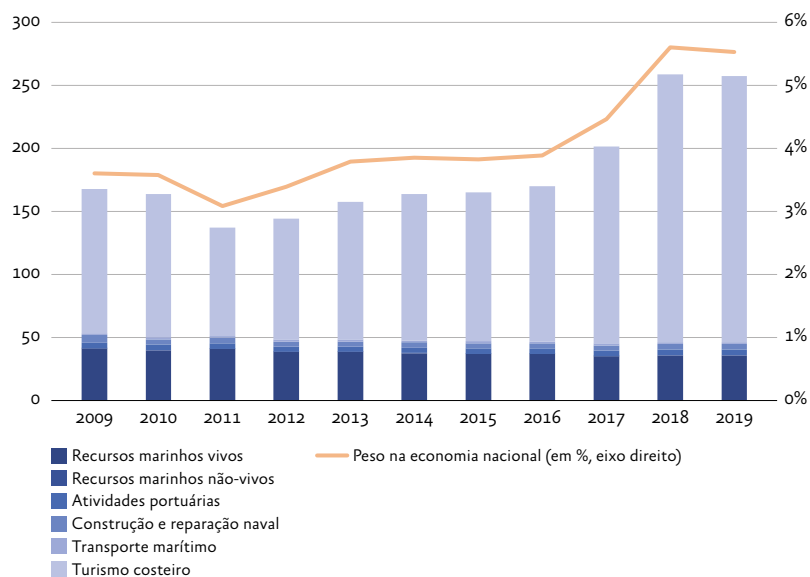
A figura 3 revela uma tendência semelhante no emprego. Em 2019, a EA empregou 257 291 trabalhadores, representando um aumento de cerca de 53 % em relação a 2009. Uma vez mais, a recuperação iniciou-se em 2012, acelerando após 2015. O peso do emprego da EA no total nacional acompanhou essa evolução, aumentando cerca de 53 %, contra 3,6 % em 2009 e 5,5 % em 2018. Apesar do crescimento da EA, registou-se, contudo, uma diminuição de cerca de 3 % no salário médio. Por fim, as figuras 2 e 3 sugerem que a expansão da EA se ficou a dever essencialmente ao crescimento do sector do turismo costeiro.

**Figura 2** VAB na Economia Azul



Fonte: indicadores azuis da União Europeia  
Nota: milhões de EUR — eixo esquerdo

**Figura 3** Emprego na Economia Azul



Fonte: indicadores azuis da União Europeia  
Nota: pessoas empregadas, milhares — eixo esquerdo

da EA). Este sector cresceu 104 % no período em análise. Embora a recuperação se tenha iniciado em 2013, uma grande parte deste crescimento ocorreu após 2015. A figura 5 revela uma tendência semelhante para o emprego. Em 2019, o sector empregou diretamente 210 814 trabalhadores, representando 4,5 % do emprego nacional e 81,9 % do emprego gerado pela EA em Portugal, que aumentou 84,8 % entre 2009 e 2019. Esta expansão iniciou-se em 2013, tendo acelerado depois de 2015 até 2019, altura em que se observou uma ligeira diminuição. No entanto, apesar do forte crescimento do emprego, o salário médio por trabalhador diminuiu 7,1 %, indicando que o crescimento do emprego foi suportado por mão-de-obra relativamente não especializada. Além disso, o subsector *outras despesas* (incluindo, por exemplo, despesas em produtos culturais e recreativos, e serviços de alimentação e bebidas) foi o que registou o maior crescimento no período em análise, aumentando a sua importância relativa no sector do turismo costeiro (figura 4). Por fim, é de notar que a evolução do turismo costeiro acompanha o desenvolvimento registado pelo turismo em geral.

### 7.2.1.1. DESEMPENHO DOS SECTORES DA EA PORTUGUESA

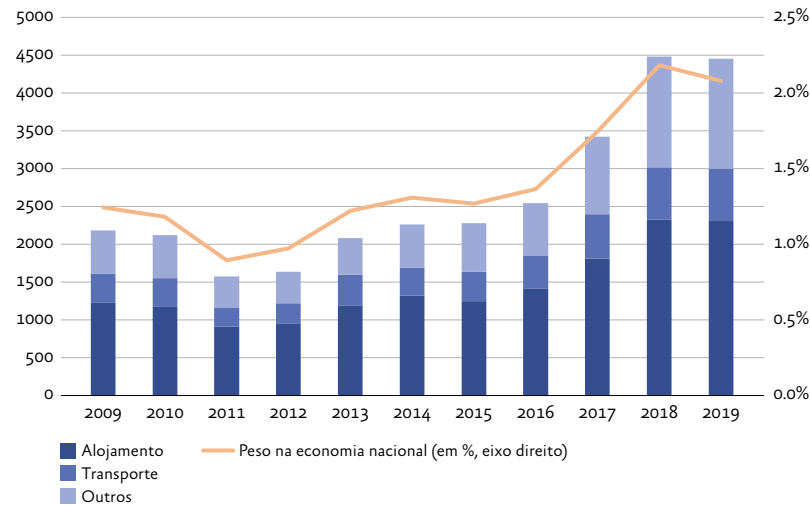
Nesta Secção, descrevemos sucintamente o panorama geral do desempenho económico dos diferentes sectores da EA portuguesa.

#### a. Turismo costeiro

O turismo costeiro é, de longe, o maior sector da EA portuguesa, ocupando uma posição de relevo na economia nacional. A figura 4 apresenta a evolução do VAB gerado pelo sector entre 2009 e 2019 (4,45 mil milhões de euros, o equivalente a 2,1 % da economia nacional e a 76,8 %

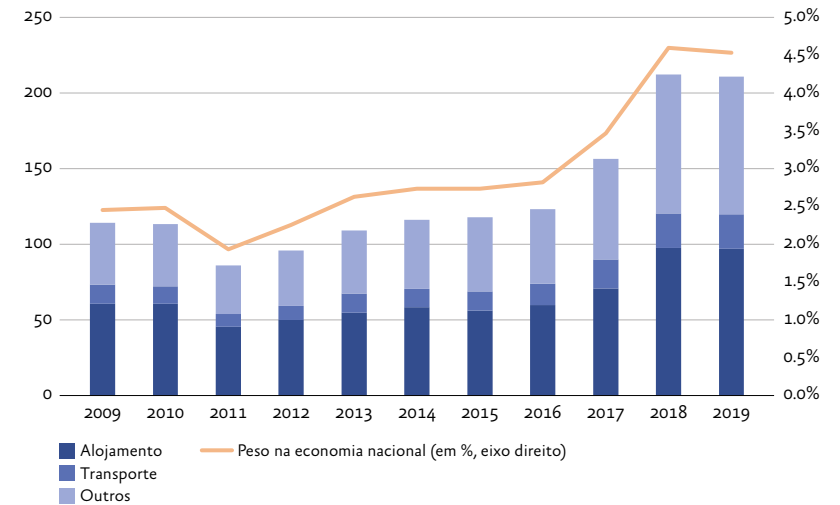


**Figura 4 VAB do sector do turismo costeiro**



Fonte: indicadores azuis da União Europeia  
Nota: milhões de EUR — eixo esquerdo

**Figura 5 Emprego no sector do turismo costeiro**



Fonte: indicadores azuis da União Europeia  
Nota: pessoas empregadas, milhares — eixo esquerdo

## b. Indústria da pesca

Historicamente, a indústria da pesca desempenhou um papel central nas economias de nações costeiras como Portugal. Em 2019, o sector gerou um VAB de 774,5 milhões de euros, representando 0,36 % da economia nacional, registando um aumento de 21 % face a 2009. A figura 6 mostra que, apesar da ligeira redução registada nos últimos anos, o sector acompanhou a evolução da economia nacional, mantendo um peso constante no total do VAB (de cerca de 0,37 %). Os três principais subsectores desta indústria são a pesca, a aquicultura e a indústria transformadora. Em 2016, observa-se uma expansão da indústria, impulsionada sobretudo pelo subsector da aquicultura,

cujo VAB quase duplicou. Segundo as estatísticas da pesca, a produção deste subsector aumentou 75,8 % entre 2004 e 2018. Uma grande parte do crescimento do sector da aquicultura é atribuível à aquicultura de moluscos, cuja produção aumentou 149,8 %, tendo o seu valor de produção mais do que triplicado entre 2004 e 2018 (INE, 2020b).

Contudo, foi a indústria transformadora que registou o valor de produção mais elevado durante o período em análise. A relevância deste sector manteve-se relativamente constante ao longo do período analisado, registando uma ligeira subida após 2012. De acordo com os dados estatísticos da pesca, a indústria transformadora contribuiu cerca de 70 % para o valor de produção desta indústria, tendo a sua produção e valor de produção aumentado 43,7 % e 68,6 %, respetivamente, entre 2005 e 2018. O crescimento deste sector foi acompanhado por uma alteração na sua composição. A alteração mais assinalável foi o facto de os produtos congelados passarem a ser a atividade com maior peso no valor total de produção (55 % do qual dominado pela cavala). Por outro lado, a percentagem de produtos salgados e secos tem vindo a diminuir de forma constante. Finalmente, apesar de se ter registado apenas um ligeiro aumento de produção, o peso das conservas no valor total aumentou, o que significa que o aumento de preço destes produtos foi um fator importante para esta expansão.

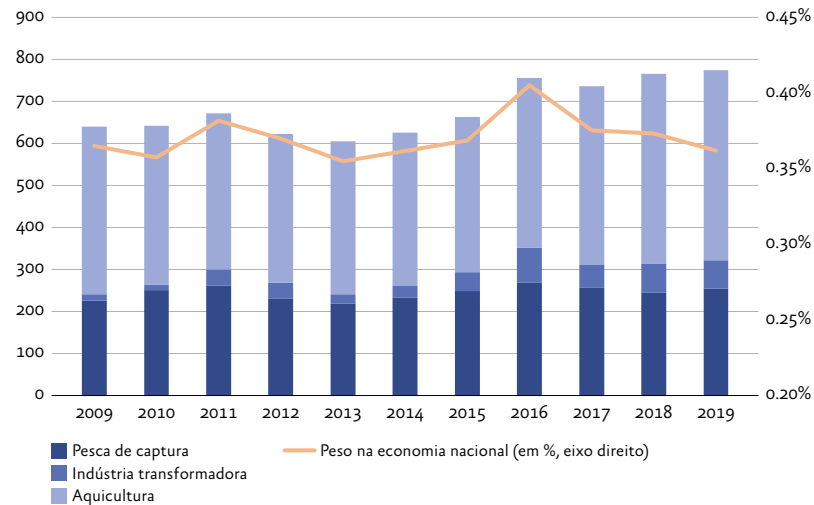
O peso da atividade de captura de peixe, o segundo maior subsector no total da indústria da pesca, diminuiu consideravelmente, caindo de 31,1 % para 23,6 %. Não obstante, regista-se um aumento de 19,6 % do valor absoluto nominal do peixe desembarcado. Tal como no caso do sector das conservas este aumento deveu-se, provavelmente, ao aumento do preço do peixe, uma vez que a quantidade desembarcada diminuiu 9,2 %.

O emprego na indústria da pesca diminuiu continuamente ao longo da última década (figura 7). Em 2019, o sector empregava 35 820 trabalhadores, representado uma queda de 13,1 % face a 2009. No geral, a contribuição da indústria da pesca para o emprego nacional caiu drasticamente, atingindo um valor mínimo absoluto de 0,77 %. Esta contração parece ter-se devido, em grande parte, ao subsector da captura, onde o emprego diminuiu 18,6 %. O salário médio aumentou 28 % entre 2009 e 2019, o que poderá indiciar que a mão de obra de baixo custo terá perdido alguma importância no total do sector.

Portugal é um dos países europeus com maior consumo de peixe *per capita*. Em 2018, a média portuguesa era de 60,9 kg *per capita*, o que corresponde a mais do dobro da média europeia (EUMOFA, 2020). Como a indústria da pesca nacional não consegue satisfazer a procura interna, a balança comercial deste sector é negativa. De facto, este desequilíbrio tem vindo a agravar-se ao longo dos anos: o défice comercial aumentou de -718 milhões de euros para -1102 milhões de euros entre 2006 e 2019 (EUMOFA, 2020).

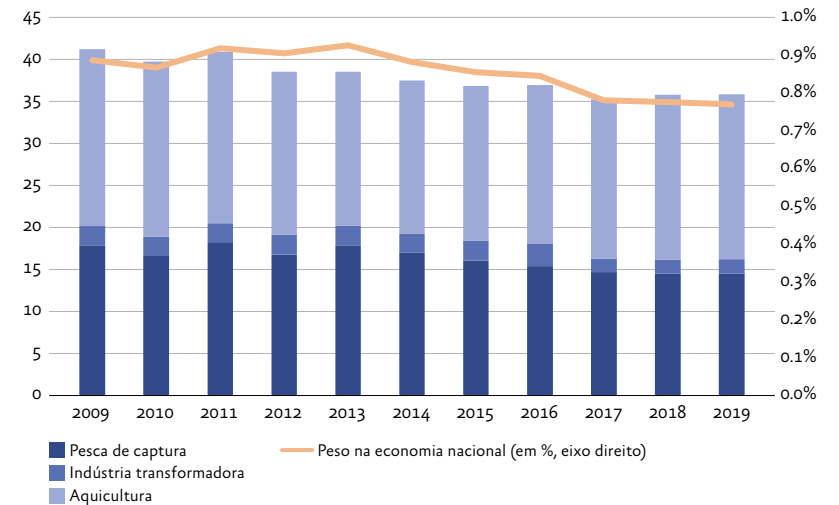
Em suma, a indústria pesqueira não conseguiu acompanhar o crescimento da economia portuguesa após 2015. Isso deveu-se, sobretudo, ao sector da captura, uma vez que os subsectores da transformação do peixe e da aquicultura registaram um crescimento superior à média da economia nacional.

**Figura 6 VAB da indústria da pesca**



Fonte: indicadores azuis da União Europeia  
Nota: milhões de EUR — eixo esquerdo

**Figura 7 Emprego na indústria da pesca**



Fonte: indicadores azuis da União Europeia  
Nota: pessoas empregadas, milhares — eixo esquerdo

### c. Atividades portuárias, transportes marítimos e construção e reparação naval

As atividades portuárias, o sector dos transportes marítimos e o sector da construção e reparação naval são relativamente pouco importantes na EA, tendo o seu peso diminuído gradualmente ao longo da última década. Em 2019, estes sectores geraram um VAB de 567,7 milhões de euros, contribuindo para 0,27 % do VAB nacional (figura 8). Embora o VAB tenha crescido cerca de 7,5 % face a 2009, o peso do sector na economia nacional estagnou aproximadamente nos 0,29 %.

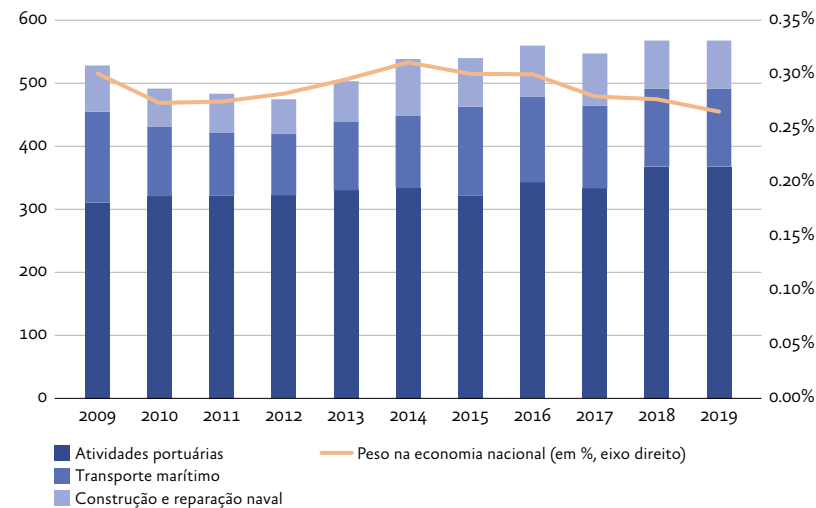
Em 2019, estas atividades empregavam 10 535 trabalhadores, contribuindo para 0,23 % do emprego nacional. A figura 9 revela uma descida

abrupta do emprego nestes sectores entre 2009 e 2010, mantendo-se praticamente constante desde então.<sup>110</sup> Uma rápida análise da evolução destes subsectores indica, no entanto, que esta descida se deveu sobretudo ao sector da construção naval, uma vez que os sectores das atividades portuárias e dos transportes marítimos registaram crescimento.

O crescimento das atividades portuárias deveu-se, sobretudo, à movimentação de carga, que aumentou significativamente entre 2004 e 2019, com a quase duplicação do peso do tráfego de mercadorias transportadas e um aumento de 17 % do peso das mercadorias descarregadas (INE, 2020). Neste contexto, destaca-se o Porto de Sines, que mais do que sextuplicou o peso dos contentores carregados e descarregados entre 2004 e 2019.

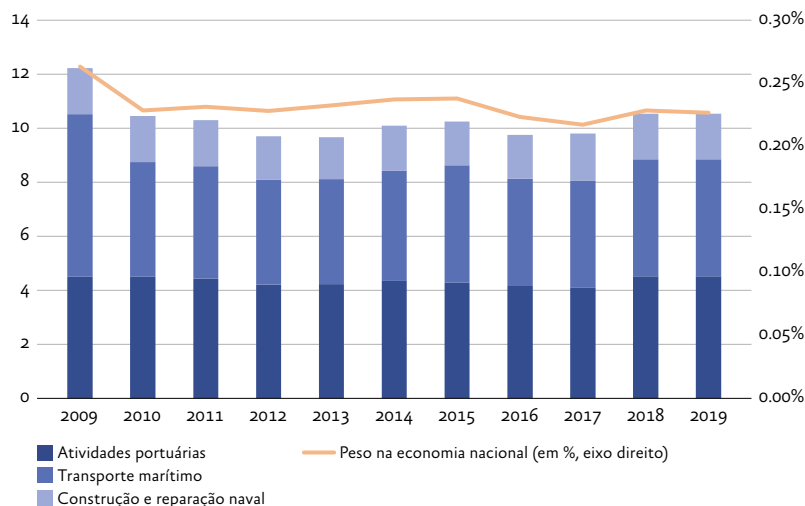
Como seria de esperar, o sector dos transportes marítimos registou um desenvolvimento semelhante. A Tonelagem de Porte Bruto (TPB — i.e., a capacidade total de carga de um navio) de todas as embarcações comerciais a circular em portos portugueses quase duplicou no mesmo período, aumentando de 245 milhões para 474 milhões de toneladas (INE, 2020). Este aumento deveu-se essencialmente à atividade dos portos de Sines e de Lisboa. No caso do porto de Sines, o crescimento deveu-se ao aumento do tráfego de transportes de mercadorias, o que se relaciona com as movimentações de carga referidas acima. No caso do porto de Lisboa, o crescimento terá estado relacionado com o transporte de passageiros, uma vez que a movimentação de carga não justifica o aumento da TPB. Infelizmente, não foi possível desagregar o tráfego de passageiros por porto, mas os dados agregados indicam que, em 2019, 1,86 milhões de passageiros embarcaram ou desembarcaram em portos portugueses, sendo que o tráfego triplicou desde 2004.

**Figura 8** VAB dos sectores portuário, dos transportes marítimos e da construção e reparação naval



Fonte: indicadores azuis da União Europeia

**Figura 9** Emprego nos sectores portuário, dos transportes marítimos e da construção e reparação naval



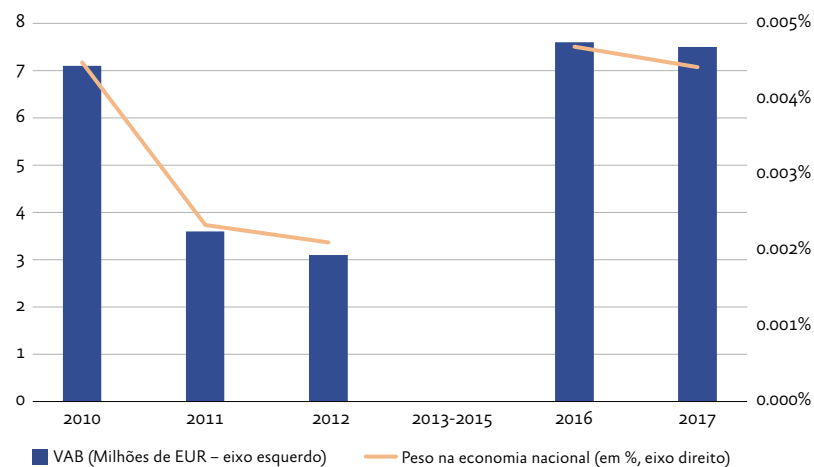
Fonte: indicadores azuis da União Europeia

Inversamente, a atividade do sector da construção e reparação naval foi diminuindo ao longo das duas últimas décadas, sendo que o peso do sector no VAB diminuiu de 0,08 % para 0,06 % entre 2004 e 2019. Contudo, esta descida foi compensada por um aumento significativo das atividades de desporto náutico e construção de embarcações de recreio (INE, 2020). Em 2019, o número de empregos ETC (Equivalentes a Tempo Completo) neste subsector era de 3637, indicando uma queda de 37,8 % face a 2004. O peso destas atividades no emprego nacional também diminuiu para quase metade no mesmo período, de 0,12 % para 0,07 %. Contudo, o emprego nos sectores dos desportos náuticos e da construção de embarcações de recreio tem aumentado nos últimos anos.

#### d. Biotecnologia Azul

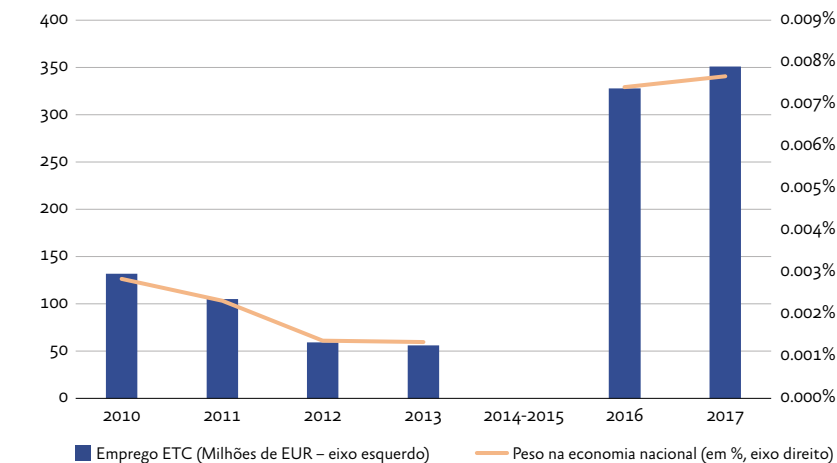
A Biotecnologia Azul inclui a utilização de recursos marinhos em áreas como a alimentação humana ou animal, produtos de saúde e farmacêuticos, cosméticos, nutracêuticos, biomateriais e biocombustíveis. Entre 2012 e 2017, o número de unidades de atividade económica<sup>111</sup> no sector *novos usos e recursos do mar*, tal como definido pela CSM, mais do que quadruplicou (INE e DPGM, 2016). Em rigor, este grupo inclui também atividades ligadas às energias renováveis e à observação da Terra. No entanto, estas atividades representam uma parcela residual do sector, não se observando um crescimento significativo no número de novas unidades relacionadas com estas atividades. Como tal, é razoável presumir que uma grande parte do desenvolvimento deste sector, identificado na CSM, se deveu ao desenvolvimento da Biotecnologia Azul. Partindo deste pressuposto, poder-se-á afirmar que o VAB relacionado com atividades ligadas à Biotecnologia Azul aumentou apenas 5,6 % entre 2010 e 2017 (figura 10), o que se traduz num VAB que regressou, em 2017, aos níveis pré-crise. Este baixo crescimento do VAB resulta essencialmente das elevadas despesas de consumos intermédios, uma vez que o valor da produção triplicou de 9,2 para 27,6 milhões de euros no mesmo período. No entanto, o emprego ETC gerado pelo sector aumentou 165 %, mais do que duplicando o seu peso no emprego nacional (figura 11), o que sugere que o sector se encontrava em expansão<sup>112</sup>.

**Figura 10** VAB do sector dos *novos usos e recursos do mar*



Fonte: INE/DGPM Conta Satélite do Mar (CSM)

**Figura 11** Emprego equivalente a tempo completo (ETC) no sector dos *novos usos e recursos do mar*



Fonte: INE/DGPM Conta Satélite do Mar (CSM)

### e. Energia Azul

A energia eólica *offshore* (ao largo da costa) desempenha um papel fundamental na estratégia de transição energética da UE. Até à data, porém, a maior parte dos parques eólicos marinhos estão situados em águas do norte da Europa. Isto deve-se à dificuldade de fixação dos alicerces das turbinas na zona de jurisdição nacional, dada a maior severidade e profundidade das águas do Oceano Atlântico ao longo da costa portuguesa. Por esse motivo, os parques eólicos instalados em Portugal foram *onshore* (em terra). Portugal ocupa, no entanto, um lugar central no desenvolvimento de plataformas flutuantes, que são mais adequadas às condições naturais que caracterizam a costa portuguesa. Em 2011, foi criado o projeto experimental

DEMOWFLOAT, com fundos da EU, destinado a testar uma turbina eólica flutuante (*Wavec — Offshore Renewables*, 2021). Mais recentemente, em julho de 2020, iniciou-se o funcionamento em pleno do primeiro parque eólico flutuante da Europa continental, o WindFloat Atlantic, com uma capacidade de 25 MW, (Richard, 2020).

Existem duas outras formas menos exploradas de gerar energia renovável *offshore*: a exploração da energia das ondas e a exploração da energia das marés. Em 2008, foi inaugurado o primeiro parque de energia das ondas a norte do Porto. No entanto, passados apenas dois meses, foi desativado devido a problemas técnicos, não voltando a funcionar desde então (MI News Network, 2019). As empresas internacionais que exploram a energia das ondas estão a testar os seus sistemas em águas portuguesas. Um desses sistemas, instalado perto de Peniche, está prestes a ser colocado em funcionamento, e foi também instalada uma base de I&D e produção perto de Viana do Castelo (Djunisic e Djunisic, 2019; Recharge, 2020).

#### f. Mineração do fundo marinho

Desde que Portugal apresentou a proposta de extensão da plataforma continental às Nações Unidas, a mineração em contexto marinho tem merecido maior atenção, especialmente a mineração em mar profundo, uma vez que esta extensão daria a Portugal direitos exclusivos para a realização desta atividade. Este assunto é, no entanto, objeto de um aceso debate político devido aos efeitos adversos desta atividade para o ambiente marinho. Em 2018, o Parlamento Europeu aprovou uma resolução que insta os Estados-Membros a deixarem de subsidiar e de emitir licenças para a extração mineira em mar profundo (Parlamento Europeu, 2018). Até 2018, Portugal tinha registado 24 ocorrências de agregados

de minerais relevantes (Comissão Europeia, 2020). Desde 2019, a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (AIFM) já emitiu três dos sete contratos previstos para a exploração de depósitos de sulfuretos polimetálicos em Portugal (e.g., cobre, zinco e chumbo), na Crista Médio Atlântica, junto ao arquipélago dos Açores (AIFM, 2019). Até à data, não se registam atividades de exploração mineira em mar profundo em Portugal, nem em qualquer outra parte do mundo.

Em Portugal, a extração de areia é regulamentada pela Lei n.º 49/2006, limitando a extração na zona costeira a fins de manutenção, proteção e alimentação da linha costeira. Por esse motivo, até ao momento, não é permitido o seu uso comercial.

#### 7.2.2. Estado ambiental dos ecossistemas marinhos e costeiros

Conforme referido anteriormente, a monitorização regular dos impactos e dos resultados alcançados pelas ENM é fundamental para avaliar a eficácia da sua implementação. Neste contexto, o uso de indicadores quantificáveis é particularmente relevante. O projeto SEAMInd foi implementado em 2014 com o objetivo de disponibilizar uma ferramenta integrada de apoio à decisão que permitisse avaliar a evolução da Economia Azul e o sucesso das ENM. O projeto pretende identificar um conjunto de indicadores relevantes que permitam avaliar os resultados das políticas marítimas com base numa abordagem de desenvolvimento sustentável, bem como torná-los observáveis e publicamente acessíveis numa plataforma digital integrada e de fácil utilização. Os indicadores SEAMInd estão organizados de acordo com a ENM 2013-2020 e os respetivos domínios de desenvolvimento estratégico.

Até à data o SEAMInd já identificou um conjunto de indicadores relevantes que fornecem informações quantitativas atualizadas e atempadas para monitorizar os resultados e o impacto das ENM. No entanto, sete anos após a implementação do SEAMInd, a plataforma tecnológica que integra todos os indicadores e permite que as ENM sejam objeto de escrutínio público ainda não está disponível. Além disso, embora já existam indicadores para avaliar o crescimento azul (CSM e SEAMInd), o mesmo não acontece no que respeita à monitorização do estado ambiental dos ecossistemas marinhos e costeiros, dificultando o desenvolvimento de um sistema integrado de apoio à decisão para a gestão do oceano em Portugal.

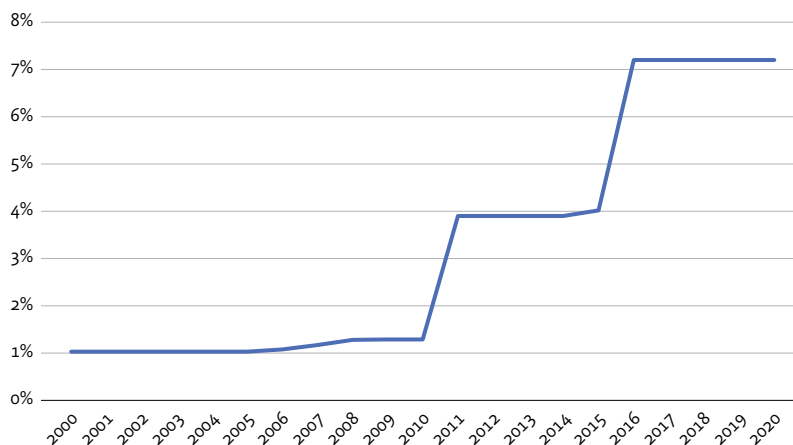
Esta Secção foca-se no domínio do desenvolvimento estratégico do OASI (Oceano, Atmosfera e Sistema Integrado) para caracterizar o estado ambiental dos ecossistemas marinhos e costeiros ao longo das duas últimas décadas. Embora o SEAMInd tenha identificado 31 indicadores que permitem monitorizar a gestão e conservação da biodiversidade e o bom estado do ambiente marinho, apenas existem metadados disponíveis para sete destes indicadores, de acordo com a DGPM (2020b). Ainda assim, não é possível encontrar informação facilmente acessível para todos os indicadores. Por esse motivo, é apresentado, abaixo, um panorama geral das mudanças observadas no domínio do OASI nas duas últimas décadas, com base em três indicadores de fácil acesso do SEAMInd: proporção das Áreas Marinhas Protegidas em relação à área marítima portuguesa (SEAMInd #III.2); águas balneares litorais (SEAMInd III.15); e lixo marinho e costeiro (SEAMInd III.19).

#### 7.2.2.1. PROPORÇÃO DAS ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS (AMP) EM RELAÇÃO À ÁREA MARÍTIMA PORTUGUESA

Relativamente à preservação de ecossistemas relevantes (SEAMInd #III.2), verifica-se nas últimas décadas um aumento das Áreas Marinhas Protegidas (AMP) em relação ao total da área marítima (figura 12) (UNEP-WCMC e IUCN, 2021). A primeira AMP portuguesa foi criada há cerca de 50 anos, em 1971, na região da Madeira (Ilhas Selvagens). Uma década mais tarde, Portugal criou a sua primeira AMP na Zona Económica Exclusiva (ZEE) Continental (a Reserva Natural das Berlengas), e uma AMP nos Açores (a Área de Paisagem Protegida do Monte da Guia, no Faial). Desde então, e em especial ao longo da última década, foram criadas várias AMP sob jurisdição do Estado português. Tradicionalmente, as AMP portuguesas centravam-se em áreas costeiras, tendo sido alargadas para o mar aberto (ou seja, além das águas territoriais) apenas recentemente (Horta e Costa, 2017). Apesar da tendência crescente na criação de novas áreas protegidas, as AMP representam atualmente apenas 7,2 % de todo o espaço marítimo sob jurisdição do Estado Português (incluindo a plataforma continental para além das 200 milhas marítimas). Esta percentagem está bastante aquém dos valores encontrados para os restantes países europeus (Agnesi *et al.*, 2020), estando abaixo dos 10 % da meta número 11 de Aichi para 2020, ao abrigo da Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica, e está ainda mais distante da meta dos 30 % definida para 2030 (DGPM, 2020a).



**Figura 12** Evolução da proporção de Áreas Marinhas Protegidas (AMP) em relação à área marítima portuguesa nas últimas duas décadas



Fonte: UNEP-WCMC e IUCN, 2021

Além disso, existem também preocupações quanto à eficácia das AMP existentes, uma vez que grande parte da área coberta por AMP em Portugal é apenas moderadamente protegida (ou seja, insere-se na classe menos regulamentada de AMP), permitindo, assim, diversas atividades humanas com potencial impacto na preservação das espécies e dos ecossistemas marinhos (Horta e Costa, 2017). Na verdade, as AMP sem regulamentação rigorosa, e que não asseguram um elevado grau de proteção às espécies e ecossistemas que nelas se inserem, não passam de desígnios expressos em papel — como é o caso da rede Natura 2000 (Horta e Costa, 2017). Para ultrapassar este problema e promover a criação de AMP eficientes, eficazes e equitativas, terá de se assegurar o cumprimento de todas as etapas de implementação de uma AMP (ou seja, conceção, regulamentação,

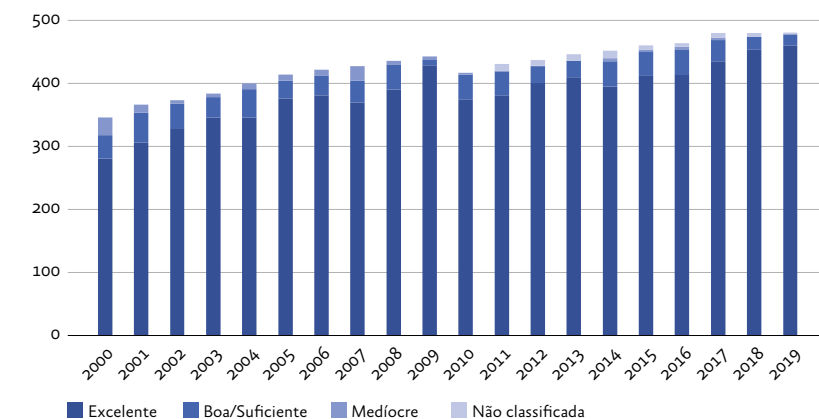
gestão e monitorização). As possíveis soluções incluem: a superação das limitações causadas pela ausência de financiamento próprio; uma supervisão mais eficaz com envolvimento dos utilizadores locais; a partilha de experiências entre gestores de AMP e outros agentes relevantes; e a atribuição de responsabilidades bem definidas para garantir o cumprimento dos objetivos das AMP (Horta e Costa, 2017).

#### 7.2.2.2. ÁGUAS BALNEARES LITORAIS

As águas balneares costeiras são águas do mar ou de transição cuja qualidade é determinada por dois parâmetros microbiológicos (*Escherichia coli* e *Intestinal enterococci*) definidos na Diretiva das Águas Balneares. O número de águas balneares costeiras obrigatoriamente sujeitas a controlos de qualidade aumentou consideravelmente nas duas últimas décadas, de 346 em 2000 para 481 em 2019.

A figura 13 mostra a tendência da qualidade das águas balneares entre 1990 e 2019 (AEA, n.d.). No início do século XXI, 8,1 % das águas balneares litorais não cumpriam os requisitos mínimos de qualidade da Diretiva, estando 91,9 % classificadas com qualidade *suficiente* ou superior. As autoridades portuguesas adotaram, entretanto, medidas para melhorar a qualidade global das águas, que se traduziram numa diminuição da percentagem de águas balneares não conformes para 0,7 % em 2010 e 0 % em 2019, e num aumento da percentagem de águas classificadas como *excelentes*, de 81,2 % em 2000 para 95,6 % em 2019.

**Figura 13** Evolução da qualidade das águas balneares costeiras



Fonte: AEA

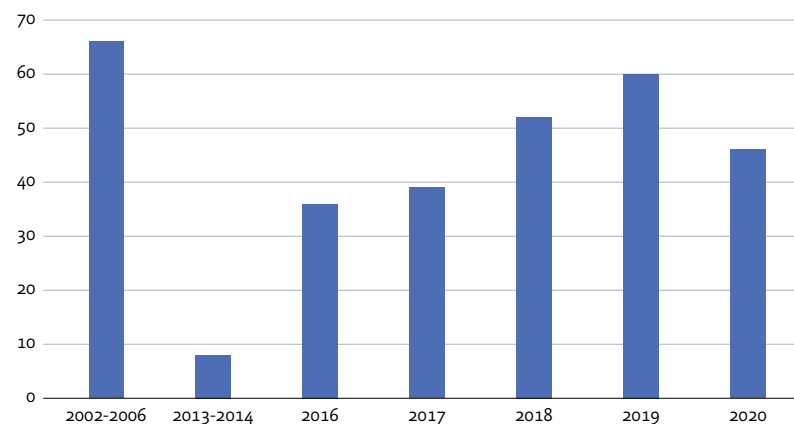
### 7.2.2.3. LIXO MARINHO E COSTEIRO

Considera-se lixo marinho qualquer material sólido e persistente, fabricado ou utilizado pelo homem e descartado deliberadamente ou acidentalmente no ambiente marinho ou costeiro. O lixo marinho é composto por materiais como plásticos, madeira, metais, vidro, borracha, vestuário, papel, etc.

No final dos anos 1990, a OSPAR (Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste) promoveu um projeto-piloto destinado a monitorizar o lixo marinho nas praias, que foi implementado entre 2000 e 2006. Em 2013, após um período de interrupção do projeto, Portugal retomou o programa de monitorização de lixo nas praias seguindo as orientações da OSPAR (figura 14). O programa implementado pela Agência Portuguesa do Ambiente, em 2013, incluiu

mais duas praias do que o projeto-piloto e, cinco anos mais tarde, em 2018, foram incluídas mais seis praias dos Açores.

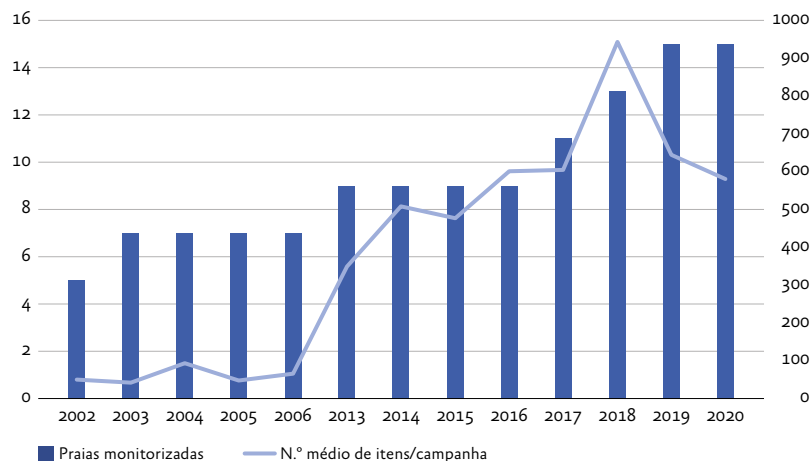
**Figura 14** Campanhas de amostragens



Fonte: OSPAR

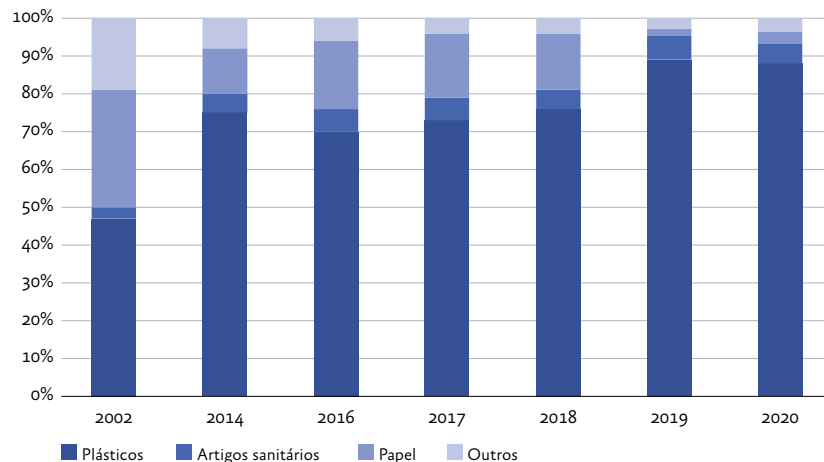
Os resultados anuais revelam um aumento no número médio de itens identificados por campanha nas praias monitorizadas (figura 15) (APA, 2016-2020). Apesar de uma redução positiva nos últimos anos (2019 e 2020), Portugal ainda é um dos membros da OSPAR com as médias mais elevadas de itens de lixo nas praias, de acordo com o painel da OSPAR (OSPAR, 2018). No que diz respeito à composição do lixo nas praias, o plástico é a categoria mais preocupante, e cada vez mais prevalente (figura 16), não só porque é um material altamente resistente, mas também devido à sua crescente produção a nível mundial, quer para novas aplicações, quer enquanto substituto de outros materiais convencionais.

**Figura 15** Número médio de itens identificados por campanha



Fonte: OSPAR

**Figura 16** Predominância de itens



Fonte: OSPAR

### 7.2.3. Governança dos oceanos: ordenamento do espaço marítimo em Portugal

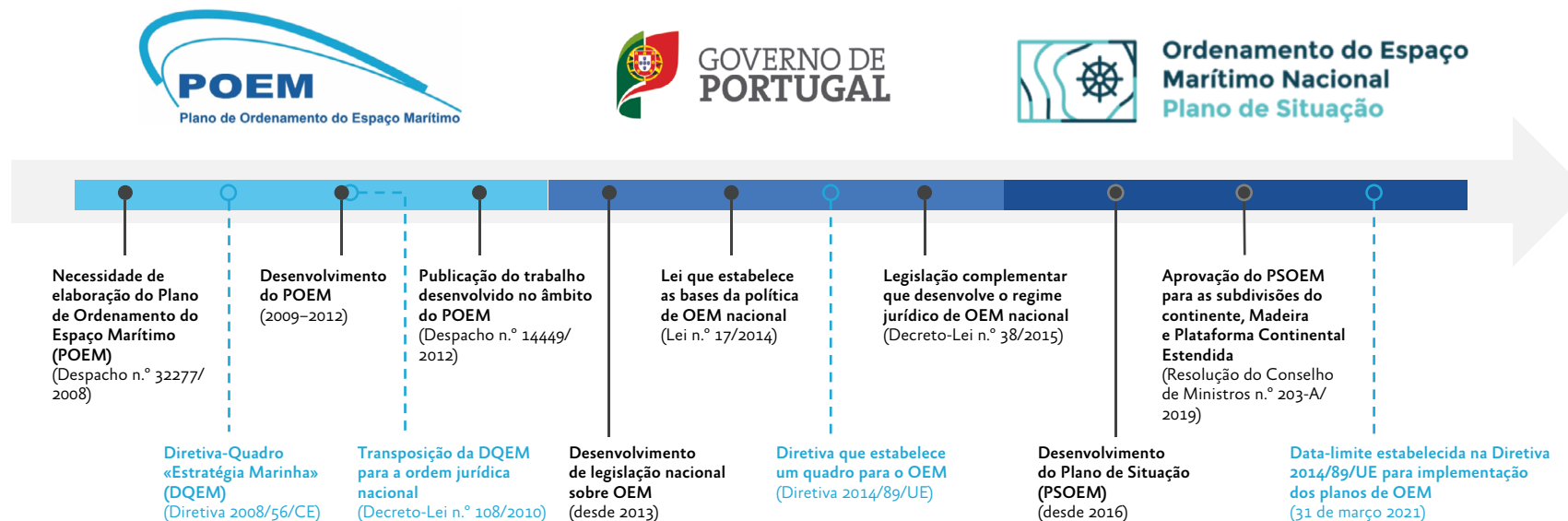
Desde o Livro Verde da UE (Comissão Europeia, 2006) até à recente Diretiva da UE sobre o ordenamento do espaço marítimo (Comissão Europeia, 2014), os processos de Ordenamento do Espaço Marítimo (OEM) baseados numa abordagem ecossistémica têm sido reconhecidos como uma ferramenta fundamental para garantir o desenvolvimento sustentável do oceano (Ehler, 2020). Neste contexto, Portugal não é exceção. Contrariamente a outros Estados-Membros da EU, tais como a Bélgica e os Países Baixos, onde as áreas marinhas se encontram sujeitas a uma intensa pressão antropogénica e onde o OEM surgiu para dar resposta a problemas existentes (Ehler e Douvère, 2009), em Portugal o OEM foi despoletado por outros fatores. De facto, em Portugal não se verifica um uso intensivo do espaço marítimo, sendo que a maior parte das atividades existentes se circunscrevem ao mar territorial (até 12 milhas náuticas da linha de base), e as mais predominantes são atividades tradicionais como a pesca, o transporte marítimo e o turismo (Santos *et al.*, 2015). A iniciativa de OEM em Portugal iniciou-se, assim, devido à conjugação de três fatores: (i) um *objetivo nacional* para o mar, definido na ENM 2006-2016 e no relatório da Comissão Estratégica dos Oceanos, e estreitamente relacionado com uma *visão prospetiva* da utilização do oceano (Governo Português, 2006; Comissão Estratégica dos Oceanos, 2004); (ii) a necessidade de garantir conformidade com diretrizes europeias, tais como a Política Marítima Integrada da UE ou o Roteiro da UE para o OEM; e (iii) um reconhecimento crescente da importância e pertinência do OEM a nível internacional (Comissão Europeia 2007, 2008a, 2008b; Santos, 2016).

A figura 17 apresenta a linha cronológica do processo de OEM português. Tendo sido iniciado em 2008, o processo inclui três fases principais: (i) o desenvolvimento do *Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo* (POEM); (ii) o desenvolvimento de legislação nacional específica em matéria de OEM; e (iii) o desenvolvimento do Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM) (figura 17).

Os regulamentos específicos do OEM nacional, desenvolvidos entre 2013-2015, preveem dois tipos de instrumentos de OEM, ambos juridicamente vinculativos para entidades públicas e privadas: (i) o PSOEM, que identifica a distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades existentes (e potenciais) no espaço marítimo português, bem como os seus valores naturais e culturais; e (ii) os Planos de Afetação, destinados a afetar áreas do espaço marítimo a novos usos e atividades não identificados no PSOEM (Santos, 2016; Decreto-Lei n.º 38/2015; Lei n.º 17/2014). O PSOEM compreende todo o espaço marítimo sob jurisdição do Estado português, desde as águas territoriais, à Zona Económica Exclusiva (ZEE) e à plataforma continental para além do limite das 200 milhas marítimas (conforme proposto às Nações Unidas). No final de 2019, o Governo português aprovou o PSOEM (Resolução do Conselho de Ministros N.º 203-A/2019) para a subdivisão de Portugal continental, da Madeira e da plataforma continental para além das 200 milhas marítimas, sendo que a subdivisão dos Açores ainda se encontra em fase de desenvolvimento. Segundo a Diretiva da UE relativa ao OEM, todos os Estados-Membros deverão ter os seus planos de OEM estabelecidos até ao final de março de 2021 (Comissão Europeia, 2014). Por essa razão o PSOEM terá de ser implementado na sua totalidade muito em breve.

Uma análise preliminar dos elementos do POEM (que «resultou num estudo sem precedentes sobre os usos e as atividades existentes no espaço marítimo» nacional; Despacho n.º 14449/2012), bem como da legislação nacional de OEM (Decreto-Lei n.º 38/2015; Lei n.º 17/2014) revelou que a iniciativa portuguesa de OEM tem subjacente o princípio da *sustentabilidade fraca* (Santos *et al.*, 2014, 2015; Santos, 2016). Este facto significa que, embora a iniciativa reconheça a importância da gestão baseada numa abordagem ecossistémica e na manutenção da qualidade ambiental, os objetivos económicos afiguram-se como preponderantes quando comparados com a preservação ambiental (Qiu e Jones, 2013). Uma vez que, de acordo com a Diretiva Quadro Estratégia Marinha da UE, é necessário adotar um sistema de gestão baseado nos ecossistemas e salvaguardar o *bom estado do ambiente marinho* (Comissão Europeia, 2008), torna-se urgente identificar soluções que assegurem, efetivamente, um planeamento sustentável do oceano (Santos *et al.*, 2018).

**Figura 17** Linha cronológica da iniciativa portuguesa de Ordenamento do Espaço Marítimo



Fonte: contributo dos autores

Nota: As iniciativas europeias relacionadas encontram-se identificadas a azul.

#### 7.2.4. O impacto das políticas anteriores

Embora as secções anteriores não constituam uma avaliação formal das políticas passadas relativas ao oceano, fornecem informações relevantes a respeito 1) do desempenho da EA portuguesa; 2) da capacidade do país para avaliar o estado dos seus ecossistemas marinhos e costeiros e, conseqüentemente, assegurar a prosperidade da economia do mar; e 3) da implementação de um instrumento-chave de PMI em Portugal.

Através da análise do desempenho da EA ao longo da última década, observa-se uma tendência de crescimento a partir de 2013, após a crise da dívida soberana europeia. O turismo costeiro é o sector mais relevante da EA portuguesa e o que mais contribui para o turismo nacional (e.g., a maior parte das dormidas ocorre em zonas costeiras), tendo um papel importante na economia nacional. Embora menos acentuado, observa-se também um crescimento no subsector da aquicultura, principalmente devido ao aumento da exploração de moluscos. Os sectores das atividades portuárias e dos transportes marítimos

revelam igualmente crescimento, muito provavelmente em resultado dos investimentos recentes nos portos de Sines e de Lisboa, que aumentaram significativamente a capacidade de transporte de carga em Sines e de passageiros em Lisboa. Embora se observe uma queda no sector da construção naval, é notória uma expansão significativa da construção de embarcações de recreio e desporto a partir de 2015. Por fim, os dados atualmente disponíveis não revelam qualquer evidência de crescimento nos sectores emergentes (biotecnologia azul, energia azul e mineração em mar profundo). Em suma, a análise apresentada na Secção 2.1 revela essencialmente que, apesar de serem poucos os sectores tradicionais (não emergentes) que contribuíram para o crescimento azul em Portugal, este deveu-se maioritariamente ao aumento do turismo costeiro. Apesar dos objetivos propostos pelas ENM anteriores no que respeita aos sectores emergentes, ainda não é possível observar qualquer crescimento nestes sectores. No que diz respeito ao estado ambiental dos ecossistemas marinhos e costeiros, embora se observem algumas melhorias, sobretudo nos esforços de monitorização, existe ainda uma grande lacuna quanto aos indicadores disponíveis para monitorizar estes ecossistemas. Até à data, não existe nenhum sistema integrado que permita avaliar o bom estado do ambiente marinho e a eficácia das ENM. Além disso, o OEM português segue um princípio de *sustentabilidade fraca*. Assim, sem uma adequada avaliação do estado ambiental, não será possível alcançar uma gestão ecossistémica o que, por sua vez, impedirá o desenvolvimento de uma Política Marítima Integrada alicerçada no conhecimento, uma das principais metas políticas da ENM 2013-2020 para um crescimento azul sustentável.

### 7.3. Portugal e o oceano: olhar para o futuro

O objetivo desta Secção é estabelecer recomendações para a conceção de uma Estratégia Portuguesa para o Mar. Para o efeito, apresentamos, em primeiro lugar, um panorama geral da investigação produzida entre 2000 e o início de 2021 sobre os diferentes sectores que compõem a EA. Neste contexto, pretendemos 1) identificar as atuais lacunas no conhecimento e, 2) compreender de que forma estas podem ser um obstáculo ao desenvolvimento futuro dos diferentes sectores. Por fim, com base na análise desenvolvida na Secção 2 e nos resultados da revisão da literatura, propomos algumas sugestões com vista à definição das políticas públicas no sector.

#### 7.3.1. Panorama geral da investigação

Nesta Secção apresentamos os resultados de uma revisão de literatura produzida entre 2000 e 2021, com o objetivo de caracterizar os seis sectores que compõem a Economia Azul portuguesa (pesca e aquicultura, mineração do fundo marinho, energia azul, transportes marítimos, turismo costeiro e marítimo, e biotecnologia azul).<sup>113</sup> Em particular, analisamos a situação atual, bem como as perspetivas de desenvolvimento futuro em cada caso.

## a. Turismo costeiro

### Caixa 1: principais lacunas de investigação no domínio do turismo costeiro

- Avaliar as consequências ambientais do turismo de massa para os serviços dos ecossistemas marinhos e costeiros;
- Valorar os serviços dos ecossistemas marinhos e costeiros para informar as tomadas de decisão;
- Contribuir para a construção de capital social, a nível local, envolvendo os intervenientes com recurso a metodologias de participação pública;
- Diversificar a oferta local através da recolha sistemática de microdados;
- Explorar substituíbilidades/complementaridades a nível local coordenando estratégias entre diferentes regiões.

Ao revermos a investigação focada no turismo costeiro, encontrámos estudos sobre o seu impacto económico, ambiental e social. De entre os estudos centrados nas atividades marinhas recreativas, alguns abordam o turismo de natureza (e.g., observação de aves, baleias e golfinhos), enquanto outros se focam nos desportos marítimos (e.g., surf e mergulho). Embora a investigação na área do turismo costeiro não apresente uma tendência clara nos últimos anos, após 2018, houve um aumento do número de estudos sobre o impacto do turismo e do número de estudos focados na procura de soluções para combater a erosão costeira. Desde 2012, o turismo de natureza e o turismo costeiro desportivo também concentraram uma maior atenção por parte da comunidade académica. O interesse crescente nestes temas ao longo dos últimos anos poderá, assim, estar associado à tendência de crescimento do turismo e, em particular, do turismo costeiro verificado em Portugal desde 2011/12.

A maior parte da investigação sobre as consequências do turismo costeiro aborda os efeitos do turismo de massa nos ecossistemas marinhos e costeiros e na qualidade dos respetivos serviços. Estes estudos investigaram, nomeadamente, o contributo do turismo costeiro para a redução da disponibilidade de recursos hídricos e a consequente perda de biodiversidade, degradação da paisagem e erosão costeira. A erosão costeira, em particular, exacerbada pelas alterações climáticas e pelas pressões de desenvolvimento nesta área, tem efeitos muito prejudiciais para o fluxo turístico e para o valor patrimonial (Andrade *et al.*, 2007; Vaz *et al.*, 2013; Medeiros e Cabral, 2013; Marinho *et al.*, 2019 e Nunes *et al.*, 2020). Alguns estudos referem a necessidade de se colmatarem lacunas no conhecimento, nomeadamente relacionadas com a avaliação dos benefícios líquidos da alimentação artificial das praias (Antunes do Carmo, 2019 e Marinho *et al.*, 2019). Uma vez que as praias oferecem serviços recreativos e de regulação (Kovačić *et al.*, 2020), os enquadramentos regulamentares que apoiam a definição de políticas costeiras deveriam basear-se numa abordagem mais integrada, isto é, uma abordagem que inclua a valoração económica dos serviços prestados pelos ecossistemas marinhos e costeiros (Fernandez *et al.*, 2016). Neste contexto, a análise espacial e o acesso regular a imagens de satélite são elementos-chave para a monitorização e gestão integrada e sustentável de ecossistemas frágeis (e.g., os Planos de Gestão das Zonas Costeiras) (Vaz *et al.*, 2013). Por fim, o êxito destas iniciativas depende também do envolvimento das comunidades locais (Dominiques *et al.*, 2019). O uso de técnicas de participação pública que envolvam os diferentes intervenientes contribui para a construção do capital social local e é fundamental para ajudar a resolver conflitos. Embora seja importante colmatar as lacunas identificadas acima nas áreas que já sofreram pressões turísticas, será ainda mais urgente atuar

no Alentejo e na Região Centro, onde os retornos de investimento são possivelmente mais elevados (Andraz *et al.*, 2015). De facto, parece haver, mais recentemente, uma forte preferência da procura turística pela qualidade do ambiente natural (Vaz *et al.*, 2009).

A diversificação da oferta, especialmente nas zonas costeiras, é hoje uma tendência relevante na gestão turística para fazer face à sazonalidade em regiões onde esta atividade é particularmente intensa (Andraz *et al.*, 2015; Albuquerque *et al.*, 2009 e Samora-Arvela *et al.*, 2020). Este aspeto foi, aliás, também realçado em ambas as ENM, que identificaram a necessidade de aumentar a oferta de turismo recreativo e desportivo nas zonas costeiras. Embora o número de estudos que abordam especificamente este tópico ainda seja escasso, o número de investimentos bem-sucedidos no sector do turismo náutico tem aumentado. Esta alteração sugere a existência de um maior leque de atividades turísticas nos últimos anos, de modo a satisfazer as diferentes preferências dos turistas, diversificando-se, assim, a procura. Neste contexto, os municípios têm um papel importante, uma vez que têm acesso privilegiado a informação que deverá ser utilizada em benefício da população local. Esta análise sistemática das preferências dos consumidores, que requer uma recolha regular de microdados, permite ajustar a oferta à procura (e.g., observação de aves, *trekking*, observação de baleias, visitas a grutas marinhas, ciclismo, pesca recreativa, desportos náuticos, surf, mergulho ou náutica de recreio) (Antunes do Carmo, 2019; Frank *et al.*, 2015; Rangel *et al.*, 2013; Costa *et al.*, 2018 e Istomina *et al.*, 2015). Paralelamente, é importante envolver e motivar os diferentes intervenientes locais (municípios, associações e empresas locais) cujas atividades beneficiem deste conhecimento, podendo estas também contribuir de diferentes formas, inclusive com apoio

financeiro. Um exemplo ilustrativo é a estratégia adotada pelo município da Nazaré em 2010 (Cunha-e-Sá *et al.*, 2018).

Embora Portugal seja um país pequeno, dada a diversidade de ambientes naturais preservados que se traduzem numa oferta turística heterogénea, a coordenação destas estratégias a nível regional, explorando as potenciais substituíbilidades/complementaridades entre as diferentes regiões, poderá contribuir para minimizar os efeitos da sazonalidade do turismo (Agapito *et al.*, 2012 e Vaz *et al.*, 2009).

## b. Indústria da pesca

### Caixa 2: principais lacunas de investigação no domínio da indústria da pesca

- Otimizar os serviços de manutenção e vigilância;
- Estudar o efeito dos fatores ambientais e das alterações climáticas nos recursos piscatórios;
- Aumentar a investigação sobre tecnologias de pesca que reduzam os impactos negativos desta actividade no fundo marinho e na pesca acessória de espécies não comerciais;
- Identificar localizações favoráveis para a indústria da aquicultura;
- Promover a investigação em aquicultura multitrófica integrada;
- Diversificar o sector da aquicultura em Portugal com vista a aumentar a sua capacidade de adaptação às alterações climáticas;
- Aumentar o conhecimento sobre o controlo de patologias, a otimização de parâmetros nutricionais e a pegada ambiental das espécies capturadas;
- Desenvolver modelos fiáveis de previsão de ondas, correntes e temperaturas, bem como sistemas de controlo e monitorização remotos (e.g., sistemas de informações geográficas).

A revisão da literatura sobre os sectores da pesca e da aquicultura em Portugal revelou que a maior parte dos estudos se focam em aspetos



biológicos e ecológicos das populações de peixes, seguidos de estudos sobre tecnologias, técnicas e equipamentos de pesca. Em comparação com os tópicos de investigação anteriores, o número de estudos em aquicultura é relativamente inferior, embora tenha vindo a aumentar na última década.

### *Pesca*

A literatura nesta área identifica uma diminuição contínua no desembarque de peixe por parte da frota portuguesa desde os anos 1960, período em que atingiu o seu pico (Leitão *et al.*, 2014). Embora várias causas possam explicar esta tendência, a maior parte dos estudos atribuiu a redução do desembarque de peixe à diminuição da capacidade de pesca (Leitão *et al.*, 2014; Guyader *et al.*, 2007 e Khalilian *et al.*, 2010). De facto, os fatores ambientais que afetam as populações de peixes parecem ter desempenhado um papel secundário na redução do número total de capturas (Bueno-Pardo *et al.*, 2020). No entanto, alguns estudos mais recentes mostram que esta situação se pode ter alterado. As preocupações relativas às unidades populacionais de peixes são, geralmente, associadas ao aumento da temperatura da água (Torralba, 2015), à intensidade do afloramento (Cabrerero 2018), à proliferação de algas nocivas (ICES, 2013) e à acidificação dos oceanos (Stewards-Sinclair *et al.*, 2020). Neste contexto, talvez o caso mais ilustrativo seja a recente crise na captura da sardinha. Por fim, ainda não existe uma avaliação adequada do estado de vários recursos de pesca comercialmente relevantes, o que impede a definição de políticas de pesca informadas.

Os impactos das atividades de pesca no ambiente também têm sido objeto de vários estudos. Neste contexto, parece existir consenso

quanto às consequências negativas para o leito marinho resultantes da pesca de arrasto (Ramalho *et al.*, 2017), bem como sobre o seu contributo para a captura de grandes quantidades de espécies acessórias. Acresce ainda que os métodos utilizados pela pesca multiespecífica, que caracterizam a indústria portuguesa, dificultam também o controlo das espécies capturadas e, conseqüentemente, a definição e implementação de níveis ótimos de TAC (totais admissíveis de captura) (Leitão, 2015). Persistem, assim, riscos elevados na indústria em termos de captura acessória e rejeição de pescado, mesmo após a entrada em vigor da proibição desta prática ao abrigo da Política Comum da Pesca da UE.

### *Aquicultura*

Conforme referido no Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2014-2020, os desafios de produção em aquicultura incluem a simplificação e alargamento do licenciamento e a melhoria da identificação das áreas mais adequadas para a prática desta atividade (geralmente situadas junto a estuários e rios). Além disso, o perfil geral da temperatura da água e a intensidade da ondulação na costa oeste continental não são as mais adequadas para a produção das espécies atualmente mais exploradas do ponto de vista comercial. Por outro lado, quando considerada a produção em regime de aquicultura *offshore*, os principais obstáculos em Portugal, são a elevada exposição da costa nacional a ondulação e a fortes correntes oceânicas. Por esse motivo, o sucesso desta atividade carece ainda de um maior desenvolvimento tecnológico (Encarnação, 2016). Nomeadamente, este sector exige um maior investimento em sistemas de controlo e monitorização remotos e em modelos fiáveis de previsão de ondas, correntes e temperaturas (Encarnação, 2019).

A identificação da localização ótima para a prática de aquicultura é também objeto de vários estudos. Teixeira *et al.* (2018), por exemplo, identificaram áreas com baixo potencial de conflito com outros sectores, concluindo que os tanques previamente ocupados por explorações inativas e salinas são os locais que apresentam um melhor compromisso entre condições ambientais, disponibilidade de infraestruturas e minimização de conflito. Sousa *et al.* (2020), por sua vez, sugerem a utilização de zonas húmidas (e.g., a Ria Formosa) enquanto possíveis estações de aquicultura que, se corretamente integradas no ambiente existente, poderão reduzir a necessidade de converter novas zonas húmidas em ambientes antrópicos, garantindo, assim, a conservação dos espaços naturais. Por fim, além do conflito de recursos entre os dois sistemas de produção, Ramos *et al.* (2015) e Ramos *et al.* (2017) referem as limitações sociais da associação de atividades de aquicultura *offshore* com a pesca costeira, sobretudo em comunidades de pesca de pequena escala.

Quanto às possíveis ameaças para o sector, Stewart-Sinclair *et al.* (2020) estudam os impactos potenciais da acidificação dos oceanos e das alterações climáticas na produção aquícola de moluscos. Este impacto é particularmente importante para o caso português, visto que aquela representa hoje uma elevada proporção da economia da aquicultura nacional. Dada a baixa capacidade de adaptação do país neste domínio, torna-se fundamental diversificar as espécies cultivadas para assegurar a rentabilidade e a sustentabilidade do sector. De facto, embora algumas espécies possam ser resilientes aos impactos diretos das alterações climáticas na temperatura da água do mar e na acidificação dos oceanos (e.g., o mexilhão vulgar), a sua produção poderá ser afetada por impactos indiretos (e.g., doenças, proliferação de algas, espécies invasivas). A necessidade de ter em consideração os impactos

de potenciais alterações climáticas futuras ao introduzir novas espécies aquícolas é também identificada em várias publicações recentes sobre este tópico (Machado *et al.*, 2018; Olaya-Restrepo *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2020 e Sousa Araujo *et al.*, 2020). Por fim, Salas-Leiton *et al.* (2020) apontam para «[a necessidade de] aumentar o conhecimento sobre a seleção genética dos reprodutores, o controlo de patologias, a otimização dos parâmetros nutricionais e de alimentação, e a minimização da pegada ambiental» enquanto objetivos prioritários para as políticas presentes e futuras.

### c. Atividade portuária e transportes marítimos

#### Caixa 3: principais lacunas de investigação no domínio da atividade portuária e dos transportes marítimos

- Quantificar o desempenho, a eficiência e a ecoeficiência da atividade portuária através da selecção de um painel de indicadores normalizados;
- Obter uma estimativa do desempenho económico das empresas;
- Melhorar a governação das AP;
- Recolher dados locais, em tempo real, para monitorizar regularmente as condições ambientais;
- Definir políticas públicas baseadas na recolha sistemática de dados com vista a controlar as emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) e os riscos de navegação;
- Recolher regularmente microdados, a nível local, que possam informar sobre as preferências das famílias em relação às alterações de qualidade dos serviços dos ecossistemas marinhos e costeiros;
- Celebrar contratos de parceria com as AP que previnam comportamentos oportunistas por parte das entidades concessionárias, aumentem a eficiência portuária e minimizem os efeitos negativos pós-negociação (ambientais, económicos, sociais);
- Melhorar a articulação entre as AP e os centros de investigação no sentido de criar e implementar projetos destinados a reduzir as emissões de GEE e promover o uso de sistemas de propulsão elétrica e de combustíveis menos poluentes.

No sector dos transportes marítimos em Portugal e, após 2009, os estudos consultados focam-se, sobretudo, na gestão e na eficiência dos portos portugueses. Alguns destes estudos analisam as rotas de navegação mais utilizadas em águas portuguesas e, após 2017, outros, ainda, focam-se no impacto ambiental das emissões dos transportes marítimos. Estes resultados estão alinhados com o interesse crescente no sector ao longo dos últimos anos por parte do Governo Português, como evidenciado pela Estratégia Nacional para os Portos, apresentada em 2016, que sublinha a relevância da localização geoestratégica de Portugal entre os continentes europeu, americano e africano. Esta visão foi retomada na versão mais recente do Plano Nacional de Recuperação e Resiliência (PRR). A preocupação com o impacto ambiental dos transportes marítimos aumentou significativamente com a necessidade de combater as alterações climáticas e após o *boom* turístico em Portugal. A proximidade de alguns portos nacionais importantes de grandes centros urbanos e áreas naturais muito sensíveis, como é o caso dos portos de Lisboa, Leixões e Sines, pode justificar o recente interesse da investigação no estudo do impacto ambiental dos transportes marítimos e na procura de soluções para o combater.

Neste domínio, as principais preocupações reveladas dizem respeito à eficiência portuária, às emissões de GEE e aos riscos de navegação. O contexto regulatório desempenha um papel importante no caso concreto da eficiência portuária. Caldeirinha *et al.* (2017) analisaram a governação portuária em Portugal entre 2005 e 2015. Recentemente, observou-se uma tendência de liberalização, que levanta questões sobre a concessão de terminais portuários, a gestão de contractos, o controlo de atividades e o desenvolvimento de políticas de liberalização do trabalho. Os autores sugerem o aproveitamento de

economias de escala resultantes de iniciativas de fusão e aquisição bem como a cooperação entre o sector privado e as Autoridades Portuárias (AP) portuguesas. Cruz e Marques (2012) analisam a questão da partilha de riscos na regulamentação contratual das parcerias com as AP sugerindo termos contratuais específicos para prevenir comportamentos oportunistas por parte das entidades concessionárias, aumentar a eficiência portuária e minimizar os efeitos negativos pós-negociação. Alguns exemplos incluem (i) contractos com diferentes prazos que incluam Indicadores-Chave de Desempenho (KPI), (ii) desagregação vertical, separando as operações da gestão das operações de desenvolvimento de infraestruturas, e (iii) imposição de obrigações em todos os contractos públicos para os trabalhos de construção.

No que diz respeito ao desempenho e à eficiência portuária, o estado da rede portuária portuguesa tem sido o principal foco da investigação. Dos nove portos comerciais existentes em Portugal Continental, Sines, Lisboa e Leixões são responsáveis por mais de 90 % do total do tráfego de contentores, sendo que os três são também usados para importação e exportação (Gil-Ropero *et al.*, 2018). Embora todos os portos portugueses tenham recebido fundos de investimento da *Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente — Horizonte 2016-2026*, a maior parcela foi atribuída aos três portos referidos acima, o que coincide com a tendência para reforçar os centros mais importantes. Alguns estudos concluíram que vários portos portugueses não estão a aproveitar todo o seu potencial produtivo (e.g., Gil-Ropero *et al.*, 2018 e Carvalho *et al.*, 2010). Isto reforça a ideia de que não é necessário mais investimento em infraestruturas portuárias enquanto os portos não estiverem a tirar partido de todo o seu potencial ou enquanto não se verificar um aumento do tráfego

de contentores. Em vez disso, é mais urgente melhorar a gestão e o planeamento estratégico dos portos. Cruz e Ferreira (2016) concluem que as autoridades portuárias não devem competir em termos de volume de despesas para aumentarem as respetivas infraestruturas de carga. Além disso, fazem recomendações específicas para cada porto relativamente à gestão de ativos fixos, trabalho e navios.

Por fim, alguns estudos debruçam-se sobre a eficiência portuária futura, salientando a tendência para a subida do nível do mar devido às alterações climáticas. Christodoulou *et al.* (2018), em particular, concluíram que os portos portugueses não serão afetados por subidas extremas do nível do mar.

Conforme referido anteriormente, o impacto ambiental dos transportes marítimos é uma área de grande preocupação a nível global. Portugal não é exceção, com um tráfego muito intenso na costa noroeste e com a proximidade dos portos mais importantes, nomeadamente Sines e Lisboa, de ambientes naturais altamente vulneráveis (e.g., parques naturais e reservas) e de importantes centros urbanos. Além de prestarem importantes serviços de aprovisionamento, regulação e outros serviços culturais, os ambientes naturais mais vulneráveis têm também um elevado valor social, tendo em conta que as atividades turísticas recreativas são uma importante fonte de receita para o país, pelo que é fundamental garantir o seu estado de preservação. As zonas urbanas também geram receitas significativas de turismo. No entanto, a saúde da população é posta em risco devido às emissões de poluentes locais.

As externalidades negativas dos transportes marítimos estão relacionadas essencialmente com os riscos de navegação e as emissões de

GEE (Nunes *et al.*, 2017). No primeiro caso, o risco de danos ambientais está relacionado com potenciais acidentes com hidrocarbonetos, substâncias perigosas e substâncias nocivas. Geralmente, estes riscos são mitigados pela definição de regras de responsabilidade civil que permitem a internalização dos níveis de precaução socialmente desejáveis em presença das atividades de risco. No caso das emissões de GEE, o desafio não passa apenas pela utilização de combustíveis mais ecológicos em todos os tipos de embarcações (e.g., navios-tanque, porta-contentores, cruzeiros e embarcações no geral), passa também por encontrar soluções menos poluentes, como por exemplo, sistemas complementares de propulsão elétrica e/ou hidrogénio verde e combustíveis renováveis de origem não biológica, tirando partido da crescente contribuição das fontes renováveis para o *mix* energético (Kanellos *et al.*, 2011 e Nguyen *et al.*, 2020). Estas medidas são particularmente importantes, na medida em que reduzem as emissões das embarcações que circulam em zonas urbanas, como é o caso de Lisboa, Porto e Funchal. Também deveriam ser consideradas regulamentações no sentido de criar uma área de controlo de emissões de NO<sub>x</sub> ou de incluir este sector, tal como recentemente proposto, no Regime de Comércio de Licenças de Emissão (RCLE) europeu. Todas estas possíveis soluções envolvem benefícios e custos específicos para cada local, que terão de ser estimados para que se possam definir políticas públicas adequadas e sustentáveis. Essa estimativa requer não só um bom conhecimento da condição natural dos diferentes ecossistemas marinhos e costeiros, incluindo as ameaças e pressões existentes, como do impacto que as potenciais alterações à qualidade das suas condições poderão ter no bem-estar da população local, regional e nacional. Deste modo, para possibilitar a realização de estudos que permitam informar melhor o processo de decisão política, é fundamental que

se recolham dados regularmente e em tempo real para monitorizar a condição dos ambientais naturais, bem como microdados que permitam compreender as preferências das famílias face às alterações da qualidade ambiental. Tendo em conta a posição geoestratégica de Portugal, a vasta área costeira onde se situam os principais centros urbanos e portos, e a importância das atividades turísticas marítimas e costeiras, todas estas iniciativas disponibilizarão informações importantes sobre os custos económicos totais de intervir ao longo da costa em diferentes circunstâncias (e.g., derrames de petróleo).

#### d. Biotecnologia Azul

##### Caixa 4: principais lacunas de investigação no domínio da biotecnologia azul

- Criar uma base de dados nacional com informação sobre a disponibilidade, o valor económico, a localização e a sustentabilidade dos recursos de biotecnologia azul em todo o país;
- Reforçar a cooperação entre os centros de investigação para melhorar o acesso a recursos biológicos, biobancos, unidades de escala piloto, instalações de produção e parceiros nacionais;
- Aumentar o conhecimento científico sobre o contributo da biotecnologia azul para a recuperação dos ecossistemas marinhos (e.g., florestas marinhas) e para o aumento dos benefícios ambientais (e.g., armazenamento de carbono, redução da eutrofização);
- Aumentar o conhecimento científico sobre as possíveis aplicações da genómica e das biotecnologias para melhorar o desempenho das espécies aquícolas (e.g., crescimento mais rápido, menos doenças, melhoria dos valores nutricionais);
- Identificar os mercados de biotecnologia onde Portugal possa ter vantagens estratégicas comparativas.

A maior parte dos estudos no âmbito da biotecnologia azul incidem sobre microalgas, algas marinhas e plantas marinhas (principalmente algas vermelhas e castanhas), enquanto outros se focam em produtos animais (peixes, mariscos e invertebrados marinhos), bactérias e fungos marinhos. Em geral, desde 2015, houve um grande aumento da investigação sobre este tópico em comparação com outros sectores da EA. As bactérias marinhas, como por exemplo as actinobactérias, mereceram uma maior atenção a partir de 2018, enquanto os novos produtos animais e os fungos marinhos ainda representam uma parte reduzida dos estudos.

A maior parte da investigação nesta área centra-se nas microalgas e nas algas marinhas. Portugal tem uma tradição histórica de produção de algas, sendo as microalgas e as algas marinhas utilizadas numa grande variedade de aplicações. Pereira *et al.* (2020) e Rodrigues *et al.* (2015) analisaram a utilização de algas em Portugal enquanto recursos alimentares. Outros estudos focaram-se nas possíveis utilizações de algas vermelhas, verdes ou castanhas para terapêuticas antifúngicas (Pinteus *et al.*, 2015; Pereira e Silva, 2020), antimicrobianas e antivirais (Mendes *et al.*, 2013; Girão *et al.*, 2019; Pereira e Silva, 2020) ou antitumorais (Alles *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2018; Girão *et al.*, 2019 e Cotas *et al.*, 2020). Outros estudos ainda focaram-se na utilização de algas marinhas em produtos nutracêuticos, enquanto antioxidantes (Silva *et al.*, 2018 e Cotas *et al.*, 2020), ou enquanto fontes de proteína com baixo teor de ácidos gordos (e.g., Santos *et al.*, 2016). Por fim, Pereira *et al.* (2020), Rodrigues *et al.* (2015), Cabo *et al.* (2019) e Pardilhó *et al.* (2020) trataram da utilização de algas em fertilizantes, ágar-ágar, sprays protetores e pigmentos naturais.

Contudo, o desenvolvimento desta atividade enfrenta uma forte concorrência por parte dos mercados asiáticos (Van den Burg *et al.*, 2019), levantando algumas preocupações de sustentabilidade. Borges *et al.* (2019) estudaram o potencial de renovação de biomassa de uma população de algas, no norte de Portugal, e concluíram que a renovação anual da espécie (cerca de 0,94 % da matéria viva total) é demasiado baixa para que possa ser explorada de forma sustentável. A este respeito, o uso de sistemas de aquicultura multitrófica integrada (IMTA) poderá ser uma solução viável para a produção de peixe e algas (Azevedo *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2019 e Moreira *et al.*, 2020), uma vez que existem diferentes locais que poderão não afetar a qualidade biológica dos recursos encontrados na natureza. Por fim, a recuperação de florestas marinhas é altamente valorizada no contexto das alterações climáticas (Vieira *et al.*, 2020). Além de prestarem um importante serviço de regulação, através do armazenamento de carbono e da redução da eutrofização/proliferação de algas (Van den Burg *et al.*, 2019), também podem ser usadas para produzir biogásolina e biodiesel (Cooke *et al.*, 2013) e baterias para armazenar eletricidade (embora esta segunda aplicação ainda esteja pouco estudada) (Azevedo *et al.*, 2019). Apesar de a produção de microalgas e algas marinhas em aquicultura ser uma área promissora, é necessária mais investigação específica sobre as espécies para perceber o que cultivar e onde cultivar.

Ainda há poucos estudos sobre outros recursos de biotecnologia azul. No entanto, os dados empíricos sugerem que existem diferentes recursos espalhados por todo o território, desde o Norte (e.g., Mendes *et al.* 2013, Ribeiro *et al.* 2020), ao centro (e.g., Pinteus *et al.*, 2015; Alves *et al.*, 2018; Cotas *et al.*, 2020) ao extremo sul (e.g., produção de algas em Faro; Cooke *et al.*, 2013, ou Raja *et al.*, 2015).

Diversos estudos identificaram vários obstáculos ao desenvolvimento desta atividade no país. Embora alguns obstáculos estejam relacionados com questões regulamentares, políticas e com a falta de investimento/financiamento, a maior parte parece ser de carácter tecnológico (Vieira *et al.*, 2020 e van den Burge *et al.*, 2019). O Roteiro da Bioeconomia Azul para Portugal (2019) considera que o maior obstáculo é a falta de cooperação (e.g., em matéria de acesso a recursos biológicos, biobancos, unidades de escala piloto, instalações de produção e parceiros nacionais), seguido da complexidade dos mecanismos de financiamento. De um modo geral, os desafios estão relacionados com as características da rede empresarial portuguesa, composta essencialmente por pequenas empresas, frequentemente endividadas e com falta de capital. Por esse motivo, a criação de parcerias internacionais parece ser uma medida importante para superar estes obstáculos.

#### e. Energia Azul

##### Caixa 5: principais lacunas de investigação no domínio da energia azul

- Estimar o potencial valor socioeconómico da exploração de energia eólica e energia das ondas, e avaliar a sua vantagem competitiva relativa em relação ao contributo de Portugal para o cumprimento do objetivo de neutralidade carbónica da UE até 2050;
- Estimar os benefícios líquidos não compensados associados à exploração da energia eólica e da energia das ondas;
- Selecionar os locais ideais para a exploração da energia eólica e da energia das ondas com base no quadro do OEM;
- Encorajar a instalação de novos projetos em áreas-piloto.

A energia das ondas foi o tema da maior parte dos estudos identificados neste âmbito, seguindo-se a energia eólica e alguns trabalhos sobre o potencial da exploração da energia das marés em Portugal. Enquanto a energia das ondas já tem vindo a ser investigada desde 2004, a energia eólica marítima e, sobretudo, a energia das marés têm merecido maior atenção desde 2011 e 2018, respetivamente. Os estudos analisados incluem investigação sobre a modelação da dinâmica das ondas e do vento, inovações tecnológicas para sistemas de conversão de energia e engenharia de plataformas, custos de infraestrutura, eficiência energética prevista e viabilidade económica dos projetos.

De um modo geral, a literatura consultada confirma a existência de condições potencialmente ideais para explorar a energia eólica e a energia das ondas em águas portuguesas. Além disso, vários estudos analisaram possíveis localizações para parques de energia das ondas (e.g., Rosa-Santos *et al.*, 2019; Silva *et al.*, 2018; Castro-Santos *et al.*, 2018; Mendes *et al.*, 2012; Cruz *et al.*, 2007) e parques eólicos, em particular, em alto mar (e.g., Pacheco *et al.*, 2017; Couto *et al.*, 2019 e Vieira *et al.*, 2019). Por fim, parece não existir consenso quanto à capacidade de Portugal se tornar internacionalmente competitivo neste sector.

Com base na revisão levada a cabo, concluímos que, no geral, a investigação produzida é insuficiente para se poder avaliar o potencial valor económico da exploração das fontes de energia eólica marítima e das ondas em Portugal. O potencial valor económico destas fontes de energia depende de fatores como as características dos recursos naturais e respetivas dinâmicas ao longo do tempo e do espaço (e.g., alterações climáticas; Santos *et al.* (2018); Ribeiro *et al.* 2020); a tecnologia disponível, a forma como se enquadra no meio-ambiente (Diaz e Guedes Soares, 2020; Vieira *et al.*, 2019) e respetivo impacto nos custos

(Pacheco *et al.*, 2017); o peso relativo da energia renovável no sector energético nacional; o acesso à rede de distribuição em terra (Vieira *et al.*, 2019), a forma como se interliga com as redes regionais e transfronteiriças, e os efeitos externos decorrentes da sua implementação; e o enquadramento regulatório (Salvador *et al.*, 2019; Pacheco *et al.*, 2017).

Além disso, a exploração destas fontes de energia renovável tanto gera efeitos externos positivos como efeitos externos negativos não compensados. Do lado positivo, entre outros benefícios, estas energias contribuem para a redução das emissões de GEE (CO<sub>2</sub> e poluentes locais), podendo atuar como recifes artificiais (e.g., turbinas eólicas) e protegendo a costa da erosão (Palha *et al.* 2009, Rusu *et al.* 2016, Lopes de Almeida 2017 e Silva *et al.* 2018). Do lado negativo, geram poluição ambiental (e.g., sonora e visual) e entram em conflito com usos alternativos em áreas com elevado valor social, como no caso da pesca, atividades recreativas e proteção dos *habitats* (e.g., corredores de migração de aves, áreas marinhas protegidas). Como tal, e para efeito de definição de políticas públicas, é essencial estimar os benefícios e os custos não compensados, caso contrário não é possível avaliar o custo económico que a degradação dos recursos representa para a sociedade.

Este último ponto sublinha a importância de uma abordagem integrada (gestão baseada nos ecossistemas) que garanta a sustentabilidade dos ecossistemas em causa. A proteção do ambiente marinho requer a definição de estratégias de gestão sustentáveis que assegurem um equilíbrio entre a preservação e a utilização dos recursos, onde o enquadramento regulamentar desempenha um papel fundamental. Neste contexto, foram identificados dois grandes obstáculos (Pacheco *et al.* 2017), nomeadamente: (i) a falta de transparência dos incentivos mais



comumente utilizados (*feed-in-tariffs*), e (ii) a forma inadequada como o quadro de OEM reflete o equilíbrio necessário entre as dimensões económica, social e ambiental (Salvador *et al.* 2019, e Secção 2.3). O segundo obstáculo está relacionado com o facto de o êxito da estratégia de OEM estar dependente de uma abordagem que contrarie as versões atuais de *sustentabilidade fraca*, em que as preocupações ambientais são relegadas para segundo plano (Salvador *et al.*, 2019 e Secção 2.3).

Para alcançar o objetivo da EU de neutralidade carbónica em 2050, é necessária mais investigação que permita identificar os fatores que determinam o investimento em energias renováveis, do ponto de vista privado e social. Contudo, apenas uma abordagem de equilíbrio geral consegue responder cabalmente a este desafio. Ou seja, é necessária uma abordagem capaz de avaliar a forma como as dinâmicas de competitividade relativa entre as diferentes fontes de energia respondem aos desafios de descarbonização da economia portuguesa na transição para a neutralidade carbónica até 2050. O êxito deste objetivo, por sua vez, depende de políticas públicas nacionais, regionais e europeias (e.g., a evolução do preço do carbono no mercado abrangido pelo RCLE), e do seu contributo para a inovação tecnológica e para a superação quer de potenciais obstáculos (e.g., mercado de trabalho) quer das consequências indesejadas de tais políticas (e.g., efeitos distributivos).

## f. Mineração do fundo marinho

### Caixa 6: principais lacunas de investigação no domínio da mineração do fundo marinho

- Aprofundar os conhecimentos sobre a morfologia, a geoquímica e a biologia do leito marinho da Crista Médio Atlântica;
- Avaliar as fontes de matérias-primas fundamentais em fundos marinhos de grande profundidade sob jurisdição nacional e desenvolver o respetivo mapeamento geográfico;
- Elaborar orientações para levar a cabo uma análise abrangente e multifásica do risco ambiental associado ao impacto da exploração mineira no património natural do oceano e nas suas utilizações alternativas, contabilizando os custos económicos totais;
- Criar os incentivos necessários para promover uma cooperação internacional em matéria de prospeção e exploração num quadro regulamentar estrito;

Neste sector, a análise da literatura identificou vários estudos sobre o estado, o mapeamento e a morfologia do fundo marinho português, (especialmente junto da Crista Médio Atlântica, situada entre as ilhas dos Açores), bem como sobre os impactos desta atividade na flora e fauna bentónicas e o risco de destabilização dos ecossistemas de profundidade. Embora não tenha havido um aumento significativo do número de estudos sobre a existência de recursos minerais no fundo do mar, houve, desde 2011, um aumento no número de trabalhos dedicados às consequências ambientais de potenciais atividades de exploração mineira.

A investigação na área da exploração mineira do fundo marinho em águas portuguesas é ainda emergente, embora tenha tido uma maior expressão ao longo da última década. Os estudos dividem-se em duas grandes categorias, que revelam as principais preocupações e desafios colocados por esta atividade. A primeira categoria diz respeito ao estado e ao mapeamento do fundo marinho português, e contribui para



identificar a ocorrência/potencial ocorrência de recursos naturais no fundo marinho. Os principais obstáculos nesta categoria são os custos elevados da investigação e a falta de disponibilidade de profissionais devidamente qualificados (Carver *et al.* 2020, Levin *et al.* 2020), não apenas em Portugal, mas a nível global, sobretudo nas fases iniciais de prospeção e exploração. Assim, a participação de Portugal em grandes projetos europeus é fundamental para assegurar o financiamento da investigação neste campo. O projeto MINDeSEA, que registou a ocorrência de 24 agregados de matérias-primas críticas em Portugal, constitui um bom exemplo. Outras iniciativas importantes neste campo, que aumentaram drasticamente o conhecimento sobre o fundo marinho português de grande profundidade, estão relacionadas com as campanhas oceanográficas promovidas pela Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC). Atualmente, um grupo de cientistas dos Açores, beneficiou de financiamento europeu (Horizon 2020) para explorar águas profundas nunca antes exploradas na zona *Dorsal Médio-Atlântica* (região dos Açores). A missão em curso denomina-se *iMAR: Avaliação Integrada da Distribuição dos Ecossistemas Marinhos Vulneráveis ao longo da Dorsal Médio-Atlântica na região dos Açores* e destina-se a identificar áreas altamente vulneráveis e ecossistemas marinhos mais sensíveis, bem como a recolher dados científicos que apoiem a tomada de decisão.

A segunda categoria de estudos analisa os impactos ambientais desta atividade (para uma descrição mais detalhada, consultar o relatório do consórcio MIDAS, o documento *Into Deep 2020* da WWF e os relatórios da *Fauna e Flora Internacional (FFI)* de 2020). Os impactos mais significativos que foram identificados são os seguintes:

- A mortalidade da flora e da fauna, e a perda de biodiversidade nos substratos minerados (segundo Van Dover *et al.*, 2017; Niner *et al.*, 2018; Simon-Lledó *et al.*, 2019; Christiansen *et al.*, 2020);
- A perda, fragmentação e modificação de *habitats* devido a alterações na composição dos minerais e dos sedimentos, da geomorfologia e dos regimes químicos (Vanreusel *et al.* 2016, Waye-Barker *et al.* 2015);
- A formação de nuvens de sedimentos junto ao fundo marinho devido à atividade das escavadoras (e.g., Cooper *et al.* 2011, Uścinowicz *et al.* 2014);
- A potencial libertação de substâncias para a coluna de água (e.g., Simpson e Spadaro 2016);
- A poluição luminosa e sonora (e.g., Roberts *et al.* 2015).

O Parlamento Europeu (janeiro de 2018) e a Comissão Europeia (junho de 2020) uniram esforços para impor uma moratória à extração mineira em alto mar. Em julho de 2020, a Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030 confirmou o alinhamento de Portugal com essa posição. De igual modo, a Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030 confirmou a posição da UE e considerou a inovação e a investigação científica e tecnológica em projetos-piloto um importante passo inicial para minimizar os possíveis efeitos adversos desta atividade (Governo Português, 2020).

Uma questão muito preocupante é a capacidade de recuperação do fundo marinho após as atividades de exploração. O relatório do projeto MIDAS concluiu que a recuperação total da maioria das áreas do fundo do mar ocorre a muito longo prazo, caso chegue a ocorrer, com muito poucas exceções. Neste âmbito, um teste-piloto europeu de mineração na ZEE dos Açores — o projeto Blue Atlantis — também poderá contribuir para aprofundar os conhecimentos sobre os

impactos desta atividade. Contudo, tanto quanto sabemos, ainda não foram apresentados quaisquer resultados técnicos ou de políticas a este respeito. A grande incerteza resultante do elevado custo da investigação experimental neste campo e a consequente indisponibilidade de dados de base, sugerem uma deficiente avaliação do risco ambiental.

Por fim, a extração mineira em alto mar também apresenta desafios em matéria de enquadramento regulatório (Warner 2020), economia política, geopolítica e recursos humanos (Carver *et al.* 2020, Levin *et al.* 2020). Em suma, ainda há um longo caminho a percorrer antes de se conseguir garantir uma extração mineira em alto mar sustentável e segura. Assim, é fundamental desenvolver mais trabalho de investigação para aprofundar os conhecimentos sobre as consequências desta atividade nos ecossistemas.

### 7.3.2. Enquadramento estratégico para a política do mar

Em setembro de 2020, foi apresentada uma nova Estratégia Portuguesa para o Mar. A versão final deverá ser publicada brevemente, após um período de consulta pública. No entanto, ainda não existe nenhuma avaliação da ENM 2013-2020 até à data.

Os programas de avaliação são etapas fundamentais no processo de decisão de qualquer política pública e exigem quadros de análise bem definidos. Esses quadros deverão indicar claramente: o ano ou o período de referência; o horizonte temporal; as metas a alcançar e a forma como podem ser avaliadas — classificando-as de acordo com as prioridades definidas nas diferentes opções de política (que, geralmente, refletem diferentes instrumentos subjacentes ou um conjunto de instrumentos) —; os critérios que sustentam a escolha dessas metas;

e uma descrição detalhada do processo de monitorização. A ausência de um processo de monitorização bem definido ameaça a credibilidade de todo o programa de avaliação.

A ENM 2013-2020 definiu um plano de implementação de políticas complexo e extremamente ambicioso — o *Plano Mar-Portugal* —, com 17 áreas programáticas, que correspondem a 21 objetivos distintos e a mais de 100 ações. Cada área programática inclui ainda um plano de ação específico, cujo objetivo principal é identificar os projetos capazes de garantir a execução de ações concretas. No *Plano Mar-Portugal* identificámos mais de 150 projetos que definem objetivos específicos, cronogramas de implementação, fontes de financiamento e entidades coordenadoras. O documento mais recente sobre o progresso destes projetos data de 2015, com informações qualitativas sobre as respetivas etapas de implementação. Infelizmente, não existem dados de acesso público disponíveis atualmente que permitam fazer uma avaliação completa do estado de implementação destes projetos. Mais importante, porém, é o facto de a elevada complexidade do *Plano Mar-Portugal* constituir um grande obstáculo ao controlo e avaliação regulares destes projetos. A ausência de um sistema nacional de avaliação de políticas e os atrasos na implementação de alguns projetos emblemáticos sugerem a necessidade de uma abordagem mais focalizada de forma a estabelecer prioridades que permitam uma atuação mais rápida.

Essas prioridades deverão ser definidas de acordo com os objetivos das políticas públicas, bem como basear-se nas capacidades de investigação e disponibilidade de financiamento existentes. As atuais lacunas no conhecimento e os obstáculos ao desenvolvimento dos diferentes sectores da Economia Azul identificados neste estudo refletem-se,

em grande medida, nos objetivos e nas ações definidas nas anteriores Estratégias Nacionais para o Mar, nomeadamente na ENM 2013-2020. Contudo, e apesar do aumento da produção científica nacional no domínio dos oceanos ao longo dos últimos 20 anos, a maior parte das lacunas de investigação ainda não foram colmatadas. Esta falta de conhecimento constitui um obstáculo à definição de uma agenda de política do mar. Sem uma avaliação adequada do atual estado ambiental dos ecossistemas costeiros e marinhos e sem a identificação das ameaças atuais e futuras, não existe informação suficiente para se definirem, de forma credível, as medidas necessárias à implementação eficaz de uma PMI — um dos grandes objetivos políticos da ENM 2013-2020. Além disso, conforme discutido na Secção 2, o crescimento da Economia Azul tem sido marginal. Embora os obstáculos ao desenvolvimento dos sectores da EA sejam bem conhecidos, existe uma falta generalizada de estudos económicos que informem a tomada de decisões públicas no que diz respeito à forma como os investimentos podem contribuir para o bem-estar social e para o crescimento da EA portuguesa. Neste âmbito, o presente documento propõe um conjunto de recomendações para melhorar o sistema nacional de política marítima. Um primeiro passo, e um passo fundamental, é a criação de condições que permitam ao país colmatar as lacunas no conhecimento científico, identificadas acima, com vista a informar as decisões políticas neste campo.

Atualmente, Portugal goza de uma capacidade considerável de investigação no campo marítimo. Segundo o relatório *Conhecimento do Mar*, publicado em 2017 pela Direção-Geral de Política do Mar (DGPM) do Ministério do Mar, Portugal tem dois laboratórios de estado dedicados à investigação do oceano e dois outros laboratórios que investigam

ações diretamente relacionadas com esta área. De acordo com a última avaliação realizada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) — a agência pública nacional de apoio à investigação em ciência, tecnologia e inovação —, cinco unidades de investigação e desenvolvimento dedicadas à área temática das *Ciências e Tecnologias do Oceanos* foram classificadas como excelentes.

Embora o relatório *Conhecimento do Mar* descreva detalhadamente o panorama do sistema científico e tecnológico nacional dedicado às questões marítimas, não existe uma análise bem fundamentada da sua capacidade de resposta às lacunas de investigação e aos obstáculos identificados acima. Por esse motivo, é fundamental desenvolver uma Estratégia de Investigação concebida especificamente para as questões marinhas cujo objetivo seja aumentar a capacidade nacional de investigação em áreas relevantes para as ENM, no contexto de outros compromissos nacionais e dos planos sectoriais. Neste contexto, a *Estratégia Nacional de Investigação e Inovação Marinha 2017-2021* da Irlanda poderá constituir um interessante modelo de referência (Governo irlandês, 2017). Esta estratégia baseia-se em três níveis distintos de análise, nomeadamente:

1. A identificação dos principais fatores de tomada de decisão política de cada área, a nível nacional e internacional;
2. A avaliação da Capacidade de Maturidade da Investigação do sistema científico e tecnológico nacional;
3. A identificação dos requisitos de financiamento que permitem aumentar a maturidade da investigação numa área marítima específica.

O modelo de Avaliação da Capacidade de Maturidade da Investigação tem em consideração três dimensões: a capacidade humana, as infraestruturas e as redes e relações. São atribuídos cinco níveis de maturidade a cada uma destas dimensões. Este modelo permite identificar a maturidade da investigação nacional nas diferentes áreas consideradas relevantes para as políticas estatais. No entanto, esta análise não estabelece qualquer prioridade entre as diferentes áreas. Em vez disso, procura identificar as complementaridades que possam existir entre elas para prover as autoridades nacionais de um valioso instrumento que permita identificar as áreas onde o apoio e o investimento contribuam para a implementação eficaz de uma PMI fundada no conhecimento. Particularmente interessantes são as informações apresentadas no documento que identificam os requisitos de financiamento necessários para aumentar o nível de maturidade da investigação ao longo das cinco etapas de maturidade. Esta informação é fundamental para apoiar as decisões políticas e ajudar a atribuir fundos públicos, às diferentes instituições, que permitam desenvolver capacidades de investigação orientadas para a prossecução de políticas sustentáveis e eficazes em termos de custos.

A adoção de uma Política Marítima Integrada requer um esforço considerável de coordenação entre diversas entidades públicas. Tendo em conta que os recursos são escassos, o desenvolvimento de uma Estratégia de Investigação Marinha poderá ser um poderoso instrumento para reforçar a coordenação entre diferentes instituições de investigação e agências estatais. Além disso, poderá ajudar a definir prioridades em matéria de áreas e de esforços de investigação que apoiem a definição de políticas públicas economicamente eficazes contribuindo, assim, para o crescimento da EA. A adoção deste modelo

e a sinalização das instituições de investigação capazes de responder aos desafios científicos com diferentes níveis de maturidade também poderá contribuir para o desenvolvimento de uma estratégia de investigação mais integrada neste domínio, com resultados claramente positivos para o país. Além disso, esta estratégia também ajudaria a identificar as áreas em que a investigação nacional é menos competitiva e, conseqüentemente, em que a cooperação internacional seria mais relevante. No entanto, isto não impede o Estado de atribuir fundos ao desenvolvimento de novos projetos de investigação. Ainda assim, neste caso, o Estado seria responsável pelas conseqüências de tal decisão, ou seja, pelo custo de oportunidade correspondente que se refletiria na redução de recursos para todos os outros projetos. Uma vez mais, a vantagem deste modelo é a aplicação de uma *regra de alocação de financiamento* à investigação baseada em critérios claros e bem definidos e, como tal, mais credíveis e transparentes, facilitando, assim, o controlo e a avaliação dos resultados.

Com base na análise realizada na Secção 3, que não substitui, em circunstância alguma, o desenvolvimento de um modelo com estas características, identificámos duas áreas em que a investigação em Portugal está claramente pouco desenvolvida, comprometendo os progressos neste campo. Em primeiro lugar, é necessário desenvolver uma abordagem baseada e focada nos principais ecossistemas marinhos e costeiros. Em segundo lugar, é necessário avaliar, considerando diferentes cenários, o potencial valor social de promover o desenvolvimento de diferentes sectores numa pequena economia aberta, uma vez que as externalidades geradas não podem ser ignoradas. Conforme referido acima, tendo em conta que os recursos são escassos, é fundamental estimar os benefícios líquidos associados a cada escolha. Só

assim se alcançará uma gestão sustentável dos recursos com vista a melhorar o bem-estar das populações locais, o que requer a adoção de uma perspetiva mais abrangente que englobe objetivos económicos, sociais, ambientais e institucionais. Uma vez que não se podem ignorar os efeitos distributivos das diferentes políticas, o seu êxito depende da participação das populações locais, através do seu envolvimento no processo de tomada de decisão, o que, por sua vez, contribui para a construção/consolidação do capital social.

O desenvolvimento de uma Estratégia de Investigação Marinha, conforme explicado acima, é um exemplo do tipo de iniciativa que poderá ajudar a superar as atuais lacunas de conhecimento científico de uma forma eficaz em termos de custos, retirando o máximo partido da excelência da investigação nacional já existente neste campo.

#### 7.4. Considerações finais

As políticas para a Economia Azul começaram a ser desenvolvidas, em grande medida, no início do século XXI. Portugal é frequentemente apontado pelo seu papel de liderança na definição de políticas públicas orientadas para o crescimento azul, quer a nível nacional, quer a nível internacional. No entanto, tanto quanto sabemos, ainda não existem estudos que tenham avaliado essas políticas e identificado os ensinamentos que delas se podem retirar para informar futuras políticas públicas relacionadas com os oceanos. Neste contexto, e com base na informação disponível, este documento pretende contribuir com uma análise do desempenho da EA portuguesa, uma avaliação do estado ambiental dos oceanos e, por fim, uma discussão crítica para o desenvolvimento de um OEM em Portugal. Este documento oferece também uma revisão da literatura de investigação marinha, não só para identificar

eventuais lacunas no conhecimento, como também obstáculos ao desenvolvimento de uma economia do mar sustentável. A nossa análise revelou que, embora Portugal tenha registado progressos na promoção do crescimento da economia azul e na adoção de uma Política Marítima Integrada, ficou aquém no cumprimento dos objetivos estabelecidos pelas políticas anteriores. Uma vez que as autoridades nacionais responsáveis ainda não tornaram pública qualquer avaliação dessas políticas, é difícil compreender os motivos pelos quais os objetivos anteriores não foram alcançados, tornando mais difícil a tarefa de olhar para o futuro tendo como ponto de partida os ensinamentos do passado.

Os oceanos estão sujeitos a um número crescente de pressões que colocam em risco os serviços que muito contribuem para o bem-estar humano. A gestão sustentável dos recursos marinhos representa também uma grande oportunidade para resolver outros grandes desafios enfrentados pelas sociedades contemporâneas. Por esse motivo, é extremamente importante encontrar um equilíbrio entre a utilização dos recursos marinhos e a preservação dos oceanos. A dotação natural de recursos marinhos e costeiros, bem como o posicionamento geoestratégico e geopolítico de Portugal são ativos importantes para o crescimento sustentável neste contexto. No entanto, até à data, este potencial ainda não se concretizou. Ao contrário do que acontece noutros países europeus, onde se verificou um crescimento significativo das atividades marítimas — como a implementação de plataformas fixas de energia eólica marítima (e.g., Reino Unido, Dinamarca e Bélgica) ou de instalações de aquicultura (e.g., Noruega, Espanha, Reino Unido e França) —, as características da costa portuguesa, com base nos conhecimentos e tecnologias disponíveis, limitam consideravelmente o desenvolvimento destes sectores de atividade já mais maduros.

Por outro lado, a dotação nacional de recursos marinhos e costeiros oferece oportunidades promissoras para os sectores emergentes da exploração mineira do fundo marinho e da biotecnologia azul. Contudo, as oportunidades de crescimento sustentável destes sectores ainda dependem fortemente de atividades de I&D e da capacidade de o país garantir a não degradação do seu património azul natural nesse contexto. Assim, a definição de uma política do mar informada é fundamental para desencadear o potencial de desenvolvimento de uma economia azul nacional robusta.

Com base na análise realizada na Secção 3.1, identificámos dois grandes obstáculos à prossecução de uma estratégia marinha mais eficaz, nomeadamente (i) a ausência de uma abordagem baseada e focada nos principais ecossistemas marinhos e costeiros e (ii) a ausência de uma avaliação económica sistemática do investimento em diferentes sectores da EA, no contexto de uma pequena economia aberta da UE em transição para a neutralidade carbónica em 2050. Tendo em conta que o objetivo final é desenvolver um programa de gestão sustentável dos recursos marinhos e aumentar o bem-estar das populações locais, é necessário adotar uma perspetiva mais ampla, que englobe objetivos económicos, sociais, ambientais e institucionais. A participação das populações locais, através do seu envolvimento no processo de tomada de decisão, é crucial para o êxito das diferentes políticas, uma vez que não se podem ignorar os seus efeitos distributivos. Ou seja, o sucesso de cada política depende, também, da credibilidade e transparência percebidas pelas populações.

Tirando partido de uma capacidade considerável de investigação na área do mar, consideramos fundamental o desenvolvimento de uma estratégia de investigação e inovação marinha que informe adequadamente a

tomada de decisões públicas. Em particular, a estratégia em causa deverá incluir uma regra de repartição de fundos baseada na maturidade das diferentes áreas de investigação nacional relevantes para a definição de políticas públicas neste contexto. A atribuição de financiamento a projetos de investigação deverá basear-se, pois, em critérios claros e bem definidos, aumentando a credibilidade e a transparência do processo e facilitando, assim, o controlo e a avaliação dos resultados. Por fim, o governo deverá atribuir financiamento público com base nessa informação, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de capacidades de investigação focadas na prossecução de políticas públicas sustentáveis e que apoiem o crescimento da EA.

### Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer o contributo da Eng.<sup>a</sup> Conceição Santos, Subdiretora da Direcção-Geral de Política do Mar, e do Professor António Nogueira Leite e Dr. Rui Azevedo, Presidente e Secretário Geral do Fórum Oceano, respetivamente, pelos seus valiosos comentários.

# Bibliografia

AGAPITO, D., Mendes, J. e do Valle, P. O., «The rural village as an open door to nature-based tourism in Portugal: The Aldeia da Pedralva case», *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, Vol. 60, N.º 3, 2012, pp. 325-338.

AGNESI, S., Annunziatellis, A., Chaniotis, P., Mo, G., Korpinen, S., Snoj, L., Tunesi, L., Reker, J., «Spatial Analysis of Marine Protected Area Networks in Europe's Seas III», ETC/ICM Technical Report 3, European Topic Centre on Inland, Coastal and Marine Waters, 2020, 40 pp.

ALBUQUERQUE, H., Martins, F. e Costa, C., «Achieving forms of sustainable and competitive tourism in coastal areas. The case of Baixo Vouga», *Journal of Coastal Research*, Vol. 56, pp. 1110-1114.

ALVES, C., Pinteus, S., Rodrigues, A., Horta, A. e Pedrosa, R., «Algae from Portuguese coast presented high cytotoxicity and antiproliferative effects on an in vitro model of human colorectal cancer», *Pharmacognosy Research*, Vol. 10, N.º 1, 2018, pp. 24.

ANTUNES do Carmo, José Simão., «The Changing Paradigm of Coastal Management: The Portuguese Case», *Science of The Total Environment*, Vol. 695,133807, 2019.

ANDRADE, H., Alcoforado, M. J. e Oliveira, S., «Methodologies to assess the effects of climate on tourism: weather type and individual perception», *Development in tourism climatology*, Commission on Climate and Recreation, International Society of Biometeorology, Freiburg, 2007, pp. 74-79.

ANDRAZ, J. M., Norte, N. M. e Gonçalves, H. S., «Effects of tourism on regional asymmetries: Empirical evidence for Portugal», *Tourism Management*, Vol. 50, 2015, pp. 257-267.

ARAUJO, S. G., Cotas, J., Morais, T., Leandro, A., García-Poza, S., Gonçalves, A. A. M. e Pereira, L., «Calliblepharis Jubata Cultivation Potential — A Comparative Study between Controlled and Semi-Controlled Aquaculture», *Applied Sciences*, Vol. 10, N.º 21, 7553, 2020, [link](#).

APA — Agência Portuguesa do Ambiente, «Relatórios do Programa de Monitorização do Lixo Marinho em praias», 2016-2020, [link](#).

AZEVEDO, G., Domingues, B., Abreu, H., Sousa-Pinto, I., Feio, G. E Hilliou, L., «Impact of cultivation of *Mastocarpus stellatus* in IMTA on the seaweeds chemistry and hybrid carrageenan properties», *Carbohydrate Polymers*, Vol. 116, 2015, pp. 140-148.

AZEVEDO, I. C., Duarte, P. M., Marinho, G. S., Neumann, F. E Sousa-Pinto, I., «Growth of *Saccharina latissima* (Laminariales, Phaeophyceae) cultivated offshore under exposed conditions», *Phycologia*, Vol. 58, N.º 5, 2019, pp. 504-515.

BANCO MUNDIAL; Departamento dos Assuntos Económicos e Sociais das Nações Unidas, *The potential of the blue economy: increasing long-term benefits of the sustainable use of marine resources for small island developing states and coastal least developed countries*, Banco Mundial, Washington, DC. © World Bank, 2017, [link](#).



BUENO-PARDO, J., Pierce, G. J., Cabecinha, E., Grilo, C., Assis, J., Valavanis, V., [...] e Queiroga, H., «Trends and drivers of marine fish landings in Portugal since its entrance in the European Union», *ICES Journal of Marine Science*, Vol. 77, N.º 3, 2020, pp. 988-1001.

BLUE INDICATORS ONLINE DASHBOARD, [conjunto de dados], 2021, [link](#).

BORGES, D., Araujo, R., Azevedo, I. e Pinto, I. S., «Sustainable management of economically valuable seaweed stocks at the limits of their range of distribution: *Ascophyllum nodosum* (Phaeophyceae) and its southernmost population in Europe», *Journal of Applied Phycology*, Vol. 32, N.º 2, 2020, pp. 1365-1375.

CABO, S., Morais, M. C., Aires, A., Carvalho, R., Pascual-Seva, N., Silva, A. P. e Gonçalves, B., «Kaolin and seaweed-based extracts can be used as middle and long-term strategy to mitigate negative effects of climate change in physiological performance of hazelnut tree», *Journal of Agronomy and Crop Science*, Vol. 206, N.º 1, 2020, pp. 28-42.

CABRERO, Águeda, Gonzalo González-Nuevo, Jesús Gago, and Jose Manuel Cabanas., «Study of Sardine (*Sardina Pilchardus*) Regime Shifts in the Iberian Atlantic Shelf Waters», *Fisheries Oceanography* Vol. 28, N.º 3, 2019, pp. 305-16, [link](#).

CALDEIRINHA, V., Felício, J. A. e da Cunha, S. F., «Government policies and Portuguese port governance in the period from 2005 to 2015», *Research in Transportation Business & Management*, Vol. 22, 2017, pp. 11-20.

CARVALHO, P., Marques, R. C., Fonseca, Á. e Simões, P., «Governance and comparative performance of Iberian Peninsula seaports. An application of non-parametric techniques», *International Journal of Transport Economics/ Rivista internazionale di economia dei trasporti*, Vol. 37, N.º 1, 2010, pp. 31-51.

CARVER, R., Childs, J., Steinberg, P., Mabon, L., Matsuda, H., Squire, R., [...] e Esteban, M., «A critical social perspective on deep sea mining: Lessons from the emergent industry in Japan», *Ocean & Coastal Management*, Vol. 193, 105242, 2020.

CASTRO-SANTOS, L., Silva, D., Bento, A. R., Salvação, N. e Guedes Soares, C., «Economic feasibility of wave energy farms in Portugal», *Energies*, Vol. 11, N.º 11, 2018, pp. 3149.

CEO — Comissão Estratégica dos Oceanos, «Relatório da Comissão Estratégica dos Oceanos. Parte II — Análise e Propostas», Comissão Estratégica dos Oceanos, Lisboa, 2004.

CHRISTIANSEN, B., Denda, A. e Christiansen, S., «Potential effects of deep seabed mining on pelagic and benthopelagic biota», *Marine Policy*, Vol. 114, 103442, 2020.

CHRISTODOULOU, A., Christidis, P. e Demirel, H., «Sea-level rise in ports: a wider focus on impacts», *Maritime Economics & Logistics*, Vol. 21, N.º 4, 2019, pp. 482-496.

COOKE, P., Porter, J., Pinto, H., Cruz, A. R. e Zhang, F., «Notes from the Iberian algae belt», *European Planning Studies*, Vol. 19, N.º 1, 2011, pp. 159-173.

COOPER, K. M., Curtis, M., Hussin, W. W., Froján, C. B., Defew, E. C., Nye, V. e Paterson, D. M., «Implications of dredging induced changes in sediment particle size composition for the structure and function of marine benthic macrofaunal communities», *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 62, N.º 10, 2011, pp. 2087-2094.



COSTA, A., Pintassilgo, P., Matias, A., Pinto, P. e Guimarães, M. H., «Birdwatcher profile in the Ria Formosa Natural Park», *Tourism & Management Studies*, Vol. 14, N.º 1, 2018, pp. 69-78.

COTAS, J., Marques, V., Afonso, M. B., Rodrigues, C. M. e Pereira, L., «Antitumour potential of *Gigartina pistillata* carrageenans against colorectal cancer stem cell-enriched tumourspheres», *Marine Drugs*, Vol. 18, N.º 1, 2020, pp. 50.

COUTO, A., Silva, J., Costa, P., Santos, D., Simões, T. e Estanqueiro, A., «Towards a high-resolution offshore wind Atlas-The Portuguese Case», *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, Vol. 1356, N.º 1, October 2019, pp. 012029.

COMISSÃO ESTRATÉGICA DOS OCEANOS, «O Oceano — Um Desígnio Nacional para o Século XXI», Comissão Estratégica dos Oceanos, Portugal, 2004, pp. 57+329.

COMISSÃO EUROPEIA, «Green Paper —Towards a future Maritime Policy for the Union: a European vision for the oceans and seas», COM, 2006, pp. 275.

COMISSÃO EUROPEIA, «An Integrated Maritime Policy for the European Union», Comunicação da Comissão, 575 Final, Bruxelas, 2007, pp. 16.

COMISSÃO EUROPEIA, «Roadmap for maritime spatial planning: achieving common principles in the EU», Communication from the Commission, 791 Final, Bruxelas, 2008a, pp. 11.

COMISSÃO EUROPEIA, Diretiva 2008/56/EC do Parlamento e do Conselho Europeu de 17 de Junho de 2008, que estabelece um quadro de ação comunitária no campo da política relativa ao ambiente marinho (Diretiva-Quadro Estratégia Marinha), Jornal Oficial da União Europeia, L164; 2008b. p. 19-40.

COMISSÃO EUROPEIA, «Diretiva 2014/89/EU do Parlamento e do Conselho Europeu de 23 de Julho de 2014, que estabelece um quadro para o ordenamento do espaço marítimo», Jornal Oficial da União Europeia, L257, 2014, pp. 135-145.

COMISSÃO EUROPEIA, «The EU Blue Economy Report — 2020», Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo, 2020.

CRUZ, M. R. P. d. e Ferreira, J. J. M. d., «Evaluating Iberian seaport competitiveness using an alternative DEA approach», *European Transport Research Review*, Vol. 8, N.º 1, 2016, pp. 1-9.

CRUZ, C. O. e Marques, R. C., «Risk-sharing in seaport terminal concessions», *Transport Reviews*, Vol. 32, N.º 4, 2012, pp. 455-471.

CRUZ, J. M. e Sarmento, A. J., «Sea state characterisation of the test site of an offshore wave energy plant», *Ocean Engineering*, Vol. 34, N.º 5-6, 2007, pp. 763-775.

CUNHA-E-SÁ, M. A., Freitas, R., Nunes, L. C. E Otrachshenko, V., «On nature's shoulders: Riding the big waves in Nazaré», *Tourism Economics*, Vol. 24, N.º 4, 2018, pp. 369-385.

DECRETO-LEI N.º 38/2015, Diário da República, 1.ª Série, 50; Março de 2015, pp. 1523-49.

DGPM — Direcção-Geral de Política do Mar, «Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020», DGPM, 2014, [link](#).

DGPM — Direcção-Geral de Política do Mar, «Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030», Documento de Consulta Pública, DGPM, 2020a, 57 pp, [link](#).

DGPM —Direcção-Geral de Política do Mar, «SEAMInd — Indicadores e Monitorização de suporte à Estratégia Nacional para o Mar. Volume III Monitorização dos Objetivos para as Áreas Programáticas Oceano, Atmosfera e Sistema Integrado», Vers. 1, DGPM, Lisboa, 2020.

DIAZ, H. e Guedes Soares, C., «An integrated GIS approach for site selection of floating offshore wind farms in the Atlantic Continental European coastline», *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 134, 110328, 2020.

DJUNISIC, A. S. e Djunisic, S., «AW-Energy close to commissioning WaveRoller device in Portugal», *Renewablesnow.Com*, 2019, [link](#).

DOUVERE, F. e Ehler, C. N., «New perspectives on sea use management: initial findings from European experience with marine spatial planning», *Journal of Environmental Management*, Vol. 90, N.º 1, 2009, pp. 77-88.

EEA, «Bathing water results for 2010, 2016 and 2019 — Portugal», Agência Europeia do Ambiente, n.d., [link](#).

EHLER, C. N., «Two decades of progress in Marine Spatial Planning», *Marine Policy*, N.º 104134, 2020.

EHLER, C. e Douvere, F., «Visions for a Sea change: Report of the First International Workshop on Marine Spatial Planning», Intergovernmental Oceanographic Commission and the Man and the Biosphere Programme, UNESCO Headquarters, Paris, França, novembro de 2006, pp 8-10.

ENCARNAÇÃO, P., «Aquaculture in Portugal: Challenges and Opportunities», Jerónimo Martins, 2016, [link](#).

ENCARNAÇÃO, P., «Challenges and Opportunities for Offshore Aquaculture in Portugal. Seaculture, 2019, [link](#).

EUMOFA — European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products, «The EU Fish Market — 2020 Edition», Serviço de Publicações da União Europeia, Luxemburgo, 2020.

ISA — International Seabed Authority, «Evora workshop progresses discussions on the development of REMP for the Northern Mid-Atlantic Ridge», International Seabed Authority, 2 December 2019, [link](#).

FERREIRA, J. G., C. Saurel, J. D. Lencart and Silva, J. P. Nunes, and F. Vazquez, «Modelling of Interactions between Inshore and Offshore Aquaculture», *Aquaculture*, Vol. 426, abril de 2014, pp. 154-64, [link](#).

FRANK, F., Pintassilgo, P. e Pinto, P., «Environmental awareness of surf tourists: A case study in the Algarve», *Journal of Spatial and Organizational Dynamics*, Vol. 3, N.º 2, 2015, pp. 102-113.

GIL-ROPERO, A., Cerban, M. e Turias, I. J., «Efficiency evolution of largest iberian peninsula container ports: An application of Malmquist Productivity index», Project: SMARTPORT Action Plan Towards the Smart Port Concept in the Mediterranean Area, pp. 53-81.

GOVERNO IRLANDÊS, «National Marine Research e Innovation Strategy 2017-2021», Irlanda, 2017.

GOVERNO PORTUGUÊS, «Estratégia Nacional para o Mar 2006-2016», Ministério da Defesa Nacional, Estrutura de Missão para os Assuntos do Mar, Portugal, 2006, pp. 33.

GOVERNO PORTUGUÊS, «Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020», Direcção-Geral de Política do Mar, Portugal, 2013. pp. 74.

GOVERNO PORTUGUÊS, «Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional», in *Volume I: Enquadramento, Estrutura e Dinâmica*, República Portuguesa, Portugal, 2018, pp. 109.

GOVERNO PORTUGUÊS, «Consulta Pública sobre a Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030», Governo Português, 2020.

GUYADER, O., Berthou, P. E Daurès, F., «Decommissioning schemes and capacity adjustment: a preliminary analysis of the French experience», in *Fisheries buybacks*, Blackwell Publishing, 2007, pp. 81-104.

ICES, «Report of the Working Group on Harmful Algae Bloom Dynamics (WGHABD)», ICES CM, Belfast, Reino Unido, 9-12, abril de 2013, pp. 67, [link](#).

INE — Instituto Nacional de Estatística e DGPM, «Conta Satélite do Mar — 2010-2013 — Relatório Metodológico», INE e DGPM, Portugal, 2016.

INE — Instituto Nacional de Estatística, «Conta Satélite do Mar», [conjunto de dados], INE, Portugal, 2020a, [link](#).

INE — Instituto Nacional de Estatística, «Estatísticas da Pesca — 2019», INE, Portugal, 2020b, [link](#).

ISTOMINA, E. A. e Luzhkova, N. M., «Birdwatching tourism infrastructure planning in the Ria Formosa natural park (Portugal)», *Geography and Natural Resources*, Vol. 37, N.º 4, 2016, pp. 371-378.

KANELLOS, F. D., Anvari-Moghaddam, A. e Guerrero, J. M., «A cost-effective and emission-aware power management system for ships with integrated full electric propulsion», *Electric Power Systems Research*, Vol. 150, 2017, pp. 63-75.

KOVAČIĆ, M., Silveira, L. E Kerčević, S., «Comparative analysis of managing beaches as a recreational resource in Croatia and Portugal», *Pomorstvo*, Vol. 34, N.º 2, 2020, pp. 405-416.

KHALILIAN, S., Froese, R., Proelss, A. e Requate, T., «Designed for failure: a critique of the Common Fisheries Policy of the European Union», *Marine Policy*, Vol. 34, N.º 6, 2010, pp. 1178-1182.

LEITÃO, F., Baptista, V., Zeller, D. e Erzini, K., «Reconstructed catches and trends for mainland Portugal fisheries between 1938 and 2009: implications for sustainability, domestic fish supply and imports», *Fisheries Research*, Vol. 155, 2014, pp. 33-50.

LEITÃO, F., «Landing Profiles of Portuguese Fisheries: Assessing the State of Stocks», *Fisheries Management and Ecology*, Vol. 22, N.º 2, 2015, pp. 152-63, [link](#).

LEVIN, L. A., Amon, D. J. e Lily, H., «Challenges to the sustainability of deep-seabed mining», *Nature Sustainability*, Vol. 3, N.º 10, 2020, pp. 784-794.

LOPES de Almeida, J., «REEFS: An artificial reef for wave energy harnessing and shore protection — A new concept towards multipurpose sustainable solutions», *Renewable Energy*, Vol. 114, 2017, pp. 817-829.

MACHADO, D., Baptista, T., Joaquim, S., Anjos, C., Mendes, S., Matias, A. M. e Matias, D., «Reproductive Cycle of the European Clam *Ruditapes Decussatus* from Obidos Lagoon, Leiria, Portugal», *Invertebrate Reproduction & Development*, Vol. 62, N.º 4, 2018, pp. 179-90, [link](#).

MARINHO, B., Coelho, C., Hanson, H. e Tussupova, K., «Coastal management in Portugal: Practices for reflection and learning», *Ocean & Coastal Management*, Vol. 181, 104874, 2019.

MEDEIROS, R. E Cabral, P., «Dynamic modeling of urban areas for supporting integrated coastal zone management in the South Coast of São Miguel Island, Azores (Portugal)», *Journal of Coastal Conservation*, Vol. 17, N.º 4, 2013, pp. 805-811.

MENDES, R. P. G., Calado, M. R. A. e Mariano, S. J. P. S., «Wave energy potential in Portugal — Assessment based on probabilistic description of ocean waves parameters», *Renewable energy*, Vol. 47, 2012, pp. 1-8.

MENDES, M., Pereira, R., Pinto, I. S., Carvalho, A. P. e Gomes, A. M., «Antimicrobial activity and lipid profile of seaweed extracts from the North Portuguese Coast», *International Food Research Journal*, Vol. 20, N.º 6, 2013, pp. 3337-3345.

MI News Network, «The Aguçadoura Wave Farm — The World's First Wave Farm», Article, Marine Insight, 11 de dezembro de 2019, [link](#).

MOREIRA, A. S., da Costa, E., Melo, T., Sulpice, R., Cardoso, S. M., Pitarma, B., [...] e Domingues, M. R., «Seasonal plasticity of the polar lipidome of *Ulva rigida* cultivated in a sustainable integrated multi-trophic aquaculture», *Algal Research*, Vol. 49, 101958, 2020.

NGUYEN, H. P., Hoang, A. T., Nizetic, S., Nguyen, X. P., Le, A. T., Luong, C. N., [...] e Pham, V. V., «The electric propulsion system as a green solution for management strategy of CO<sub>2</sub> emission in ocean shipping: A comprehensive review», *International Transactions on Electrical Energy Systems*, N.º e12580, 2020.

NINER, H. J., Ardron, J. A., Escobar, E. G., Gianni, M., Jaeckel, A., Jones, D. O., [...] e Gjerde, K. M., «Corrigendum: Deep-Sea Mining with no Net Loss of Biodiversity—An Impossible Aim», *Frontiers in Marine Science*, Vol. 5, 195, 2018.

NUNES, L. J., Raposo, M. A. e Gomes, C. J. P., «The Impact of Tourism Activity on Coastal Biodiversity: A Case Study at Praia da Cova Redonda (Algarve—Portugal)», *Environments*, Vol. 7, N.º 10, 2020, pp. 88.

NUNES, R. A. O., Alvim-Ferraz, M. C. M., Martins, F. G. E Sousa, S. I. V., «Assessment of shipping emissions on four ports of Portugal», *Environmental Pollution*, Vol. 231, 2017, pp.1370-1379.

OLAYA-RESTREPO, J., Erzini, K., and Gonzalez-Wanguemert, M., «Estimation of Growth Parameters for the Exploited Sea Cucumber *Holothuria Arguinensis* from South Portugal», *Fishery Bulletin*, Vol. 116, N.º 1, 2018, pp. 1-8, [link](#).

OSPAR, «Mean Total Abundance of Beach Litter Items — 2018», OSPAR, 2018, [link](#).

PACHECO, A., Gorbeña, E., Sequeira, C. E Jerez, S., «An evaluation of offshore wind power production by floatable systems: A case study from SW Portugal», *Energy*, Vol. 131, 2017, pp. 239-250.

PALHA, A., Mendes, L., Fortes, C. J., Brito-Melo, A. e Sarmiento, A., «The impact of wave energy farms in the shoreline wave climate: Portuguese pilot zone case study using Pelamis energy wave devices», *Renewable Energy*, Vol. 35, N.º 1, 2010, pp. 62-77.

PARDILHÓ, S. L., Machado, S., Bessada, S. M. F., Almeida, M. F., Oliveira, M. B. e Dias, J. M., «Marine Macroalgae Waste from Northern Portugal: A Potential Source of Natural Pigments?», *Waste and Biomass Valorization*, Vol. 12, 2020, pp. 1-11.

PARLAMENTO EUROPEU, «International Ocean governance: an agenda for the future of our oceans in the context of the 2030 Sustainable Development Goals», Comissão do Ambiente, da Saúde Pública e da Segurança Alimentar, Estrasburgo, 2018.

PEREIRA, L., Morrison, L., Shukla, P. S. e Critchley, A. T., «A concise review of the brown macroalga *Ascophyllum nodosum* (Linnaeus) le Jolis», *Journal of Applied Phycology*, Vol. 32, 2020, pp. 1-24.

PEREIRA, L. E Silva, P., «A concise review of the red macroalgae *Chondracanthus teedei* (Mertens ex Roth) Kützing and *Chondracanthus teedei* var. *lusitanicus* (JE De Mesquita Rodrigues) Bárbara e Cremades», *Journal of Applied Phycology*, Vol. 33, N.º 1, 2021, pp. 111-131.

PINTEUS, S., Alves, C., Monteiro, H., Araújo, E., Horta, A. E Pedrosa, R., «*Asparagopsis armata* and *Sphaerococcus coronopifolius* as a natural source of antimicrobial compounds», *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, Vol. 31, N.º 3, 2015, pp. 445-451.

QIU, W. E Jones, P. J., «The emerging policy landscape for marine spatial planning in Europe», *Marine Policy*, Vol. 39, 2013, pp. 182-190.

RAJA, R., Hemaiswarya, S., Arunkumar, K. E Carvalho, I. S., «Antioxidant activity and lipid profile of three seaweeds of Faro, Portugal», *Brazilian Journal of Botany*, Vol. 39, N.º 1, 2016, pp. 9-17.

RAMALHO, S. P., Lins, L., Bueno-Pardo, J., Cordova, and. A., Amisi, J. M., Lampadariou, N., [...] e Cunha, M. R., «Deep-sea mega-epibenthic assemblages from the SW Portuguese Margin (NE Atlantic) subjected to bottom-trawling fisheries», *Frontiers in Marine Science*, Vol. 4, 2017, pp. 350

RAMOS, J., Lino P. G., Caetano M., Pereira F., Gaspar M., and Neves dos Santos, M., «Perceived Impact of Offshore Aquaculture Area on Small-Scale Fisheries: A Fuzzy Logic Model Approach», *Fisheries Research*, Vol. 170, outubro de 2015, pp. 217-27, [link](#).

RAMOS, J., Caetano, M., Himes-Cornell, A. E Neves dos Santos, M., «Stakeholders' Conceptualization of Offshore Aquaculture and Small-Scale Fisheries Interactions Using a Bayesian Approach», *Ocean & Coastal Management*, Vol. 138, Março de 2017, pp. 70-82, [link](#).

RANGEL, M. O., Pita, C. B., Gonçalves, J. M. S., Oliveira, F., Costa, C. E Erzini, K., «Developing self-guided scuba dive routes in the Algarve (Portugal) and analysing visitors' perceptions», *Marine Policy*, Vol. 45, 2014, pp. 194-203.

RECHARGE, Snieckus, D., «Industrial wave power off Portugal "by 2023" as flagship array hub unveiled», Article, *Recharge*, 7 de Julho de 2020, [link](#).

RIBEIRO, A. S., deCastro, M., Rusu, L., Bernardino, M., Dias, J. M. e Gomez-Gesteira, M., «Evaluating the Future Efficiency of Wave Energy Converters along the NW Coast of the Iberian Peninsula», *Energies*, Vol. 13, N.º 14, 3563, 2020.

RIBEIRO, I., Girão, M., Alexandrino, D. A., Ribeiro, T., Santos, C., Pereira, F., [...] e Carvalho, M. F., «Diversity and Bioactive Potential of Actinobacteria Isolated from a Coastal Marine Sediment in Northern Portugal», *Microorganisms*, Vol. 8, N.º 11, 1691, 2020.

RICHARD, C., «WindFloat Atlantic fully operational», *Windpower Monthly*, 27 de Julho de 2020, [link](#).

ROBERTS, L., Cheesman, S., Breithaupt, T. E Elliott, M., «Sensitivity of the mussel *Mytilus edulis* to substrate-borne vibration in relation to anthropogenically generated noise», *Marine Ecology Progress Series*, Vol. 538, 2015, pp. 185-195.

RODRIGUES, D., Freitas, A. C., Pereira, L., Rocha-Santos, T. A., Vasconcelos, M. W., Roriz, M., [...] e Duarte, A. C., «Chemical composition of red, brown and green macroalgae from Buarcos bay in Central West Coast of Portugal», *Food chemistry*, Vol. 183, 2015, pp. 197-207.

ROSA-SANTOS, P., Taveira-Pinto, F., Rodríguez, C. A., Ramos, V. e López, M., «The CECO wave energy converter: Recent developments», *Renewable Energy*, Vol. 139, 2019, pp. 368-384.

RUSU, E., Silva, D. e Soares, C. G., «Evaluation of the shoreline dynamics in a coastal sector of the Portuguese nearshore», C. G. Soares and T. A. Santos (eds.), *Maritime Technology and Engineering 3*, Vols. 1-2, Crc Press-Balkema, Leiden, 2016.

SANTOS, C. F., Domingos, T., Ferreira, M. A., Orbach, M. e Andrade, F., «How sustainable is sustainable marine spatial planning? Part II —The Portuguese experience», *Marine Policy*, Vol. 49, 2014, pp. 48-58.

SANTOS, C. F., Orbach, M., Calado, H. e Andrade, F., «Challenges in implementing sustainable marine spatial planning: the new Portuguese legal framework case», *Marine Policy*, Vol. 61, 2015, pp. 196-206.

SANTOS, S. A., Oliveira, C. S., Trindade, S. S., Abreu, M. H., Rocha, S. S. E Silvestre, A. J., «Bioprospecting for lipophilic-like components of five Phaeophyta macroalgae from the Portuguese coast», *Journal of Applied Phycology*, Vol. 28, N.º 5, 2016, pp. 3151-3158.

SANTOS, C. F., «Marine spatial planning in Portugal: an ocean policy analysis», Doctoral Dissertation, Universidade de Lisboa, 2016.

SANTOS, C. F., Agardy, T., Andrade, F., Crowder, L. B., Ehler, C. N. E Orbach, M. K., «Major challenges in developing marine spatial planning», *Marine Policy*, 13 September 2018.

SANTOS, F., Gómez-Gesteira, M., DeCastro, M., Añel, J. A., Carvalho, D., Costoya, X. e Dias, J. M., «On the accuracy of CORDEX RCMs to project future winds over the Iberian Peninsula and surrounding ocean», *Applied Energy*, Vol. 228, 2018, pp. 289-300.

SANTOS, P, M., Albano, P., Raposo, A., Ferreira, S. M. F., Costa, J. L. e Pombo, A., «The Effect of Temperature on Somatic and Gonadal Development of the Sea Urchin *Paracentrotus Lividus* (Lamarck, 1816)», *Aquaculture*, Vol. 528, 735487, novembro de 2020, [link](#).

SALAS-LEITON, E., Vieira, L. R. e Guilhermino, L., «Sustainable Fishing and Aquaculture Activities in the Atlantic Coast of the Portuguese North Region: Multi-Stakeholder Views as a Tool for Maritime Spatial Planning», *Sustainability* Vol. 13, N.º 2, 2021, pp. 663, [link](#).

SALVADOR, S., Gimeno, L. e Larruga, F. J. S., «The influence of maritime spatial planning on the development of marine renewable energies in Portugal and Spain: Legal challenges and opportunities», *Energy Policy*, Vol. 128, 2019, pp. 316-328.

SAMORA-ARVELA, A., Ferreira, J., Vaz, E. e Panagopoulos, T., «Modeling nature-based and cultural recreation preferences in Mediterranean regions as opportunities for smart tourism and diversification», *Sustainability*, Vol. 12, N.º 1, 2020, pp. 433.

SILVA, D., Martinho, P. e Soares, C. G., «Wave energy distribution along the Portuguese continental coast based on a thirty-three years hindcast», *Renewable Energy*, Vol. 127, 2018, pp. 1064-1075.

SILVA, J. P., Alves, C., Pinteus, S., Silva, J., Valado, A., Pedrosa, R. e Pereira, L., «Antioxidant and antitumor potential of wild and IMTA-cultivated *Osmundea pinnatifida*», *Journal of Oceanology and Limnology*, Vol. 37, N.º 3, 2019, pp. 825-835.

SILVA, L. D., Bahcevandziev, K. e Pereira, L., «Production of bio-fertilizer from *Ascomyces nodosus* and *Sargassum muticum* (Phaeophyceae)», *Journal of Oceanology and Limnology*, Vol. 37, N.º 3, 2019, pp. 918-927.

SIMON-LLEDÓ, E., Bett, B. J., Huvenne, V. A., Köser, K., Schoening, T., Greinert, J. e Jones, D. O., «Biological effects 26 years after simulated deep-sea mining», *Scientific Reports*, Vol. 9, N.º 1, 2019, pp. 1-13.

SIMPSON, S. L. e Spadaro, D. A., «Bioavailability and chronic toxicity of metal sulfide minerals to benthic marine invertebrates: implications for deep sea exploration, mining and tailings disposal», *Environmental Science & Technology*, Vol. 50, N.º 7, 2016, pp. 4061-4070.

SOUSA, C. A. M., M. E. Cunha, and L. Ribeiro., «Tracking 130 Years of Coastal Wetland Reclamation in Ria Formosa, Portugal: Opportunities for Conservation and Aquaculture», *Land Use Policy*, Vol. 94, 104544, maio de 2020, [link](#).

STEWART-SINCLAIR, P. J., Last, K. S., Payne, B. L. e Wilding, T. A., «A global assessment of the vulnerability of shellfish aquaculture to climate change and ocean acidification», *Ecology and Evolution*, Vol. 10, N.º 7, 2020, pp. 3518-3534.

TEIXEIRA, Z., C. Marques, J. S. Mota, and A. C. Garcia, «Identification of Potential Aquaculture Sites in Solar Saltscapes via the Analytic Hierarchy Process», *Ecological Indicators*, Vol. 93, 2018, pp. 231-42, [link](#).

TORRALBA, J., and M. Besada., «A Stochastic Model for the Iberoatlantic Sardine Fishery. Global Warming and Economic Effects», *Ocean & Coastal Management*, Vol. 114, Setembro de 2015, pp. 175-84, [link](#).

UNEP-WCMC and IUCN, «Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA) and World Database on Other Effective Area-based Conservation Measures (WD-OECM)», UNEP-WCMC and IUCN, Cambridge, Reino Unido, Março de 2021, [link](#).

WARNER, R., «International environmental law principles relevant to exploitation activity in the Area», *Marine Policy*, Vol. 114, 103503, 2020.

WAVEC — Offshore Renewables — DEMOWFLOAT, «Wavec — Offshore Renewables», [link](#).

WAVE-BARKER, G. A., McIlwaine, P., Lozach, S. e Cooper, K. M., «The effects of marine sand and gravel extraction on the sediment composition and macrofaunal community of a commercial dredging site (15 years post-dredging)», *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 99, N.º 1-2, 2015, pp. 207-215.

VAN DEN BURG, S. W. K., Dagevos, H. e Helmes, R. J. K., «Towards sustainable European seaweed value chains: a triple P perspective», *ICES Journal of Marine Science*, Vol. 78, N.º 1, 2019, pp. 443-450.

VAN DOVER, C. L., Ardron, J. A., Escobar, E., Gianni, M., Gjerde, K. M., Jaeckel, A., [...] e Weaver, P. P. E., «Biodiversity loss from deep-sea mining», *Nature Geoscience*, Vol. 10, N.º 7, 2017, pp. 464-465.



VANREUSEL, A., Hilario, A., Ribeiro, P. A., Menot, L. E Arbizu, P. M., «Threatened by mining, polymetallic nodules are required to preserve abyssal epifauna», *Scientific Reports*, Vol. 6, N.º 1, 2016, pp. 1-6.

VASCONCELOS, V., Moreira-Silva, J. e Moreira, S., *Blue Bioeconomy Roadmap for Portugal*, BLUEandGREEN, CIIMAR, Matosinhos, Portugal, 2019, 68pp.

VAZ, B., Williams, A. T., Silva, C. P. D. e Phillips, M., «The importance of user's perception for beach management», *Journal of Coastal Research*, Vol. 56, pp. 1164-1168.

VAZ, E. N., Walczynska, A. e Nijkamp, P., «Regional challenges in tourist wetland systems: an integrated approach to the Ria Formosa in the Algarve, Portugal», *Regional Environmental Change*, Vol. 13, N.º 1, 2013, pp. 33-42.

VIEIRA, M., Henriques, E., Amaral, M., Arantes-Oliveira, N. e Reis, L., «Path discussion for offshore wind in Portugal up to 2030», *Marine Policy*, Vol. 100, 2019, pp. 122-131.

VIEIRA, H., Leal, M. C. e Calado, R., «Fifty shades of blue: How blue biotechnology is shaping the bioeconomy», *Trends in biotechnology*, Vol. 38, N.º 9, 2020, pp. 940-943.

WWF, Horta e Costa, B., «MPA X-ray — Diagnóstico das Áreas Marinhas Protegidas Portuguesas», 2.ª edição, WWF Portugal, Portugal, 80 páginas, 2017.



# Notas

- < 1. Este trabalho teve o apoio da Fundação Francisco Manuel dos Santos. Os autores gostariam de agradecer os comentários feitos por parte de Fernando Alexandre, de Thomas Philippon e de Andrés Rodrigues-Pose, bem como os de outros membros do comité de direcção do projeto. As opiniões aqui expressas são apenas dos autores e não correspondem necessariamente à dos seus empregadores. Quaisquer erros remanescentes são da exclusiva responsabilidade dos autores.
- < 2. Para um artigo recente que relaciona a produtividade com o choque causado pela COVID-19, recorrendo a dados relativos ao segmento industrial no Canada, cf. Blit (2020).
- < 3. O efeito de Balassa-Samuelsom oferece um indicador da taxa sustentável de aumento desses preços relativos assente no diferencial de produtividade entre o sector transacionável e o sector não-transacionável.
- < 4. A taxa de câmbio real (em logaritmos) é normalmente definida como  $q = e + p - p^*$ , sendo  $e$  a taxa de câmbio nominal,  $p$  o preço doméstico e  $p^*$  o preço externo. Esta equação pode ser decomposta em  $q = [e + p_T - p_T^*] + a \cdot [(p_N - p_T) - (p_N^* - p_T^*)]$ , em que  $p_T$  e  $p_N$  são os preços dos transacionáveis e dos não-transacionáveis, respetivamente, e  $a$  é o peso relativo dos sectores não-transacionáveis no PIB (assumindo o mesmo para  $p^*$ ). Se a lei do preço único se verificar no sector transacionável, então  $e + p_T - p_T^* = 0$  (isto requer uma assunção de homogeneidade para bens transacionáveis, que no caso de Portugal se verifica, aproximadamente). Com um peso relativo constante dos não-transacionáveis  $a$  e um dado diferencial de preço externo entre transacionáveis e não-transacionáveis, temos que  $\Delta(p_N/p_T) \approx \Delta q$ .
- < 5. Este efeito não é inteiramente captado pelas Taxas de Câmbio Reais Efetivas, que são enviesadas pelo grande peso relativo do comércio internacional dentro da Zona Euro. Portugal não se encontra em competição com os produtores domésticos nos mercados da União Europeia, visto que a maioria dos seus concorrentes diretos para os mercados europeus se encontram fora da Zona Euro.
- < 6. Isto foi uma novidade considerável tendo em conta os programas de ajuste habituais do FMI.
- < 7.  $VCR_i = (X_i/\Sigma X_j - M_i/\Sigma M_j) \cdot 100$ , para um dado produto  $i$ . Note-se que o índice de especialização Balassa normal tem apenas em consideração o lado das exportações dos fluxos comerciais, de forma a poder captar vantagens comparativas em situações de especialização perfeita. Quando o comércio é caracterizado por fluxos consideráveis intra-industriais e por CVG, é crucial ter em consideração tanto as exportações como as importações. Além disso, as VCR devem ser vistas numa situação hipotética de comércio genericamente equilibrado. Assim, por definição, a soma das VCR de todos os produtos é sempre igual a zero (para uma discussão deste assunto, cf. Oliveira, Martins e Price, 2004). Escusado será dizer que a posição relativa de cada um destes sectores não se alterará caso o indicador de VCR seja normalizado pelo PIB ou por outra variável macro.
- < 8. No passado, as remessas dos trabalhadores eram uma substancial fonte de receitas externas, mas a sua importância tem vindo a decrescer consistentemente ao longo do tempo.
- < 9. Importa notar que o turismo pode transformar uma parte significativa da economia de serviços em atividades transacionáveis, aumentando assim a dimensão do mercado doméstico.
- < 10. Cf. Furceri *et al.* (2020) para mais detalhes. Os dados são oriundos de uma versão atualizada dos dados usados em Dabla Norris *et al.* (2015). O ajuste da capacidade instalada é aplicado através de uma extensão da abordagem seguida por Basu *et al.* (2006) para os Estados Unidos (2006) a 18 economias avançadas (onde também estão incluídos os Estados Unidos) no período entre 1970 e 2014. A estimativa da variação da PTF em toda a economia foi feita recorrendo a dados da KLEMS relativos ao sector industrial, subsequentemente decompostos em componentes intrasectoriais e intersectoriais. A utilização de dados a nível sectorial é importante para captar a mudança subjacente na produtividade, visto que as flutuações medidas da PTF são tipicamente impulsionadas, em parte, por capacidade instalada altamente procíclica não-observável.
- < 11. OCDE Estatísticas de Produtividade do Trabalho, OECD.Stat 2021.
- < 12. Os dados relativos a Portugal terminam em 2006 devido à disponibilidade dos dados sectoriais na EUKLEMS, visto que Furceri *et al.* (2020) aplicaram uma metodologia consistente a 18 economias avançadas.
- < 13. Isto inclui a compra de recursos médicos, programas de apoio ao emprego, subsídios a PME e incentivos fiscais (devido ao cancelamento de alguns impostos e de algumas contribuições para a Segurança Social).
- < 14. Segundo Cechetti *et al.* (2011), países cujo sector empresarial privado exceda 90 % do PIB tendem a ter um desempenho de crescimento inferior. Num outro estudo, Park *et al.* (2018) observaram o aumento da dívida por parte das famílias e das empresas não-financeiras, registando resultados semelhantes a Mian e Sufi (2015): um aumento na dívida empresarial nunca é expansionista, estando associado a um impacto negativo no PIB passados três anos, com um efeito particularmente negativo e acentuado no investimento.
- < 15. Note-se que vimos isto como uma seleção dos principais aspetos estruturais que devem ser encarados como um pacote de políticas, dado as suas externalidades positivas e complementaridades. É, por isso, difícil (e subjetivo) hierarquizar ou priorizar uma em relação a outra, uma vez que isto depende também da fase do ciclo económico e de considerações acerca de economia política.
- < 16. Estes objetivos podem robustecer a procura agregada ao aumentar a confiança dos consumidores e das empresas. Podem impulsionar as perspetivas económicas e os padrões de vida a médio prazo, ao aumentarem a produtividade e o emprego, bem como. aumentar a resiliência da economia a choques (FMI, 2016, 2019a). Podem ainda reduzir a desigualdade ao alterarem a distribuição de trabalhos e salários e a alocação de rendimentos entre trabalho e capital.
- < 17. Na verdade, no último ano, partes interessadas têm defendido o relaxamento das políticas ou a reversão de reformas anteriores, em alguns casos recorrendo a greves. Estrategicamente, isto é indesejável.

- < 18. A base de dados foi compilada por meio de uma sistemática leitura e codificação de medidas políticas documentadas em várias fontes, inclusivamente em leis e regulamentos nacionais, bem como em propostas de resolução do FMI. Isto foi feito para 90 mercados avançados e emergentes e economias desenvolvidas, entre 1973 e 2014.
- < 19. O indicador referente ao desenvolvimento financeiro doméstico abrange os controlos de créditos e de taxas de juro, as barreiras de entrada, a supervisão e o grau de privatização do sistema financeiro doméstico.
- < 20. No que diz respeito às finanças externas, os indicadores compósitos de abertura do capital e da balança corrente captam as regulações *de jure* que regem as transações internacionais e que se movem de forma bastante coordenada.
- < 21. O indicador referente ao comércio assenta em dados de taxas tarifárias ao nível do produto.
- < 22. No que diz respeito às reformas do mercado de produto, o índice composto baseia-se nas dimensões das legislações nos sectores das telecomunicações e da eletricidade, e inclui reformas importantes, como privatizações de empresas estatais ou medidas que afetam o grau de concorrência do mercado.
- < 23. O indicador referente à liberalização do mercado laboral representa uma medida da legislação de proteção do emprego.
- < 24. Para uma análise mais precisa e detalhada dos hiatos de reforma estruturais, ver figura A1 no Anexo, com recuso a fontes de dados alternativas.
- < 25. Isto é devido a um regime oneroso de registo e licenciamento. As legislações sobre promoções de vendas são também restritivas.
- < 26. Importa notar, contudo, que, pelo lado positivo, foi desenvolvida e publicada em 2019 uma estratégia para aumentar a competitividade da rede portuária.
- < 27. Os indicadores medem o quanto as políticas promovem ou inibem a concorrência em áreas do mercado de produto em que a concorrência é viável. Os indicadores económicos de regulação do mercado de produto medem as barreiras regulatórias para a entrada de empresas e para a concorrência numa ampla gama de áreas políticas nucleares, que vão desde o licenciamento e da contratação pública até à gestão de empresas estatais, ao controlo de preços, à avaliação de regulações novas e existentes e ao comércio exterior.
- < 28. Por principais reformas históricas entende-se as que estejam associadas a uma mudança no indicador relevante superior a dois desvios-padrão da distribuição (tendo em conta a primeira diferença entre dois anos consecutivos no indicador relevante em toda a amostra). As magnitudes das reformas históricas não são comparáveis entre domínios políticos diferentes.
- < 29. Ver Anexo para consultar os detalhes técnicos.
- < 30. A Alemanha tem duas taxas diferentes sobre os lucros: um imposto sobre as empresas e um *imposto comercial*. Estas duas taxas são aplicadas a dois lucros ligeiramente diferentes: o *imposto comercial* é aplicado a um lucro ajustado, sendo alguns custos financeiros acrescentados ao rendimento tributável. Em 2020, a combinação destes dois impostos era de 29,9 %.
- < 31. Esta ideia encontra-se alinhada com as últimas recomendações do FMI ao abrigo do Artigo IV (2019b), em especial o facto de, de uma perspetiva estrutural, as questões relacionadas com a composição dos gastos requerem atenção. Este relatório foi escrito antes da crise pandémica, mas foi recomendado que alguns cortes nos gastos pré-2020, particularmente em capital, não fossem duráveis, exigindo ajustes dentro do pacote de despesas, juntamente com um novo exame das contas de salários e de pensões. No contexto do novo fundo de recuperação económica da União Europeia, motivado pela COVID-19 e com um valor de 750 mil milhões de euros, esta recomendação geral torna-se ainda mais importante de forma a apoiar o potencial de crescimento e deveria ser acompanhada por uma avaliação da gestão do investimento público associada a um robustecimento da governação (FMI, 2018).
- < 32. De acordo com a OCDE (2017), por exemplo, a taxa de adoção da computação em nuvem por parte das pequenas empresas é sensivelmente um terço da relativa às grandes empresas. Com a exceção do acesso à banda larga, o mesmo padrão aplica-se à maioria das tecnologias digitais.
- < 33. Tome-se por exemplo uma empresa multinacional que importa uma panóplia de bens intermediários e recorre a mão-de-obra barata para montar esses componentes num bem de consumo final, que é depois novamente exportado. O conteúdo de valor acrescentado nacional e os efeitos colaterais de produtividade para outras empresas seria, nesse caso, necessariamente limitado.
- < 34. Para uma discussão e uma perspetiva geral da literatura, cf. Oliveira Martins e Rocha (2021).
- < 35. Uma maneira simples de medir a fragmentação é através do cálculo do número de municípios por 10,000 habitantes numa dada área metropolitana.
- < 36. Sob este ponto de vista, a crise da COVID-19 parece ter acelerado estas tendências de descentralização económica.
- < 37. Na verdade, a correlação sem a Irlanda é de 0,41.
- < 38. É digno de nota que, embora a descentralização fiscal possa ser influenciada pelo tipo de sistemas políticos (Estados federais vs. unitários), Estados unitários como a Dinamarca ou a Suécia encontram-se entre os mais descentralizados da OCDE. Recorrendo a outros critérios de descentralização, Portugal volta a apresentar baixos níveis de descentralização (cf. OCDE, 2020).
- < 39. As contribuições para o crescimento do emprego e do VAB são lineares. As contribuições para a produtividade laboral não podem ser calculadas diretamente, uma vez que se trata de um rácio entre produção e emprego. Assim, a contribuição foi calculada através da

diferença entre o crescimento da produtividade laboral nacional se calculada com e sem a região indicada.

< 40. Este padrão regional pode ser relacionado com a discussão acima acerca do efeito dos preços relativos. Cf. Alexandre *et al.* (2011), que demonstraram que «as taxas de câmbio reais têm primordialmente efeitos nos sectores de baixa tecnologia mais abertos, que se ajustam principalmente através da destruição de emprego.»

< 41. D’Costa *et al.* (2018) demonstraram que as reformas estruturais dos mercados laborais e de produtos sustentam a retoma de produtividade das regiões mais atrasadas, visto que a distância à fronteira aumenta as penalizações associadas às rigidezes estruturais.

< 42. Portugal foi um dos maiores reformadores entre 2012 e 2013 (OCDE, 2014).

< 43. Avaliação da FCT a unidades de investigação e desenvolvimento — 1999, (fct.pt), 2019.

< 44. As tecnologias podem ser transferidas através do comércio de patentes. Contudo, quando as tecnologias são desenvolvidas por um determinado conjunto de competências e associadas às necessidades de produção, o custo de transferência da produção com a nova tecnologia de ponta torna-se maior quando comparado com o benefício de produzir (e continuar a atualizar a tecnologia) localmente.

< 45. Em 2019, 78,6 % dos professores das IES tinham mais de 40 anos e 46,5 % mais de 50 (DGEEC, 2020). Jones (2010) e Feyrer (2008) analisaram o perfil etário dos inventores/inovadores e mostraram que os trabalhadores jovens e de meia-idade são os que mais contribuem para o ritmo do processo de inovação.

< 46. Contratos entre o Governo e as universidades/institutos públicos — Arquivos RTP.

< 47. Que sucedeu à Iniciativa de Excelência, já em vigor desde 2005.

< 48. Estratégia de Excelência

< 49. O *site* do programa está disponível [aqui](#).

< 50. O *site* do programa está disponível [aqui](#)

< 51. Hird, M.D. E Pfothenauer, S.M (2017) «How complex international partnerships shape domestic research clusters: Difference-in-difference network formation and research re-orientation in the MIT Portugal Programme», em *Research Policy*, 46, pp. 557-572.

< 52. Disponível [aqui](#).

< 53. Posições mais elevadas são obtidas pela Universidade de Lisboa para Engenharia Naval e Oceânica (6.ª do mundo) e Deteção Remota (38.ª do mundo). No campo da Ciência e Tecnologia Alimentar, a Universidade do Porto surge na 15.ª posição mundial e o Instituto Politécnico de Bragança na 30.ª posição. Em alguns subcampos tecnológicos, a Universidade Católica de Lisboa (Ciência e Tecnologia Alimentar), a Universidade do Algarve (Ciência e Engenharia Ambiental), a Universidade de Trás-os-Montes (Ciência e Tecnologia Alimentar) e a Universidade da Beira Interior (Engenharia e Ciência Computacional) aparecem elencadas, mas em posições inferiores.

< 54. Disponível [aqui](#).

< 55. A figura 3 sublinha as diferenças ordinais nas posições das universidades dentro dos países. Temos em consideração a posição inicial de cada intervalo, para universidades classificadas dentro de intervalos, e a posição ordinal quando esta existe. A soma das cinco melhores universidades é a soma das posições ordinais dessas universidades.

< 56. Um bom exemplo disto é o curso de *Big Data* ensinado a estudantes de Economia e de outras Ciências Sociais pelo Professor Raj Chetty (Big Data to Solve Economic and Social Problems | Opportunity Insights). Este curso não exige educação superior prévia e é ensinado através de exemplos práticos.

< 57. Para mais informações acerca desta parceria, consultar [crossmappingthefuture.com](#)

< 58. Carta de Intenções, Memorando de Políticas Económicas e Financeiras e Memorando Técnico de Entendimento (2011). Daqui

em diante, referir-nos-emos a este acordo simplesmente por Memorando de Entendimento.

< 59. OCDE, «Recent Trends on Employment Protection Regulation», in *Perspetivas sobre o Emprego 2020*, disponível *online* [aqui](#).

< 60. Fonte: *Eurobarómetro Flash n.º 459: Investimento nos Estados-Membros da UE (2020)*, disponível *online* [aqui](#). Foi pedido aos inquiridos que classificassem os obstáculos ao investimento como decisivo, moderado, menor ou inexistente. As posições que reportamos correspondem ao resultado obtido através da soma da percentagem de respostas que indicam uma importância decisiva ou moderada para cada obstáculo.

< 61. Para mais informações acerca do programa, ver: [link](#)

< 62. Em *Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho 2021*, pp. 92-94.

< 63. Todos os dados foram extraídos do Inquérito à Educação e Formação de Adultos, do INE (2017).

< 64. Cf. Acemoglu e Autor (2011).

< 65. Para uma definição de indicadores de desempenho, cf. tabela A.1. no Anexo.

< 66. Microempresas (<10 trabalhadores e <10M€ de vendas ou de valor total dos ativos); PME (9 workers < PME < 250 trabalhadores e < 50M€ de volume de negócio ou de valor total dos ativos); Grandes empresas (>249 trabalhadores ou >50 M€ de vendas ou de valor total dos ativos). Esta definição segue as recomendações da União Europeia 2003/361, Eurostat.

< 67. Analisámos um grupo de países da base de dados Orbis que reportam dados relativos a pelo menos 25 % da população de empresas, nomeadamente Portugal, Espanha, Itália, Eslováquia, Suécia, França, Eslovénia, Finlândia, República Checa, Bélgica e Luxemburgo.

< 68. O sector das indústrias transformadoras inclui os seguintes sectores: Metais Básicos; Química e Farmacêutica; Produtos; Coque e Produtos Petrolíferos Refinados; Produtos Informáticos, Eletrónicos

e Óticos; Equipamento Elétrico; Produtos de Metal Fabricados; Produtos Alimentares, Bebidas e Tabaco; Máquinas e Equipamentos, n.e.c.; Veículos Motorizados, Reboques e Semirreboques; Outra Manufatura; Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos; Outros Produtos Minerais Não-Metálicos; Outro Equipamento de Transporte; Produtos de Papel e Impressão; Produtos de Borracha e Plástico; Têxteis, Artigos de Vestuário, Couro e Produtos Relacionados; Madeira e Produtos de Madeira e Cortiça.

< 69. Quer para PME quer para grandes empresas, apenas as empresas com mais de dois trabalhadores foram consideradas, de forma a eliminar anomalias.

< 70. Este documento de orientação também usa dados e resultados de investigação prévia, devidamente identificada e referenciada.

< 71. Maiores empresas de exportação em 2020, segundo o Instituto Nacional de Estatística: 1) Volkswagen Autoeuropa (Automóvel), 2) Petrogal (Gás e Petróleo), 3) The Navigator Company (Pasta de Papel), 4) Bosch Car Multimedia (Automóvel), 5) Continental Mabor (Automóvel), 6) Faurécia (Automóvel), 7) PSA Automobiles (Automóvel), 8) Visteon Electronics (Automóvel), 9) Aptivport Services (Automóvel), 10) Eberspacher Exhaust Technology Portugal (Automóvel).

< 72. Quota modal de exportação de cargas em 2018: Marítimas (54,60 %); Rodoviárias (39,10 %); Aéreas (3,40 %); Ferroviárias (0,40 %); Outras (2,50 %).

< 73. Os sistemas marítimos incluem, por exemplo, os canais e os sistemas de navegação, e os sistemas terrestres incluem, entre outros, os terminais e as acessibilidades rodoviárias e ferroviárias.

< 74. O Índice de Desempenho Logístico Internacional é um índice composto, calculado e disponibilizado pelo Banco Mundial, que permite criar um referencial para os *desafios e oportunidades* que cada país enfrenta relativamente ao seu desempenho logístico. Disponível [aqui](#).

< 75. O governo tem vindo a anunciar localizações para a construção de um novo aeroporto desde 2006: primeiro, na Ota (2006); depois em Alcochete (2008) e, por fim, propôs um projeto de expansão do atual aeroporto no Montijo (2012). Antes de 2006 foram consideradas várias outras localizações.

< 76. *Passageiros-km (pkm)* é um indicador de utilização obtido através da soma do produto entre todos os passageiros e a distância média das viagens.

< 77. Medido em tráfego diário médio anual (TDMA).

< 78. Para volumes de tráfego abaixo deste limiar, as autoestradas com faixas separadas (2x2) são soluções sobredimensionadas.

< 79. As redes de NGA são redes de comunicação avançadas que oferecem serviços de velocidade muito elevada através de elementos óticos ou tecnologia equivalente.

< 80. Fonte: Comissão Europeia

< 81. Fonte: ANACOM

< 82. FTTH: Fibre-to-the-Home

< 83. HFC: Hybrid Fibre Coax

< 84. Este indicador foi calculado para o período entre 1986 e 2019 no âmbito de um projeto de investigação financiado pela Fundação Francisco Manuel dos Santos (FFMS): *Sistemas de Transportes em Portugal: Análise de Eficiência e Impacto Regional*.

< 85. Dados facultados por Miguel Portela (UMinho), a quem os autores estão particularmente gratos.

< 86. De acordo com os dados disponibilizados pela Pordata [aqui](#).

< 87. De acordo com os dados disponibilizados pela Pordata [aqui](#).

< 88. De acordo com os dados disponibilizados pela Pordata [aqui](#).

< 89. De acordo com os dados disponibilizados pela Pordata [aqui](#).

< 90. Uma microempresa é uma empresa que emprega menos de dez pessoas e cujo volume anual de negócios ou balanço anual não exceda os 2 milhões de euros (Fonte: INE)

< 91. De acordo com os dados disponibilizados pela Pordata [aqui](#).

< 92. De acordo com os dados disponibilizados pela Statista [aqui](#).

< 93. Os desvios em relação às previsões de tráfego são calculados da seguinte forma: (Tráfego Real — Previsões de Tráfego)/Previsões de Tráfego.

< 94. SCUT era a designação anterior do atual sistema português de portagens eletrónicas

< 95. Este documento foi elaborado no âmbito do projeto *Do made in ao created in Portugal*: um novo paradigma para a economia portuguesa, financiado pela Fundação Francisco Manuel dos Santos. Os autores gostariam de agradecer a Fernando Alexandre, Gonçalo Matias e a todos os que participaram neste projeto, incluindo os membros do Comité de Gestão, pelos seus valiosos comentários. Aplicam-se as ressalvas habituais.

< 96. Conforme referido em Antrás (2020), o modelo gravitacional do comércio prevê que as economias de menor dimensão tendem a ter uma maior abertura às trocas comerciais (medido em exportações totais de bens e serviços em relação ao PIB ou em exportações totais mais importações em relação ao PIB). Sobre este prisma, a economia portuguesa deveria ter sido consideravelmente mais aberta do que foi no passado.

< 97. Conforme definido por um dos melhores especialistas (Antrás, 2020), uma CGV envolve «... uma série de etapas de produção de um produto ou serviço que será vendido ao consumidor, em que cada etapa acrescenta valor ao produto ou serviço, sendo que, pelo menos, duas etapas de produção têm de passar por países diferentes. Considera-se que uma empresa participa numa CGV se, pelo menos, uma etapa de produção estiver envolvida numa CGV». Um exemplo clássico é o

iPhone, concebido pela Apple nos EUA, com peças fabricadas em países como a Alemanha, o Japão e a Coreia do Sul, e montado na China.

< 98. De acordo com a literatura, as exportações de CGV de um país (ou sector) podem ser definidas, em sentido lato, enquanto *valor de produção* que atravessa mais do que uma fronteira nacional. Esse valor engloba o valor acrescentado dos fatores de produção estrangeiros incorporado nas exportações brutas do país (neste caso, Portugal) e o valor acrescentado nacional das exportações (de Portugal), que será reexportado por outros países. A primeira componente está associada à *participação regressiva*, e a segunda à *participação progressiva* em CGVs. Medimos a extensão da participação em CGVs enquanto rácio de exportações de CGVs em relação às exportações (brutas) totais. Ao utilizar esta medição, cerca de metade do comércio mundial parece estar envolvido em CGVs.

< 99. Tal não significa que as conclusões agregadas sobre as implicações macroscópicas de uma maior participação em CGVs devam ser negligenciadas. Na introdução, já foi referida a ligação entre o dinamismo das exportações, a participação em CGVs e o IDE, e os respetivos benefícios para a redução dos rácios da dívida e do risco soberano. No que diz respeito a outras implicações macroeconómicas, o facto de as empresas que participam em CGVs serem responsáveis pela maior parte das exportações do país e transacionarem em dois sentidos (importação e exportação de bens e/ou serviços), sugere que as grandes depreciações da taxa de câmbio real poderão não ser tão eficazes para melhorar a balança comercial como foram no passado. Isto acontece porque, após uma depreciação, o aumento das exportações brutas tende a ser acompanhado pelo aumento das importações dos produtos intermédios necessários para impulsionar as exportações.

< 100. A desagregação sectorial segue os mesmos princípios da base de dados da OCDE para o Comércio em Valor Acrescentado (TiVA), com os seguintes códigos de sector: 1 — Agricultura, Silvicultura e Pesca. 2 — Extração mineira. 3 — Produtos alimentares, bebidas e tabaco. 4 — Têxteis, Vestuário, Couro e produtos do couro. 5 — Madeira e cortiça e suas obras. 6 — Produtos de papel e impressão. 7

— Coque e produtos petrolíferos refinados. 8 — Produtos químicos e farmacêuticos. 9 — Borracha e Plásticos. 10 — Outros produtos minerais não metálicos. 11 — Metais de base. 12 — Produtos metálicos transformados. 13 — Equipamentos informáticos, eletrónicos e óticos. 14 — Equipamentos elétricos. 15 — Máquinas e equipamentos n.e. 16 — Veículos automóveis, reboques e semirreboques. 17 — Outros equipamentos de transporte. 18 — Outros produtos manufaturados; Reparação e instalação de máquinas e equipamentos 19 — Serviços de distribuição de eletricidade, gás, água, saneamento e despoluição. 20 — Construção. 21 — Comércio grossista e retalhista; Reparação de veículos automóveis. 22 — Transporte e armazenamento. 23 — Serviços de alojamento e restauração; 24 — Atividades de edição, audiovisuais e radiodifusão televisiva. 25 — Telecomunicações. 26 — TI e outros serviços de informação. 27 — Atividades financeiras e de seguros. 28 — Atividades imobiliárias. 29 — Outras atividades do sector empresarial. 30 — Administração pública e defesa; Segurança social obrigatória. 31 — Educação. 32 — Saúde humana e ação social. 33 — Atividades artísticas, de espetáculos e recreativas e Outras atividades do sector dos serviços.

< 101. Segundo Jones *et al.* (2019), a difusão de tecnologia/conhecimento pode ser alcançada através de três mecanismos. O primeiro é o denominado *efeito de difusão*, em que as EMN impulsionam as empresas locais através da partilha de conhecimentos e tecnologia. O segundo é o *efeito de disponibilidade e qualidade*, em que a participação em CGVs aumenta a disponibilidade e a qualidade dos fatores de produção. O terceiro é o *efeito de demonstração*, em que ocorrem transmissões de tecnologia e conhecimento quando as empresas imitam ou fazem engenharia reversa de produtos de CGVs. Ver Banco Mundial, 2020 (Capítulo 3) sobre evidências de transferência de tecnologia e conhecimento.

< 102. No reverso da moeda, é provável que o impacto na desigualdade salarial também seja mais forte (Goldberg e Pavcnic, 2007, Antrás, 2020). Tal como acontece com o comércio tradicional, os efeitos na pobreza de cada país são muito menos claros; contudo, pelo menos a nível global, a expansão do comércio, incluindo através de

CGVs, contribuiu para reduzir a taxa de pobreza (absoluta) e mitigar as desigualdades entre os países (Catão e Obstfeld, 2019).

< 103. Quando o índice de Balassa = 1, a participação do respetivo sector nas exportações nacionais é igual à sua participação nas exportações mundiais.

< 104. Comissão Europeia (2020, pp. 5).

< 105. Ver o Livro Branco do governo sobre o *Plano de Recuperação e Resiliência*.

< 106. Relatório da *Comissão Estratégica dos Oceanos* (CEO, 2004).

< 107. Não existe consenso quanto à definição de Economia Azul (EA). Enquanto a Comissão Europeia, por exemplo, estabelece que a EA abrange todas as atividades económicas sectoriais e intersectoriais baseadas ou relacionadas com os oceanos, os mares e as áreas costeiras (Comissão Europeia, 2020), o Banco Mundial estabelece uma clara ligação com a utilização sustentável dos recursos marítimos, excluindo explicitamente políticas que não incluam esta componente (Banco Mundial e DESA, 2017). Este documento adota uma definição integrada de EA, que abrange os sectores definidos pela Comissão Europeia, sublinhando a necessidade de uma gestão sustentável dos recursos marítimos naturais.

< 108. São três os principais motivos pelos quais as duas fontes não são inteiramente comparáveis: (i) diferem em termos de composição sectorial e grau de inclusão de impactos económicos indiretos, (ii) a CSM mede o VAB a preços de base e os UE BI medem o VAB ao custo de fatores, e (iii) na CSM os dados de emprego são apresentados em unidades de ETC, enquanto nos UE BI são apresentados em número total de pessoas empregadas.

< 109. Para melhorar a comparabilidade, usamos dados dos UE BI, que poderão não estar inteiramente alinhados com as Contas Nacionais pelos motivos referidos na nota de rodapé n.º 3. Todos os valores são considerados em termos nominais.

- < **110.** Esta descida abrupta coincidiu com a crise financeira dos Estaleiros de Viana do Castelo.
- < **111.** Uma unidade de atividade económica corresponde a (parte de) uma empresa que exerce apenas um tipo de atividade produtiva, ou em que uma grande parte do VAB total da empresa é gerado por uma atividade específica.
- < **112.** Devido a uma interrupção nos dados da CSM entre 2013 e 2016, não foi possível fazer uma análise mais rigorosa.
- < **113.** A pesquisa foi realizada em fevereiro e março de 2021 nos repositórios de acesso público: *Web of Siene*, *Google Scholar* e *ScienceDirect*.



# Índice de figuras

## Parte I

### Do made in ao created in: um novo paradigma para a economia portuguesa

- 19 **Figura 1** PIB *per capita* de Portugal em percentagem do PIB *per capita* da UE-27 (PPS)
- 20 **Figura 2** Produtividade total dos fatores, taxa de crescimento anual, Portugal
- 21 **Figura 3** Peso das exportações no PIB
- 22 **Figura 4** Dívida pública em percentagem do PIB, Portugal
- 22 **Figura 5** Pobreza na população com menos de 18 e mais de 64 anos e taxa de desemprego dos menores de 25 anos
- 26 **Figura 6** Endividamento público, das empresas não financeiras e dos particulares
- 27 **Figura 7** Índices de dependência
- 27 **Figura 8** Níveis de educação da força de trabalho, Portugal
- 28 **Figura 9** PISA: literacia em matemática
- 30 **Figura 10** Consumo primário de energia
- 31 **Figura 11** Fundos Europeus 2021-2029

- 36 **Figura 12** Distribuição regional das empresas inovadoras na indústria, 2018
- 37 **Figura 13** Percentagem de diplomados (ISCED 5-8) nas áreas CTEM
- 38 **Figura 14** Vagas e diplomados em CTEM
- 39 **Figura 15** Investimento em I&D
- 42 **Figura 16** Produtividade do trabalho na indústria transformadora, 2006-2018
- 42 **Figura 17** Percentagem de emprego, ativos, valor acrescentado e exportações, 2018
- 45 **Figura 18** Indicadores da regulação do mercado do produto por componentes, 2018
- 47 **Figura 19** Índice de legislação de proteção do emprego da OCDE, 2019
- 47 **Figura 20** Percentagem de trabalhadores com contrato temporário
- 50 **Figura 21** Educação dos fundadores: «empresas fronteira» e «não-fronteira»
- 53 **Figura 22** Participação em cadeias globais de valor (% das exportações brutas nos países avançados)
- 54 **Figura 23** Peso dos setores de atividade no PIB
- 55 **Figura 24** *Stock* de IDE em percentagem do PIB

- 55 **Figura 25** *Stock* de IDE por setor de atividade
- 56 **Figura 26** Índice de restrições regulamentares ao IDE, OCDE, 2019 (aberto=0; fechado=1)
- 56 **Figura 27** Localização das subsidiárias dos maiores investidores mundiais em I&D&I
- 60 **Figura 28** Previsões de crescimento do PIB português
- 63 **Figura 29** Densidade de redes de metro europeias
- 65 **Figura 30** Valor acrescentado na economia azul, Portugal

## Parte II

### Policy papers

#### Paper 1

#### Ambiente empresarial: concorrência, mercados e tributação

- 80 **Figura 1.1** Evolução da economia portuguesa, 2000-2025
- 82 **Figura 2.1.** Desenvolvimento do sector transacionável vs. não-transacionável em Portugal e Zona Euro e Núcleo UE

- 86 **Figura 2.2** Contribuições para o saldo da balança corrente, Portugal, 1985-2019
- 87 **Figura 2.3** Produtividade total dos factores em Portugal
- 88 **Figura 2.4** Produtividade do trabalho na indústria vs. nos serviços, UE-28 vs. Portugal: 1995-2019
- 89 **Figura 2.5** Dívida das famílias, dívida das empresas não-financeiras e dívida pública, 2018
- 91 **Figura 3.1.** Reformas estruturais em Portugal ao longo do tempo, 1980-2014
- 92 **Figura 3.2.** Hiatos de liberalização de Portugal: escala, 0-1; valores mais altos indicam um maior hiato de liberalização, 1980-2014
- 92 **Figura 3.3** Indicadores económicos de regulação do mercado de produto por componentes, 2018
- 93 **Figura 3.4** Correlação entre indicadores macroeconómicos e reformas estruturais selecionadas, economias avançadas, 1980-2014
- 93 **Figura 3.5** Efeitos médios das reformas
- 95 **Figura 3.6.** Carga fiscal no mundo, 2017
- 95 **Figura 3.7** Taxas de imposto sobre os rendimentos de pessoas coletivas em países selecionados da Europa Ocidental.
- 96 **Figura 3.8** Dimensão dos estabelecimentos e PIB *per capita*
- 98 **Figura 3.9** Fronteira de possibilidades de produção, países OCDE 2003-2013
- 99 **Figura 3.10** Índice europeu de risco de pagamento 2017
- 99 **Figura 3.11** Calendário de pagamentos acordado vs. efetivo por segmento de mercado, Portugal, 2016-2019
- 102 **Figura 3.12** *Rankings* de complexidade económica, 1995-2018
- 102 **Figura 3.13** Índice de restritividade legislativa da OCDE relativa ao IDE, 2019 (aberto=0; fechado=1)
- 104 **Figura 3.14.** Estratégias de especialização sectorial e configurações políticas associadas
- 104 **Figura 3.15** Valor acrescentado por atividade económica, Portugal, 1995-2018 (em % do total)
- 107 **Figura 4.1.** Desenvolvimento económico e descentralização, 2018
- 109 **Figura 4.2.** Contribuições regionais para o emprego, produtividade e valor acrescentado bruto, Portugal, 2000-2019
- 116 **Figura A1** Hiatos de reforma estruturais em Portugal: uma decomposição mais detalhada por domínio político

## Paper 2

### Sistema Científico e Tecnológico Nacional

- 118 **Figura 1** Nível de PTF com a atual PPC (EUA=1)
- 118 **Figura 2a** Localização das sedes dos maiores investidores mundiais em I&D, OCDE 2016
- 118 **Figura 2b** Localização das filiais dos maiores investidores mundiais em I&D, OCDE, 2016
- 125 **Figura 3** *Rankings* por posição (ordinal) das universidades mais bem classificadas nos diferentes países
- 125 **Figura 4** % de graduados STEM (CINE 5-8) em países selecionados
- 126 **Figura 5** Percentagem de publicações no 1 % superior de publicações citadas
- 127 **Figura 6** Posição relativa de Portugal em produtividade do conhecimento (artigos em inglês por investigador)
- 128 **Figura 7** Número de patentes por milhão de habitantes



- 128 Figura 8** Pedidos de patentes por milhão de habitantes em 2019
- 129 Figura 9a** Pedidos e concessões (valor absoluto)
- 129 Figura 9b** Pedidos e concessões (percentagem)
- 129 Figura 10a** Pedidos por área, 2010-19
- 130 Figura 10b** Pedidos por região, 2018-19
- 130 Figura 11** Diferenças na atividade de patenteamento (taxas de crescimento) entre Portugal e os restantes candidatos no IEP
- 131 Figura 12** Número de diferentes tecnologias transferidas do SCTN (unidades de I&D) para diferentes categorias de empresas
- 135 Figura 13** Indicadores principais da Bluepharma nos últimos anos (2012-2019)
- 140 Anexo 1A** Perfil salarial dos professores universitários
- 140 Anexo 2A** Evolução do financiamento da FCT por investigador, 2002-2017

### Paper 3

#### A construção do novo paradigma: qualificações e mercado de trabalho

- 148 Figura 1** Taxa de desemprego
- 148 Figura 2** Taxa de migração líquida
- 149 Figura 3** População ativa
- 149 Figura 4** Índice de envelhecimento
- 150 Figura 5** Composição da população ativa por nível de escolaridade
- 151 Figura 6** População com um curso superior por área de formação (% da população entre os 25 e os 64 anos) — 2019
- 152 Figura 7** População ativa por nível de escolaridade (2019)
- 153 Figura 8** Trabalho temporário por idade e país
- 154 Figura 9** Trabalho temporário (incidência de contratos temporários)
- 154 Figura 10** Trabalho independente
- 155 Figura 11** Pontuações das práticas de gestão por país (indústrias transformadoras)
- 156 Figura 12** Percentagem de empresas com um proprietário ou administrador com formação superior

- 162 Figura 13** Probabilidade de teletrabalho por nível de escolaridade, sexo, idade, sector e ocupação (2.º, 3.º e 4.º trimestres de 2020)

### Paper 4

#### Crescimento para a fronteira da produtividade: os empreendedores e as suas circunstâncias

- 178 Figura 1** Percentagem do emprego total, dos ativos, do valor acrescentado e das exportações consoante a dimensão da empresa (em %), 2018
- 178 Figura 2** Dimensão média das empresas na economia portuguesa, 1991-2018 (por número de trabalhadores)
- 179 Figura 3** Produtividade do trabalho no sector das indústrias transformadoras, 2006-2018 (em €, preços de 2011)
- 181 Figura 4** Produtividade média do trabalho no sector das indústrias transformadoras, 2006-2018 (em €, a preços de 2011)
- 184 Figura 5** Índice de Herfindahl-Hirschman
- 185 Figura 6** Índice de flexibilidade do mercado de trabalho

- 186 Figura 7** Percentagem de empresas em dificuldade financeira em toda a economia
- 187 Figura 8** Taxa de entrada por sector e para toda a economia (em %)
- 188 Figura 9** Taxa de saída por sector e para toda a economia (em %)
- 192 Figura 10** Nível de escolaridade dos fundadores: «empresas fronteira» e restantes

## Paper 5

### Infraestruturas e território: sobre os próximos dez anos de política pública

- 206 Figura 1** Evolução do investimento público (por modo de transporte: estradas, aeroportos, portos, ferrovias)
- 210 Figura 2** Conectividade por transporte aéreo e marítimo
- 214 Figura 3** Índice de referência das redes rodoviárias e ferroviárias
- 217 Figura 4** Comparação de secções de autoestrada com e sem portagens, por nível de tráfego, medido em tráfego diário médio anual (TDMA) — 2017
- 218 Figura 5** Densidade dos sistemas de metro

- 220 Figura 6** Análise da cobertura e dos preços da rede de NGA em Portugal
- 224 Figura 7** Acessibilidade rodoviária e ferroviária e variáveis socioeconómicas seleccionadas
- 225 Figura 8** Acesso à Internet (2012-2018)
- 226 Figura 9** Acessibilidade rodoviária e exportações
- 227 Figura 10** Acesso à Internet, exportações e PME (2018)
- 230 Figura 11** Redes rodoviárias e ferroviárias, PME e exportações (2018)
- 234 Figura 12** Tráfego em concessões rodoviárias ex-SCUT
- 243 Figura A1** Acessibilidade rodoviária (1991)
- 243 Figura A2** Acessibilidade rodoviária (2018)
- 243 Figura A3** Variação de acessibilidade rodoviária 1991-2018
- 244 Figura A4** Acessibilidade ferroviária (1991)
- 244 Figura A5** Acessibilidade ferroviária (2018)
- 244 Figura A6** Variação de acessibilidade ferroviária 1991-2018

## Paper 6

### Investimento direto estrangeiro e a participação de Portugal em cadeias globais de valor

- 247 Figura 1** Balança comercial portuguesa
- 247 Figura 2** Exportações brutas em percentagem do PIB nos países da UE
- 247 Figura 3** Rácio entre os passivos externos líquidos e as exportações de bens e serviços nos países da UE
- 248 Figura 4** *Stock* de passivos brutos de IDE em proporção do PIB na UE
- 249 Figura 5** IDE, cadeias de valor mundiais e proporção de exportações em Portugal
- 250 Figura 6** Crescimento das exportações brutas e peso das CGVs nas exportações, por sector, em Portugal
- 250 Figura 7** Participação em CGVs e crescimento do valor acrescentado bruto, por sector, em Portugal
- 251 Figura 8** Participação em CGVs e entradas de IDE, por sector, em Portugal
- 261 Figura 9** Portugal: peso no PIB por sector

**261 Figura 10** Índice de vantagem comparativa de Balassa

**263 Figura 11** Participação em CGVs por sector

**263 Figura 12** Distribuição sectorial de IDE

**264 Figura 13** Participação em CGVs em economias avançadas, 2015

## Paper 7

### Contribuições para o desenvolvimento de uma estratégia nacional para o mar

**272 Figura 1** VAB e emprego na economia nacional

**273 Figura 2** VAB na Economia Azul

**274 Figura 3** Emprego na Economia Azul

**275 Figura 4** VAB do sector do turismo costeiro

**275 Figura 5** Emprego no sector do turismo costeiro

**277 Figura 6** VAB da indústria da pesca

**277 Figura 7** Emprego na indústria da pesca

**278 Figura 8** VAB dos sectores portuário, dos transportes marítimos e da construção e reparação naval

**279 Figura 9** Emprego nos sectores portuário, dos transportes marítimos e da construção e reparação naval

**280 Figura 10** VAB do sector dos *novos usos e recursos do mar*

**280 Figura 11** Emprego equivalente a tempo completo (ETC) no sector dos *novos usos e recursos do mar*

**283 Figura 12** Evolução da proporção de Áreas Marinhas Protegidas (AMP) em relação à área marítima portuguesa nas últimas duas décadas

**284 Figura 13** Evolução da qualidade das águas balneares costeiras

**284 Figura 14** Campanhas de amostragens

**285 Figura 15** Número médio de itens identificados por campanha

**285 Figura 16** Predominância de itens

**287 Figura 17** Linha cronológica da iniciativa portuguesa de Ordenamento do Espaço Marítimo

# Índice de tabelas

## Parte I

### Do made in ao created in: um novo paradigma para a economia portuguesa

- 28 **Tabela 1** Alteração estrutural na escolaridade dos trabalhadores, setores de atividade económica, 2006 e 2018 (% do total)
- 34 **Tabela 2** Índice internacional de desempenho logístico
- 41 **Tabela 3** Percentagem de empresas, emprego e valor acrescentado por dimensão da empresa, Portugal e UE-27, 2018
- 43 **Tabela 4** Produtividade do trabalho em Portugal e países europeus: «empresas fronteira» e «não-fronteira» (m€, 2018)
- 44 **Tabela 5** PME e grandes empresas, indústria transformadora, Portugal, 2018
- 57 **Tabela 6** Indicadores operacionais dos membros do «Clube de Fornecedores», 2010 e 2018

## Parte II

### Policy papers

#### Paper 1

##### Ambiente empresarial: concorrência, mercados e tributação

- 84 **Tabela 1.1** Vantagens e desvantagens comparativas da economia portuguesa, 1970-2018
- 88 **Tabela 1.2** Medidas fiscais discricionárias em resposta à COVID-19 (em %)

#### Paper 2

##### Sistema Científico e Tecnológico Nacional

- 121 **Tabela 1** Financiamento das faculdades de Engenharia de topo
- 121 **Tabela 2** Financiamento FCT
- 133 **Tabela 3** Bosch em números antes e depois do projeto
- 134 **Tabela 4** Bluepharma em números — ano de aquisição à Bayer vs. 2019/2020
- 137 **Tabela 4** Fraquezas do SCTN, políticas sugeridas e resultados esperados

## Paper 3

### A construção do novo paradigma: qualificações e mercado de trabalho

- 150 **Tabela 1** Decomposição da variação do emprego (2013-18)
- 158 **Tabela 2** Índice de intensidade de rotina — países com melhores e piores resultados
- 160 **Tabela 3** Percentagem da população a trabalhar a partir de casa e em regime de teletrabalho entre o 2.º e o 4.º trimestre de 2020
- 169 **Tabela 4** Empresas e emprego
- 170 **Tabela 5** Qualidade do Emprego e Remunerações
- 171 **Tabela 6** Prémio e Desigualdade Salarial
- 172 **Tabela 7** Modelo de efeitos fixos — (log) produtividade
- 172 **Tabela 8** Modelo Probit — empresas de fronteira e exportadoras
- 173 **Tabela A1**

#### Paper 4

### Crescimento para a fronteira da produtividade: os empreendedores e as suas circunstâncias

- 177 **Tabela 1** Percentagem por classe de dimensão da empresa, em Portugal e na UE-27, 2018
- 180 **Tabela 2** Produtividade do trabalho em Portugal e nos países europeus: «empresas fronteira» vs. restantes (em milhares de €), 2018
- 180 **Tabela 3** PME e empresas de grande dimensão no sector das indústrias transformadoras, 2018
- 182 **Tabela 4** Matriz de transição de classes de dimensão e fronteira de 2006, 2010, 2014 e 2017 para 2018
- 183 **Tabela 5** «PME fronteira» e grandes empresas: alterações entre 2010 e 2018
- 189 **Tabela 6** Estatísticas descritivas
- 190 **Tabela 7** Análise de regressão
- 191 **Tabela 8** Estatística descritiva
- 193 **Tabela 9** Análise de regressão, modelo *Probit*: «empresas fronteira»

- 199 **Tabela A1** Concentração de mercado, flexibilidade do mercado de trabalho e produtividade do trabalho
- 200 **Tabela A2** Percentagens dos sectores no total do emprego, valor acrescentado e exportações
- 201 **Tabela A3** Nível de instrução dos trabalhadores e das equipas de gestão
- 202 **Tabela A4** Variação percentual 2006-2018
- 203 **Tabela A5** Descrição das variáveis

#### Paper 5

### Infraestruturas e território: sobre os próximos dez anos de política pública

- 212 **Tabela 1** Índice de desempenho logístico internacional
- 228 **Tabela 2** Resultados da regressão
- 233 **Tabela 3** Desvios em relação às previsões de tráfego nas concessões rodoviárias portuguesas

#### Paper 6

### Investimento direto estrangeiro e a participação de Portugal em cadeias globais de valor

- 253 **Tabela 1** Estatísticas descritivas por tipo de exportação, empresas de propriedade nacional vs. empresas de propriedade estrangeira e participação alta vs. baixa em CGVs
- 258 **Tabela 2** Análise de regressão: EF
- 259 **Tabela 3** Regressão de MQO de Sector-Região — percentagem de empresa estrangeira medida em % de vendas

#### Paper 7

### Contribuições para o desenvolvimento de uma estratégia nacional para o mar

- 271 **Tabela 1** Objetivos das Estratégias Nacionais para o Mar (ENM)



# Autores

## ALEXANDRE, Fernando

Doutorado em Economia pela Universidade de Londres, Birkbeck College. Professor Associado com Agregação da Universidade do Minho, Vice-Presidente do Conselho Económico e Social e consultor da Fundação Francisco Manuel dos Santos. Na Universidade do Minho exerceu as funções de Pró-Reitor, Presidente da Escola de Economia e Gestão e Diretor do Departamento de Economia. Foi Presidente do Conselho de Administração da SBS Startup Braga, SA, e Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Administração Interna no XIX Governo Constitucional. Autor e coordenador de sete livros sobre a economia portuguesa e de artigos publicados em revistas científicas internacionais como a *World Economy*, *Open Economies Review*, *Regional Studies*, *CESifo Economic Studies*, *Journal of Technology Transfer*, *Economics Letters* ou *Higher Education*. Colaborou como consultor para entidades públicas e privadas, entre as quais, a Comissão Europeia, o Governo português, a Fundação Francisco Manuel dos Santos, a Fundação Calouste Gulbenkian, o Tribunal de Contas, a Confederação Empresarial de Portugal (CIP), a Associação Portuguesa de Seguradores ou a Associação Comercial do Porto. É membro do painel de comentadores do programa 360° da RTP3 e colabora regularmente com os media.

## JALLES, João Tovar

João Tovar Jalles é Doutorado em Economia pela Universidade de Cambridge e Professor Assistente de Economia na Universidade de Lisboa. Anteriormente, trabalhou no Conselho das Finanças Públicas como economista sénior. Foi também economista, no FMI, na OCDE e no BCE. No campo académico, lecionou na Sciences Po, Paris, na Universidade de Aberdeen e na Universidade de Cambridge, Reino Unido, e na Universidade Nova de Lisboa. As suas principais áreas de investigação incluem a política fiscal, o desempenho das previsões, as ligações macrofinanceiras e a economia da energia. É autor de numerosos estudos, com mais de 100 trabalhos académicos publicados em revistas científicas de prestígio.

## MARTINS, Joaquim Oliveira

Joaquim Oliveira Martins é Doutorado em Economia pela Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne e investigador na Academy of Social Sciences (FACSS), Reino Unido. Atualmente, é consultor no Centro de Estudos prospetivos e de Informações Internacionais (CEPII), Paris, e Professor na Universidade Paris Dauphine-PSL. Anteriormente, foi Diretor-Adjunto do Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions and Cities (CFE) da OCDE. É autor de vários artigos académicos e publicações da OCDE sobre comércio e concorrência, produtividade e crescimento, questões ambientais, complementaridades de políticas estruturais e políticas regionais.

## BRINCA, Pedro

Pedro Brinca é Professor Auxiliar na Nova School of Business and Economics (Nova SBE) e Investigador Associado II na Universidade de Oslo. Anteriormente, lecionou na Universidade de Estocolmo e foi membro *Jean Monet* do Robert Schuman Centre for Advanced Studies, no Instituto Universitário Europeu. As suas publicações centram-se em duas principais linhas de investigação, nomeadamente, a identificação de teorias com relevância quantitativa que expliquem os ciclos de negócios, e a interação entre micro e macro heterogeneidade em matéria de política fiscal, transformações estruturais e mudanças tecnológicas.

## SEQUEIRA, Tiago Neves

Tiago Sequeira é Doutorado em Economia, com Agregação, pela Nova School of Business and Economics (Nova SBE). É Professor Catedrático na Universidade de Coimbra e membro integrado da unidade de investigação Centre for Business and Economics Research (CeBER). Tem estudado o fenómeno do crescimento económico em termos teóricos e empíricos e publicou mais de 70 trabalhos em várias revistas internacionais, entre as quais a *Research Policy*, o *Journal of Economic Behavior and Organization*, o *Scandinavian Journal of Economics*, o *Oxford Economic Papers*, e o *Ecological Economics*. Desempenhou vários cargos de gestão universitária, tendo sido membro do Senado e de Conselhos Científicos, Diretor e Coordenador de Cursos, Presidente de Departamento e de Núcleo, e Pró-Reitor. É coordenador e júri de projetos de investigação e inovação financiados por fundações públicas e privadas. Tiago Sequeira foi um dos economistas convidados pelo Presidente da República para o encontro *Economia Portuguesa no Pós-Troika*, em 2013, e um dos economistas convidados pelo Primeiro Ministro para analisar o impacto da pandemia COVID-19 na economia e a crise subsequente.

### MONTELIUS, Lars

Lars Montelius é o Diretor-Geral do Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (INL) desde o dia 1 de setembro de 2014. É Professor em Nanotecnologia na Universidade de Lund, Suécia, e fundador de várias empresas suecas que trabalham com nanotecnologia. Lars Montelius é também o Presidente da International Union for Vacuum Science, Technique and Applications (IUVSTA), que conta com mais de 150 000 membros oriundos de 32 países. É membro do Grupo Executivo de Alto Nível (HLC) da CE, na DG NMPB, e Presidente do Grupo de Trabalho de duas Plataformas Tecnológicas Europeias: a NANOFutures (iniciativa europeia para o desenvolvimento sustentável por via das nanotecnologias) e a EuMat (plataforma europeia de materiais e tecnologias avançadas de engenharia). Entre 2003 e 2009, foi Diretor do Departamento de Física das Faculdades de Ciência e Engenharia da Universidade de Lund e, entre 2009 e 2011, foi Diretor da iniciativa da Universidade de Öresund e Öresund Science Region (ÖSR), uma cooperação transfronteiriça entre 11 universidades e três autoridades regionais de dois países da Região de Öresund. Lars Montelius foi também Presidente do Comité Sueco de Normalização Técnica em Nanotecnologia, de 2007 a 2014, e é autor de cerca de 300 publicações internacionais indexadas.

### FERRÃO, Paulo

Paulo Ferrão nasceu em Lisboa em 1962. Licenciou-se em Engenharia Mecânica (1985) no Instituto Superior Técnico (IST) da Universidade Técnica de Lisboa — onde obteve o prémio de melhor aluno do ano na sua área — e em Gestão Estratégica no Contexto da Inovação (1988) no Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE). Obteve um Mestrado em Transferência e Conversão de Calor (1998), e um Doutoramento (1993) e Agregação (2004) em Engenharia Mecânica pelo IST. Paulo Ferrão Presidente da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e Diretor nacional do programa MIT-Portugal — a maior parceria internacional em Ciência e Tecnologia em Portugal no campo dos Sistemas de Engenharia, e também a área de foco principal dos Sistemas Energéticos Sustentáveis, e. É Professor Catedrático no IST, cofundador do Centro de Estudos em Inovação Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento (IN+), e foi coordenador da área de Tecnologias Sustentáveis e Sistemas Ambientais no Laboratório de Robótica e Sistemas em Engenharia e Ciência (LARSyS) do Instituto de Sistemas e Robótica (ISR). É autor de mais de 70 artigos publicados em revistas e em capítulos de livros, e de mais de 80 artigos apresentados em conferências e palestras em diferentes domínios. Coorganizou mais de uma dúzia de conferências internacionais e liderou mais de 30 projetos científicos nas áreas da Eficiência Energética e da Ecologia Industrial.

### VAREJÃO, José

José Varejão é Doutor em Economia (2001) pela Universidade do Porto, tendo na Economia do Trabalho a sua área de especialização. Atualmente, é Professor Associado na Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Investigador Integrado do Centro de Economia e Finanças da Universidade do Porto (CEF.UP) e Investigador Associado do Institute of Labor Economics (IZA), Alemanha. É Diretor da Faculdade de Economia da Universidade do Porto desde 2015, e foi consultor e colaborador externo de diversas instituições e responsável, entre outros, pelo estudo de avaliação do impacto das Políticas Ativas para o Mercado de Trabalho previsto no memorando de entendimento entre Portugal e a União Europeia. Tem artigos publicados em revistas como o *Journal of Labor Economics*, o *Journal of Population Economics* e o *Labour Economics*.



### PORTELA, Miguel

Miguel Portela doutorou-se em Economia pela Universidade de Amsterdão/Tinbergen Institute em 2007. Atualmente, é Professor Associado (com habilitação) na Universidade do Minho (U Minho) e Diretor do programa de Doutoramento em Economia da mesma instituição. É também investigador no NIPE (UMinho), no CIPES (UAveiro e UPorto) e no Institute of Labor Economics (IZA), Alemanha, e colabora em regime permanente com o Banco de Portugal. A sua investigação centra-se, sobretudo, na Economia do Trabalho e da Educação e na Econometria Aplicada. É autor de vários trabalhos académicos, livros e capítulos de livros, tendo sido publicado em revistas de prestígio como o *Econometrica*, o *Scandinavian Journal of Economics*, o *Regional Studies* e o *Studies in Higher Education*. O seu trabalho foi citado, entre outras, em prestigiadas revistas de especialidade como a *Brookings Papers on Economic Activity*, a *Review of Economics and Statistics*, o *Journal of Business and Economic Statistics*, a *Industrial and Labor Relations Review* e a *Labour Economics*. Miguel Portela mantém colaborações de investigação em vários países, liderando e integrando equipas de investigação que desenvolvem projetos financiados. Foi autor de relatórios orientados para políticas em matéria de Salário Mínimo, Educação e Emprego aplicáveis ao mercado de trabalho português. Tem ainda uma vasta experiência em consultadoria, quer para instituições privadas, quer para instituições públicas.

### VASCONCELOS, Joana

Joana Vasconcelos é Professora Associada na Escola de Lisboa da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa, onde se licenciou e obteve os graus de Mestre e de Doutor. Leciona Direito do Trabalho e Direito Processual do Trabalho nos cursos de Licenciatura e de Mestrado da mesma instituição. Foi Consultora do Centro Jurídico da Presidência do Conselho de Ministros e integrou a equipa que elaborou o Anteprojeto de Código do Trabalho. Colabora regularmente com outras Faculdades de Direito e Instituições nacionais, em cursos de Pós-Graduação e de Formação Avançada em Direito do Trabalho e Direito Processual do Trabalho, intervindo regularmente em colóquios, congressos e conferências nas mesmas áreas. Joana Vasconcelos colabora como consultora jurídica com a *Miranda e Associados — Sociedade de Advogados* e é autora de várias monografias e de numerosos artigos publicados sobre matérias de Direito do Trabalho e de Direito Processual do Trabalho.

### CEREJEIRA, João

João Cerejeira é Doutoramento em Economia pelo European University Institute (Florença). Atualmente, é Professor Auxiliar na Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho, membro do Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais (NIPE) e colaborador externo do Centro de Investigação de Políticas do Ensino superior (CIPES). As suas principais áreas de investigação são a economia do trabalho e a avaliação de programas e de políticas públicas, tendo publicado artigos em revistas internacionais e vários livros e capítulos sobre essas temáticas. Enquanto consultor, produziu vários relatórios orientados para a análise de impactos económicos associados a alterações climáticas, projetos ou eventos de grande escala e políticas laborais em matéria de salário mínimo, educação e emprego, quer para instituições privadas, quer para instituições públicas, como o Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, o Ministério da Economia e a Organização Internacional do Trabalho (OIT).

### **COSTA, Hélder**

Hélder Costa é Licenciado, Mestre e Doutor em Economia pela Universidade do Minho (UMinho) e bolseiro de investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Entre 2016 e 2017, exerceu funções de assessoria na Reitoria da UMinho. Os seus interesses de investigação centram-se na área da Economia do Trabalho, e foi autor de um artigo publicado na revista *Regional Studies* e coautor de um livro sobre a economia portuguesa.

### **CRUZ, Carlos Oliveira**

Carlos Oliveira Cruz é Professor Associado com Agregação no Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa) e investigador no Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability (CERIS). Colabora como editor associado no *Journal of Management in Engineering* e como editor assistente na revista *Competition and Regulation in Network Industries*. Foi consultor nos domínios de planeamento e gestão de infraestruturas de transporte para diversas entidades públicas e privadas como a OCDE, o EBRD e fundos de investimento internacionais. Carlos Oliveira Cruz foi ainda Professor Convidado na J. F. Kennedy School of Government (Universidade de Harvard), onde desenvolveu trabalho de investigação na área dos modelos de gestão de infraestruturas, assessor na Secretaria de Estado dos Transportes e administrador de uma empresa de engenharia e consultoria de transportes.

### **JANUÁRIO, João**

João Fragoso Januário é Mestre em Engenharia Civil pelo Instituto Superior Técnico, Pós-Graduado em Enterprise Data Science & Analytics pela Universidade Nova de Lisboa (NovalMS), e está atualmente a finalizar o Doutoramento em Engenharia Civil no Instituto Superior Técnico. É investigador no Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability (CERIS) e cofundador da empresa de inteligência artificial e análise de dados *Alfredo Real Estate Analytics*. Anteriormente, trabalhou na área da banca de investimento.

### **CATÃO, Luís**

Luís A. V. Catão é Licenciado em Engenharia Elétrica e em Economia (com distinção) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, e é Mestre e Doutor em Economia pela Universidade de Cambridge. Atualmente, é Professor Associado (em situação de licença) no Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa (ISEG) e bolseiro de investigação no Centre for Economic Policy Research (CEPR). É membro da Unidade de Estudos sobre a Complexidade na Economia (UECE) e do consórcio de Investigação em Economia e Matemática (REM), ambos do ISEG. Anteriormente, foi economista sénior no departamento de investigação do Fundo Monetário Internacional (FMI). O seu trabalho de investigação foi publicado em importantes revistas académicas e citado em apresentações públicas de decisores políticos proeminentes, bem como em jornais e revistas de renome como o *The Economist*, o *Dow Jones News*, o *Financial Times*, o *Washington Post*, o *Herald Tribune*, o *Wall Street Journal*, a *Time Magazine*, o *Valor Econômico* e o *Expresso*. Luís Catão coeditou, com Maurice Obstfeld, o livro *Meeting Globalization's Challenges*, publicado pela Princeton University Press em 2019.

### **de FARIA, Pedro**

Pedro de Faria é Professor Associado no Departamento de Gestão de Inovação e Estratégia da Faculdade de Economia e Gestão da Universidade de Groningen, Países Baixos. A sua investigação foca-se na gestão da inovação e na estratégia empresarial, dando especial atenção à forma como as empresas gerem as suas atividades de aquisição de conhecimento e cooperam com os seus parceiros.

### **MARTINS, António**

António Martins é Mestre em Finanças pela Nova School of Business and Economics (Nova SBE), aluno de Doutoramento em Economia no ISEG e Professor Auxiliar na Nova SBE.

### **DIETRICH, Til**

Til recently graduated from Nova School of Business and Economics (Nova SBE) with a MSc in Economics. Previously, he studied Economics and Business Economics at Maastricht University, spending a semester in Chile. Between his studies, he gained working experience in the international development of green bond markets at the German Corporation for International Cooperation (GIZ) and in the financing of renewable energy projects at Triodos Bank. Currently, Til works as a research assistant for Nova SBE's Environmental Economics Knowledge Center and freelances as a data analyst. He is passionate about environmental issues, with a strong concern for social equity in the transition towards a more sustainable society. Til loves outdoor sports, cooking and diving into the philosophy of human behavior.

### MARCHIORO, Flora

Flora Marchioro is a PhD Candidate in Economics at the University of Lugano (Switzerland), and a former master student in economics at Nova School of Business and Economics (Portugal), with a specialization in public policies. She graduated from Nova SBE in January 2021 with a full-mark thesis on the impact of fiscal incentives on the adoption of electric vehicles in Europe. Besides public economics, her interests range from environmental and resource economics to energy markets. Before joining her PhD program, she worked in the consulting sector as data and market research analyst, and collaborated with the Nova SBE Environmental Economics Knowledge Center.

### ROSA, Renato

Renato Rosa é Licenciado e Doutorado em Economia pela Nova School of Business and Economics (Nova SBE), Investigador Principal na Nova SBE e Codiretor Científico do Nova SBE Environmental Economics Knowledge Center. Trabalhou na Fondazione Eni Enrico Mattei, de 2008 a 2011, onde desenvolveu investigação na área da integração de tópicos de silvicultura, agricultura e utilização do solo em modelos macroeconómicos numéricos. Em 2018, obteve uma bolsa de Estímulo ao Emprego Científico (Investigador Principal) e, em 2012, obteve uma bolsa de investigação FCT de início de carreira no Concurso Investigador FCT. Os seus interesses de investigação centram-se no estudo de recursos renováveis e serviços ligados aos ecossistemas, com ênfase na formulação de modelos bioeconómicos multidisciplinares. Renato Rosa tem publicado trabalho de investigação em proeminentes revistas da área e foi orador convidado em várias universidades, seminários e workshops. O seu trabalho conjunto com cientistas na área da pesca e da silvicultura produziu, recentemente, dois modelos bioeconómicos para florestas portuguesas e um modelo bioeconómico para as unidades populacionais de sardinha ibero-atlântica. No campo académico, lecionou na Nova SBE, na Universidade de Aveiro e na Universidade de Veneza Ca'Foscari.

### CUNHA E SÁ, Maria Antonieta

Maria A. Cunha e Sá é Doutorada em Economia pela Universidade de Illinois, Urbana-Champaign, EUA e Professora de Economia na Nova School of Business and Economics (Nova SBE). Tem uma vasta experiência em coordenação de projetos e as suas principais áreas de interesse são a Economia Ambiental e dos Recursos Naturais, com ênfase na avaliação económica dos bens ambientais e na formulação de modelos com aplicação a recursos naturais. O seu trabalho foi publicado em revistas científicas internacionais como o *Journal of Environmental Economics and Management*, o *American Journal of Agricultural Economics*, o *Land Economics*, o *Environment & Resource Economics*, o *Journal of Economic Dynamics and Control*, o *Energy Economics* e o *Ecological Economics*. É membro do Conselho Editorial da revista *Environment and Development Economics*, desde 2008, e da revista *Economia Agraria y Recursos Naturales* (EARN), desde 2014, atando ainda como *refere* em várias revistas da especialidade. Foi Vice-Presidente da European Association of Environmental and Resource Economists (EAERE) e Presidente eleita da Associação Hispano-Portuguesa de Economia do Ambiente e Recursos Naturais (AERNA) entre 2008 e 2012. Maria Cunha e Sá é codiretora científica do Nova Environmental Economics Knowledge Center desde novembro de 2017, ano em que o centro de conhecimentos foi lançado. É também a representante de Portugal na EAERE, e a representante da Nova SBE no Conselho Académico da plataforma interdisciplinar *Nova 4 The Globe* da Universidade Nova de Lisboa.

### **SILVA, Ana Carina**

Ana Carina Vieira da Silva é bióloga ambiental, Doutorada em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável, com especialização em Ciências do Ambiente. Enquanto Investigadora Júnior na Nova School of Business and Economics (Nova SBE) segue uma abordagem transdisciplinar com o intuito de estabelecer uma ponte entre as Ciências Naturais e a Economia, procurando melhorar a conservação da biodiversidade e a gestão ambiental, no geral. Os seus interesses centram-se, sobretudo, nos custos totais e nos benefícios dos diferentes usos dos ecossistemas. O seu trabalho de investigação foca-se nos valores de uso e de não uso de serviços do ecossistema costeiro e marítimo, e respetiva avaliação, usando técnicas de preferência revelada e declarada para informar a tomada de decisões.

### **SANTOS, Catarina Frazão**

Catarina Frazão Santos é Doutorada em Ciências do Mar pela Universidade de Lisboa (com codireção da Duke University, EUA) e formada em Biologia Marinha. Atualmente, é investigadora convidada na Nova School of Business and Economics (Nova SBE) e Investigadora Auxiliar convidada e Professora na Faculdade de Ciências e no Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (MARE) da Universidade de Lisboa. O seu trabalho de investigação centra-se no planeamento sustentável do espaço marinho e na política oceânica. Mais recentemente, tem desenvolvido investigação no sentido de encontrar caminhos e soluções para um planeamento sustentável do oceano face às alterações climáticas globais. É coordenadora global do projeto OCEANPLAN (financiado pela FCT), e tem uma participação muito ativa em colaborações e redes internacionais sendo, a título de exemplo, perita convidada pela Agência de Execução para a Investigação (REA) da Comissão Europeia, e membro da Ação *Ocean Governance for Sustainability* (Governação Sustentável dos Oceanos) da Cooperação Europeia em Ciência e Tecnologia (COST). Catarina Santos é autora principal de artigos científicos em proeminentes revistas de especialidade. Ao longo do seu percurso científico, recebeu, desde cedo, bolsas FLAD-IMAR (Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento e Instituto do Mar), FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) e ICES (Conselho Internacional para a Exploração do Mar) para desenvolver o seu trabalho.

# Steering committee

## AUTOR, David

David Autor é Professor de Economia distinguido pela Fundação Ford no MIT. É também co-diretor do NBER Labor Studies Program, da MIT Task Force on Work of the Future e da iniciativa experimental JPAL Work of the Future Initiative. Os seus estudos exploram os impactos da revolução tecnológica e da globalização no mercado de trabalho, mais especificamente a polarização do emprego, as exigências e competências, os níveis e desigualdades dos rendimentos, e os resultados eleitorais.

Autor recebeu diversos prémios pelos seus estudos académicos — o Prémio CAREER da National Science Foundation, o Alfred P. Sloan Foundation Fellowship, o Prémio Sherwin Rosen por contribuições notáveis na área da Economia do Trabalho, e o Andrew Carnegie Fellowship em 2019 — e também pelo seu ensino, incluindo o MIT MacVicar Faculty Fellowship. Mais recentemente, Autor recebeu o Heinz 25th Special Recognition Award da Heinz Family Foundation pelo seu contributo para a “transformação da nossa perceção sobre a forma como a globalização e a revolução tecnológica estão a impactar os empregos e as perspetivas salariais dos trabalhadores americanos”. Em 2017, a Bloomberg reconheceu Autor como uma das 50 pessoas que definiram o mundo dos negócios à escala global. Num artigo de 2019, a revista *Economist* rotulou-o como “A voz académica do trabalhador americano”. Ainda nesse mesmo ano, e com (pelo menos) igual razão de ser, Autor foi batizado de “Twerpy MIT Economist” por John Oliver do *Last Week Tonight*, num segmento sobre automatização e emprego.

## OLIVEIRA, Arlindo

Nasceu em Angola e viveu em Moçambique, Portugal, Suíça e Califórnia. Tem uma licenciatura pelo Instituto Superior Técnico (IST) e um doutoramento pela Universidade da Califórnia em Berkeley. É professor catedrático do IST, presidente do Instituto de Sistemas e Computadores (INESC), administrador não executivo da Caixa Geral de Depósitos, investigador do INESC-ID, membro do Conselho Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e do Conselho Consultivo do Painel de Ciência e Tecnologia do Parlamento Europeu (STOA). Publicou três livros, traduzidos em diversas línguas, e centenas de artigos científicos e de divulgação. Foi administrador de diversas empresas e instituições e presidente do IST, da Associação Portuguesa para a Inteligência Artificial e do INESC-ID. Foi diretor do nó português da rede europeia de dados biológicos ELIXIR e investigador do CERN, do INESC, dos Cadence Research Laboratories e do Electronics Research Lab em Berkeley. É membro da Academia da Engenharia e membro sénior do IEEE. Recebeu diversos prémios e distinções, entre os quais o prémio Universidade Técnica de Lisboa / Santander por excelência na investigação, em 2009.

## MATIAS, Gonçalo

O Director de Estudos e membro da Comissão Executiva e do Conselho de Administração da Fundação, Gonçalo Saraiva Matias, é Professor da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa, onde concluiu a licenciatura, o mestrado, e o doutoramento. É director da Católica Global School of Law. Realizou investigação como Fulbright Visiting Scholar na Georgetown University Law School. Actua especialmente nas áreas de Direito Regulatório, Administrativo, Constitucional e Internacional. Foi professor convidado da Washington University in St. Louis. Foi Assessor para os Assuntos Jurídicos e Constitucionais da Casa Civil do Presidente da República entre 2008 e 2014 e é consultor da mesma Casa Civil desde 2014. Foi Director do Observatório das Migrações. Foi Secretário de Estado Adjunto e para a Modernização Administrativa do XX Governo Constitucional.

### PHILIPPON, Thomas

É Professor de Finanças e detentor da cátedra Max L. Heine na Stern School of Business da New York University. Philippou foi nomeado um dos “25 economistas mais promissores com menos de 45 anos” pelo FMI em 2014. Ganhou o Prémio Bernácer em 2013 para melhor economista europeu com menos de 40 anos, o Prémio Michael Brennan & BlackRock em 2010, o Prémio para Melhor Jovem Economista Francês em 2009 e o Prémio Brattle para melhor artigo sobre Finanças Corporativas em 2008.

Philippou tem estudado vários temas nas áreas da macroeconomia e das finanças: o risco sistémico e a crise financeira, a dinâmica do investimento corporativo e da dívida das famílias, a inovação e a regulamentação financeira, e a crise da Zona Euro. O seu mais recente livro “The Great Reversal” (Harvard Press, 2019) debruça-se sobre o crescente poder de mercado das grandes empresas.

Atualmente, trabalha como consultor académico para o Conselho de Estabilidade Financeira e para o Hong Kong Institute for Monetary and Financial Research. Foi consultor do Federal Reserve Bank of New York, membro da Autoridade de Supervisão e Resolução Prudencial do Banque de France entre 2014 e 2019, e consultor económico sénior do Ministro das Finanças francês no período 2012-2013.

Philippou formou-se na École Polytechnique, recebeu um doutoramento em Economia pelo MIT e ingressou na New York University como professor em 2003.

### REBELO, Sérgio

É o MUFG Bank Distinguished Professor of International Finance da Kellogg School of Management, onde foi director do Departamento de Finanças. Foi professor na University of Rochester e na Universidade Católica Portuguesa.

Faz investigação no domínio da Macroeconomia e das Finanças Internacionais. Tem estudado as causas dos ciclos económicos, o impacto das políticas económicas sobre o crescimento económico e as flutuações cambiais. Recebeu bolsas da Sloan Foundation, do National Bureau of Economic Research, da National Science Foundation e do Banco Mundial.

Foi consultor do Banco Mundial, da Comissão Europeia, do Fundo Monetário Internacional, do Board of Governors do Federal Reserve System, do Banco Central Europeu, do McKinsey Global Institute, do Global Markets Institute da Goldman Sachs. Rebelo doutorou-se em Economia na Universidade de Rochester.

### REIS, Ricardo

É professor de Economia na London School of Economics, sendo titular da cátedra A.W. Phillips.

Entre outras distinções, recebeu os prémios Yrjö Jahnsson da European Economic Association em 2021 para melhor economista na Europa com menos de 45 anos, o prémio Germán Bernácer de 2016, que distingue economistas europeus com menos de 40 anos na área de macroeconomia e finanças, e o Prémio em Economia e Finanças Monetárias do Banque de France e Toulouse School of Economics de 2017, que distingue investigadores europeus nas áreas de economia monetária, finanças e supervisão bancária.

Consultor académico do Banco de Inglaterra, do Riksbank, e da Reserva Federal de Richmond, dirige o Centro de Macroeconomia do Economic and Social Research Council no Reino Unido, e é conselheiro de múltiplas organizações. Escreve sobre macroeconomia em diversas publicações, mantendo uma coluna semanal no Expresso.

Entre as suas principais áreas de pesquisa contam-se: expectativas de inflação, políticas monetárias não convencionais, balanço dos bancos centrais, desacordo e desatenção, modelos de ciclo de negócios com desigualdade, estabilizadores automáticos, Sovereign Bond-backed Securities e o papel da má afectação de capital na crise europeia.

### RODRÍGUEZ-POSE, Andrés

É o titular da Cátedra Princesa de Asturias e Professor de Geografia Económica na London School of Economics. É também o Diretor do Centro Cañada Blanch LSE, e foi Diretor do Departamento de Geografia e Meio Ambiente, entre 2006 e 2009. Outros cargos prévios incluem as suas funções como presidente da Regional Science Association International (RSAI) entre 2015 e 2017, e como vice-presidente da RSAI em 2014. Foi vice-presidente e secretário da European Regional Science Association, de 2012 a 2013, e de 2001 a 2005, respetivamente. Em 2018, foi galardoado com o Prémio ERSA para a Ciência Regional, que é possivelmente o mais ilustre de todos os prémios ligados à ciência regional. Além disso, foi titular de uma Subvenção Avançada do European Research Council (ERC) e do prestigioso Prémio de Mérito de Investigação Royal Society-Wolfson. Em 2019, recebeu Doutoramentos Honoris Causa da Universidade de Utrecht (Holanda) e da Universidade de Jönköping (Suécia).

Trabalha como editor na *Economic Geography*, como chefe de redação no *Journal of Geographical Systems*, e faz parte do conselho editorial de 33 outras publicações académicas, incluindo muitas das principais publicações internacionais nos campos da geografia económica, geografia humana, ciência regional e gestão. Entre 1999 e 2016, foi editor da *Environment and Planning C*, ocupando o cargo de chefe de redação adjunto a partir de 2008.

### SCHÜTTE, Georg

No dia 1 de janeiro de 2020, Dr. Georg Schütte foi nomeado Secretário-Geral da Fundação Volkswagen. Anteriormente a essa nomeação exerceu durante dez anos a função de Secretário de Estado do Ministério Federal da Educação e Pesquisa na Alemanha e, entre outros, liderou as negociações entre o Governo Federal e os Länder alemães relativamente ao futuro financiamento do sistema de investigação alemão. Dr. Schütte nasceu em Rheine, na Alemanha, em 1962. Detém um doutoramento em investigação aplicada aos media e à comunicação pela Universidade Técnica de Dortmund, Alemanha, tendo completado o seu mestrado na City University of New York, EUA. Levou a cabo trabalho de investigação na Universidade de Harvard e na Universidade de Siegen e, antes de entrar para o serviço público, foi Secretário-Geral da Fundação Alexander von Humboldt. Georg Schütte trabalhou em investigação e na gestão de fundações durante mais de 25 anos.

## Economia

### O Cadastro e a Propriedade Rústica em Portugal

Coordenado por Rodrigo Sarmento de Beires; 2013.

### Custos e Preços na Saúde: Passado, presente e futuro

Coordenado por Carlos Costa; 2013.

### 25 anos de Portugal Europeu:

#### A economia, a sociedade e os fundos estruturais

Coordenado por Augusto Mateus; 2013.

### Que economia queremos?

Coordenado por João Ferrão; 2014.

### A Economia do Futuro: A visão de cidadãos, empresários e autarcas

Coordenado por João Ferrão; 2014.

### Três Décadas de Portugal Europeu: Balanço e perspectivas

Coordenado por Augusto Mateus; 2015.

### Empresas Privadas e Municípios: Dinâmicas e desempenhos

Coordenado por José Tavares; 2016.

### Investimento em Infra-Estruturas em Portugal

Coordenado por Alfredo Marvão Pereira; 2016.

**Benefícios do Ensino Superior**  
Coordenado por Hugo Figueiredo e Miguel Portela; 2017.

### Diversificação e Crescimento da Economia Portuguesa

Coordenado por Leonor Sopas; 2018.

### Dinâmica Empresarial e Desigualdade

Coordenado por Rui Baptista; 2018.

### Encerramento de Multinacionais: O capital que fica

Coordenado por Pedro de Faria; 2018.

### GDP-linked bonds in the Portuguese Economy

Coordenado por Gonçalo Pina, 2020.

### Features of Portuguese International Trade: a Firm-level Perspective

Coordenado por João Amador; 2020.

### Financial Constraints and Business Dynamics: Lessons from the 2008-2013 Recession

Coordenado por Carlos Carreira, Paulino Teixeira, Ernesto Nieto-Carrillo e João Eira; 2021.

### Transport systems in Portugal Analysis of efficiency and regional impact

Carlos Oliveira Cruz, Álvaro Costa, Joaquim Miranda Sarmento, Vítor Faria e Sousa e João Fragoso Januário, 2021.

### Do *Made in* ao *Created In*: Um Novo Paradigma para a Economia Portuguesa

Coordenado por Fernando Alexandre; 2021

## Instituições

### Droga e Propinas: Avaliações de impacto legislativo

Coordenado por Ricardo Gonçalves; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: A citação do réu no processo civil

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: Factos e números

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: Gestão processual e oralidade

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: Meios de resolução alternativa de litígios

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: Novo modelo processual

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: O sistema judiciário

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: Produção de prova

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: Recuperação do IVA

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Justiça Económica em Portugal: Síntese e propostas

Coordenado por Mariana França Gouveia, Nuno Garoupa, Pedro Magalhães; 2012.

### Segredo de Justiça

Coordenado por Fernando Gascón Inchausti; 2013.

### Feitura das Leis: Portugal e a Europa

Coordenado por João Caupers, Marta Tavares de Almeida e Pierre Guibentif; 2014.

### Portugal nas Decisões Europeias

Coordenado por Alexander Trechsel, Richard Rose; 2014.

### Valores, Qualidade Institucional e Desenvolvimento em Portugal

Coordenado por Alejandro Portes e M. Margarida Marques; 2015.

### O Ministério Público na Europa

Coordenado por José Martín Pastor, Pedro Garcia Marques e Luís Eloy Azevedo; 2015.

### Juízes na Europa: Formação, selecção, promoção e avaliação

Coordenado por Carlos Gómez Ligüerre; 2015.

### Limitação de Mandatos: O impacto nas finanças locais e na participação eleitoral

Coordenado por Francisco Veiga e Linda Veiga; 2017.

### O Estado por Dentro: Uma etnografia do poder e da administração pública em Portugal

Coordenado por Daniel Seabra Lopes; 2017.

### O Impacto Económico dos Fundos Europeus: A experiência dos municípios portugueses

Coordenado por José Tavares; 2017.

### Orçamento, Economia e Democracia: Uma proposta de arquitetura institucional

Coordenado por Abel M. Mateus; 2018.

### Instituições e Qualidade da Democracia: Cultura política na Europa do Sul

Coordenado por Tiago Fernandes; 2019.

### Os Tribunais e a Crise Económica e Financeira: Uma análise ao processo decisório em contexto de crise económico-financeira

Patrícia André, Teresa Violante e Maria Inês Gameiro; 2019.



## Sociedade

### Como se aprende a ler?

Coordenado por Isabel Leite; 2010.

### Fazer contas ensina a pensar?

Coordenado por António Bivar; 2010.

### Desigualdade Económica em Portugal

Coordenado por Carlos Farinha Rodrigues; 2012.

### Projeções 2030 e o Futuro

Coordenado por Maria Filomena Mendes e Maria João Valente Rosa; 2012.

### Envelhecimento Activo em Portugal: Trabalho, reforma, lazer e redes sociais

Coordenado por Manuel Villaverde Cabral; 2013.

### Escolas para o Século XXI: Liberdade e autonomia na educação

Coordenado por Alexandre Homem Cristo; 2013.

### Informação e Saúde

Coordenado por Rita Espanha; 2013.

### Literatura e Ensino do Português

Coordenado por José Cardoso Bernardes e Rui Afonso Mateus; 2013.

### Processos de Envelhecimento em Portugal: Usos do tempo, redes sociais e condições de vida

Coordenado por Manuel Villaverde Cabral; 2013.

### Que ciência se aprende na escola?

Coordenado por Margarida Afonso; 2013.

### Inquérito à Fecundidade 2013

INE e FFMS; 2014.

### A Ciência na Educação Pré-Escolar

Coordenado por Maria Lúcia Santos, Maria Filomena Gaspar, Sofia Saraiva Santos; 2014.

### Dinâmicas Demográficas e Envelhecimento da População Portuguesa (1950–2011):

#### Evolução e perspectivas

Coordenado por Mário Leston Bandeira; 2014.

### Ensino da Leitura no 1.º Ciclo do Ensino Básico: Crenças, conhecimentos e formação dos professores

Coordenado por João A. Lopes; 2014.

### Ciência e Tecnologia em Portugal: Métricas e impacto (1995–2012)

Coordenado por Armando Vieira e Carlos Fiolhais; 2014.

### Mortalidade Infantil em Portugal:

#### Evolução dos indicadores e factores associados de 1988 a 2008

Coordenado por Xavier Barreto e José Pedro Correia; 2014.

### Os Tempos na Escola:

#### Estudo comparativo da carga horária em Portugal e noutros países

Coordenado por Maria Isabel Festas; 2014.

### Cultura Científica em Portugal

Coordenado por António Granado e José Vítor Malheiros; 2015.

### O Multimédia no Ensino das Ciências

Coordenado por João Paiva; 2015.

### O Quinto Compromisso: Desenvolvimento de um sistema de garantia de desempenho educativo em Portugal

Coordenado por Margaret E. Raymond; 2015.

### Desigualdade do Rendimento e Pobreza em Portugal: As consequências sociais do programa de ajustamento

Coordenado por Carlos Farinha Rodrigues; 2016.

### Determinantes da Fecundidade em Portugal

Coordenado por Maria Filomena Mendes; 2016.

### Será a repetição de ano benéfica para os alunos?

Coordenado por Luís Catela Nunes; 2016.

### Justiça entre Gerações: Perspectivas interdisciplinares

Coordenado por Jorge Pereira da Silva e Gonçalo Almeida Ribeiro; 2017.

### Migrações e Sustentabilidade Demográfica: Perspectivas de evolução da sociedade e economia portuguesas

Coordenado por João Peixoto; 2017.

### Mobilidade Social em Portugal

Coordenado por Teresa Bago d’Uva; 2017.

### Porque melhoraram os resultados do PISA em Portugal?

#### Estudo longitudinal e comparado (2000–2015)

Coordenado por Anália Torres; 2018.

### Igualdade de Género ao Longo da Vida: Portugal no contexto europeu

Coordenado por Anália Torres; 2018.

### As mulheres em Portugal, Hoje: Quem são, o que pensam e como se sentem

Coordenado por Laura Sagnier e Alex Morell; 2019.

### Financial and Social Sustainability of the Portuguese Pension System

Coordenado por Amílcar Moreira; 2019.

### Identidades Religiosas e Dinâmica Social na Área Metropolitana de Lisboa

Coordenado por Alfredo Teixeira; 2019.

### A evolução da ciência em Portugal (1987–2016)

Elizabeth Vieira, João Mesquita, Jorge Silva, Raquel Vasconcelos, Joana Torres, Sylwia Bugla, Fernando Silva, Ester Serrão e Nuno Ferrand; 2019.

### A pobreza em Portugal: Trajetos e quotidianos

Coordenado por Fernando Diogo; 2021.



**FUNDAÇÃO**  
FRANCISCO MANUEL DOS SANTOS