

## Produtividade europeia em perspetiva regional

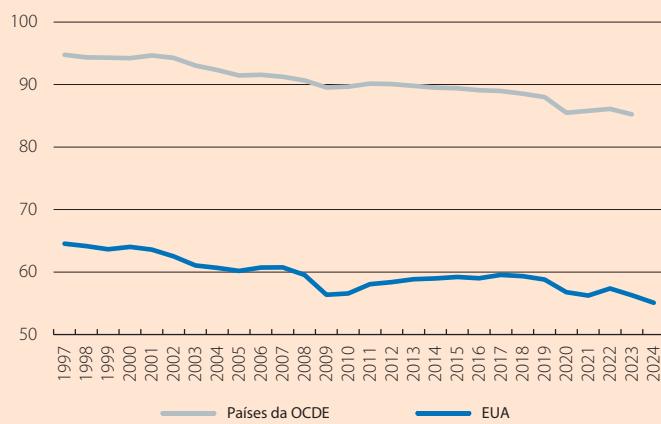
O relatório Draghi já está repleto, no seu preâmbulo, de referências ao persistente fosso de produtividade em relação aos EUA, ao baixo crescimento da produtividade na UE e à necessidade de aumentar num contexto de envelhecimento acelerado da população.<sup>1</sup> O crescimento sustentado e mais elevado da produtividade torna-se, assim, uma prioridade máxima para a economia europeia, uma vez que melhoraria simultaneamente o poder de compra dos cidadãos, ajudaria a atenuar os efeitos da transição demográfica, incluindo a sustentabilidade das finanças públicas,<sup>2</sup> e contribuiria para manter um mínimo de relevância económica no novo cenário geopolítico mundial. No presente Dossier, analisamos a dinâmica recente da produtividade da UE, centrando-nos na sua dispersão territorial e nos fatores de diferenciação entre as regiões com melhor e pior desempenho. Começamos por apresentar os antecedentes e as principais tendências.

### Um mau diagnóstico geral, seja qual for o ponto de vista...

O debate sobre o que é a produtividade e como medi-la daria provavelmente para preencher um Dossier próprio, pelo que vale a pena começar por delinear as métricas que utilizaremos como referência neste e nos artigos seguintes. Escolhemos o PIB por hora trabalhada como uma medida relativamente homogénea da capacidade de produção (criação de valor acrescentado) por unidade de tempo de trabalho. Também é menos sensível ao ciclo do que a produtividade por trabalhador, como se verificou durante a pandemia de COVID-19, e é facilmente observável face às dificuldades na estimativa da produtividade total dos fatores (PTF).<sup>3</sup> Para além disso, o PIB por hora trabalhada é a métrica que, segundo o relatório Draghi, explicaria a maior parte das diferenças de rendimento per capita entre a economia europeia e a americana. Quanto à sua medição, utilizamos estatísticas em termos reais para analisar a sua evolução ao longo do tempo e para abstrair do impacto dos preços e, quando fazemos um retrato comparativo entre Estados-Membros ou regiões da UE, ajustamos os valores nominais às diferenças de paridade do poder de compra em cada território. Desta forma, procuramos aproximar-nos o mais possível de uma produtividade tangível, quer se trate de bens físicos ou de serviços prestados, e não tanto monetária.

#### UE: PIB real por hora trabalhada

(% da economia de referência)

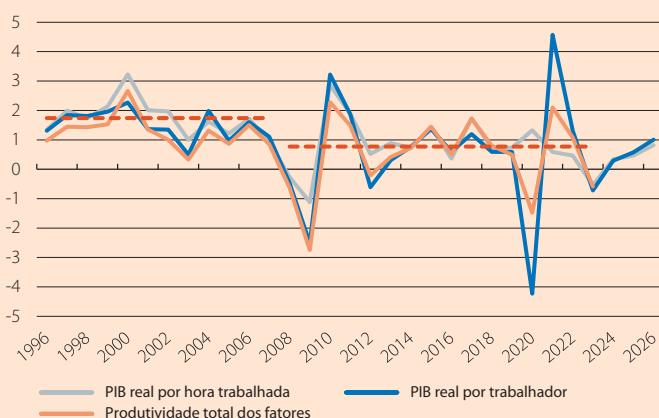


**Nota:** Calculado com base em valores ajustados à paridade do poder de compra em dólares constantes de 2020.

**Fonte:** BPI Research, com base em dados da OCDE.

#### UE: produtividade

Variação anual (%)



**Notas:** Previsões a partir de 2024. As linhas tracejadas correspondem à média anual do PIB real por hora trabalhada durante os períodos 1996-2007 e 2008-2023.

**Fonte:** BPI Research, com base em dados da AMECO.

1. Comissão Europeia (2024), «The future of European competitiveness».

2. Ver o Dossier «Desafios e políticas na era da longevidade» no IM09/2025.

3. As variações da produtividade total dos fatores medem a variação da produção de uma economia que não é explicada pelo aumento dos fatores de produção (capital e trabalho). Por exemplo, através de uma utilização mais eficiente.

OCDE, o PIB por hora trabalhada na UE equivaleria atualmente a 85% do valor deste grupo de economias, contra 95% em 1995, enquanto teria seguido uma tendência semelhante em relação ao país da fronteira tecnológica, os EUA, de 65% para 55% no mesmo período.<sup>4</sup>

### Uma elevada dispersão territorial que está a diminuir lentamente

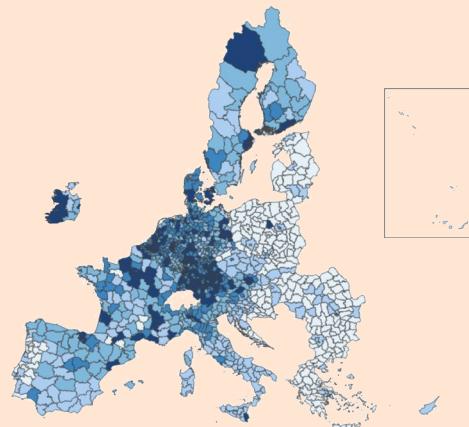
Os dados relativos à UE no seu conjunto, ou aos próprios Estados-Membros, escondem realidades muito heterogéneas entre territórios.<sup>5</sup> Como ponto de partida para as análises mais aprofundadas apresentadas noutros artigos deste Dossier, apresentamos aqui uma panorâmica geral das diferenças regionais nos níveis de produtividade e na dinâmica recente. Utilizamos como referência a divisão territorial mais detalhada definida pelo Eurostat, a chamada NUTS3, que abrange cerca de 1.165 unidades nos 27 países da UE e que, no caso de Portugal corresponde a 26 unidades territoriais estatísticas.

Com base nos dados de 2023, a distribuição geográfica mostra uma concentração dos territórios com maior produtividade nas regiões central e setentrional da UE, enquanto os valores mais baixos se encontram nas regiões oriental e meridional da UE (ver mapa). Nomeadamente, entre as divisões NUTS3 cujo PIB por hora trabalhada é pelo menos 25% superior à média da UE, destaca-se um número significativo de regiões na Irlanda, Dinamarca, Alemanha, Bélgica, França e Áustria. Em contrapartida, os territórios com uma produtividade pelo menos 25% inferior à média incluem a maioria dos territórios da Bulgária, Grécia, Polónia, Portugal, Croácia, Hungria e Repúblicas Bálticas.

Perante este panorama de diferenças de níveis, que revela a persistência de uma enorme heterogeneidade territorial na UE, é interessante avaliar em que medida se registou convergência entre as regiões com menor e maior produtividade. Baseando-nos nos dois períodos acima identificados em torno da Grande Recessão, comparamos o nível do PIB por hora trabalhada no

### UE: PIB por hora trabalhada nas regiões

(2023)



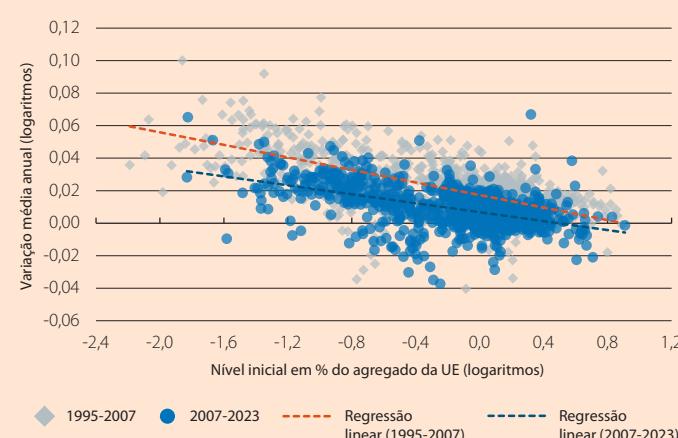
**Notas:** Regiões ao nível NUTS3 (definição de 2024). Nível ajustado à paridade do poder de compra. Gradação de cores por quintis, do azul claro (menor produtividade) ao escuro (maior produtividade). A caixa corresponde aos arquipélagos dos Açores, da Madeira e das Canárias.

**Fonte:** BPI Research, com base em dados da Comissão Europeia (ARDECO).

ano inicial com a variação média anual (ver terceiro gráfico). Este exercício permite tirar três conclusões. Em primeiro lugar, como já referido acima em termos agregados e claramente visível no gráfico pela deslocação descendente da nuvem de pontos, o crescimento da produtividade é, em média, mais baixo desde 2008, incluindo mais regiões com declínios no PIB por hora trabalhada. Em segundo lugar, o que se manifesta por um maior número de pontos afastados da linha tracejada que assinala o comportamento médio, é que o grau de dispersão da variação da produtividade parece ter aumentado acentuadamente para o mesmo nível de partida; isto apontaria para uma maior relevância de fatores mais idiossincráticos na evolução das diferentes regiões. E a terceira, ilustrada pela mudança na inclinação das linhas tracejadas, é que o ritmo de convergência também abrandou significativamente no segundo período; ou seja, as regiões com menor produtividade continuam a crescer mais do que as restantes, mas em menor escala.

### UE: convergência da produtividade entre regiões

Nível e variação do PIB real por hora trabalhada



**Notas:** Regiões ao nível NUTS3 (definição de 2024). Nível inicial em euros ajustado à paridade do poder de compra. Variação em euros constantes de 2020.

**Fonte:** BPI Research, com base em dados da Comissão Europeia (ARDECO).

4. Calculado com base em valores ajustados à paridade do poder de compra em dólares constantes de 2020.

5. Aspachs, O. e Solé, E. (2024), «Evolución de la productividad en Europa: una mirada regional», Cercle d'Economia.

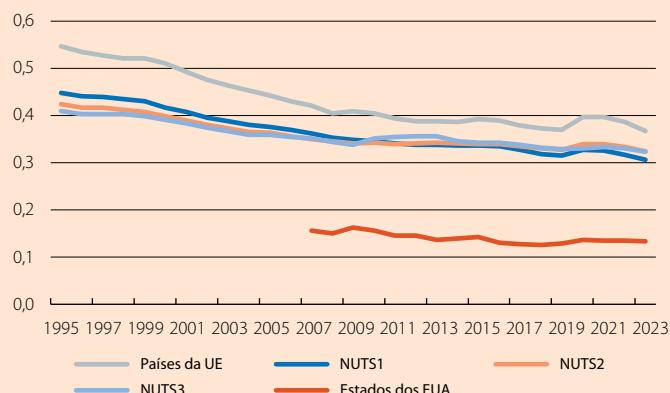
## É necessária uma maior convergência para colmatar as disparidades com os EUA

É frequente estabelecerem-se analogias entre a UE e a estrutura federal do outro lado do Atlântico. A produtividade não é exceção, e uma melhor compreensão das suas diferenças territoriais pode dar-nos pistas sobre as alavancas a ativar na economia europeia para colmatar o fosso persistente em relação aos EUA. Quando comparamos a dispersão entre países e regiões da UE com a dos estados dos EUA, verificamos que o mapa territorial da produtividade é muito mais homogéneo nestes últimos (ver quarto gráfico). Este diagnóstico é resistente à utilização de diferentes unidades territoriais na UE e manter-se-ia mesmo que utilizássemos valores não ajustados às diferenças nos níveis de preços entre os estados dos EUA.

O resultado desta maior dispersão entre as regiões europeias, juntamente com uma produtividade média inferior à dos EUA, sugere que um bom número de territórios deve estar longe da fronteira tecnológica. Tal conclusão é confirmada quando comparamos os níveis do PIB por hora trabalhada nos

## Dispersão territorial da produtividade na UE e nos EUA

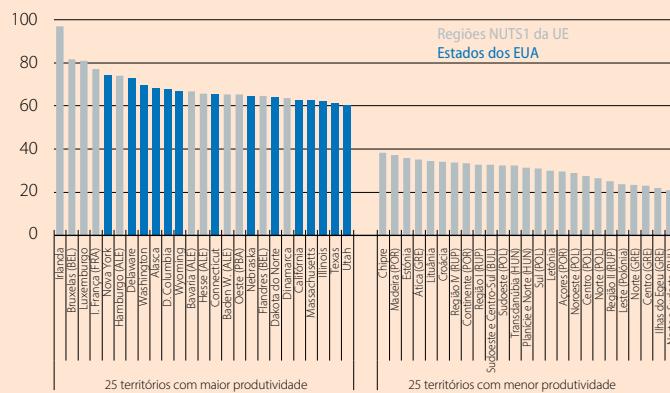
(Desvio padrão da média)



**Notas:** Dispersão simples não ponderada pela população. Produtividade medida como PIB por hora trabalhada a preços constantes de 2020, ajustados à paridade do poder de compra. Calculado para os EUA sobre o valor acrescentado bruto no setor privado não primário.

**Fonte:** BPI Research, com base em dados da Comissão Europeia (ARDECO), do Bureau of Labor Statistics e do BEA.

## PIB por hora trabalhada nos territórios da UE e dos EUA (2023)



**Notas:** Milhares de euros ajustados à paridade do poder de compra. Calculado para os EUA sobre o valor acrescentado bruto no setor privado não primário. Regiões NUTS1 para a UE (definição de 2024).

**Fonte:** BPI Research, com base em dados da Comissão Europeia, do Bureau of Labor Statistics, do BEA e do FMI.

Estados americanos com os das unidades territoriais mais semelhantes da UE, as chamadas NUTS1 (grandes regiões socioeconómicas entre 3 e 7 milhões de habitantes ou países inteiros na sua ausência). Deste modo, enquanto entre os 25 territórios com maior produtividade – de um total de 143 – encontramos uma distribuição relativamente uniforme entre as duas áreas económicas (que se reproduz na parte central da distribuição), os 25 registos mais baixos correspondem a regiões europeias, principalmente no leste e no sul da UE.

E é à compreensão de como podemos acelerar a convergência entre os territórios da UE – aprendendo com as regiões com melhor desempenho, o que nos permitiria reduzir as disparidades em relação aos EUA – que dedicamos essencialmente os artigos seguintes deste Dossier.

## Determinantes da dispersão da produtividade regional na Europa

A produtividade é o principal motor do crescimento económico sustentável e do bem-estar a longo prazo. Contudo, como vimos no primeiro artigo deste Dossier («Produtividade europeia em perspetiva regional»), nem o seu nível nem a sua evolução são homogéneos entre territórios, dependendo de múltiplos fatores estruturais. Passamos em revista um vasto conjunto de variáveis que abrangem aspectos institucionais, geográficos, tecnológicos e de tecido produtivo, caracterizando os diferentes grupos de regiões europeias de acordo com o seu nível de produtividade. Esta abordagem servirá de prelúdio para o terceiro artigo,<sup>1</sup> no qual quantificamos a sua capacidade explicativa relativamente às dinâmicas observadas nos últimos 20 anos, procurando compreender por que razão alguns territórios estimularam o acelerador da produtividade enquanto outros se mantiveram parados.

### Candidatos naturais para explicar a diferença de produtividade territorial

Nesta secção, passamos brevemente em revista os aspectos mais frequentemente citados na literatura económica para explicar as diferenças territoriais na produtividade e os canais de transmissão.

Primeiramente, a qualidade institucional desempenha um papel crucial. As regiões com melhor governação tendem a apresentar uma produtividade mais elevada e até a aumentar os retornos de outros fatores, como a formação e a inovação, através da eficiência regulamentar, da proteção dos direitos de propriedade e da confiança dos agentes económicos.<sup>2</sup> Inversamente, instituições fracas funcionam como um estrangulamento para o desenvolvimento do capital humano ou para as despesas em I&D, bem como para a sua tradução em ganhos de eficiência. As reformas institucionais podem ser lentas, mas são cruciais para o desenvolvimento.

Em segundo lugar, os aspectos geográficos desempenham um papel importante. As regiões com elevada densidade populacional e urbanizadas são propícias à criação de economias de aglomeração que aumentam a produtividade.<sup>3</sup> A concentração de empresas e trabalhadores facilita a especialização, a aprendizagem mútua e serviços mais eficientes, enquanto uma elevada proporção da população que vive em áreas metropolitanas está frequentemente correlacionada com um PIB mais elevado por trabalhador, devido a um melhor acesso aos mercados e ao conhecimento. O facto de estar rodeado de regiões mais produtivas aumenta também a probabilidade de um território melhorar a sua posição em relação a outros com um nível de produtividade semelhante.<sup>4</sup>

Em terceiro lugar, a estrutura do tecido produtivo regional apresenta diferenças. Um setor transformador mais forte tende a estar associado a uma maior produtividade e a um crescimento a longo prazo, dado que é nas suas indústrias, especialmente as de elevada complexidade tecnológica, que se gera a maior parte da inovação e dos ganhos de eficiência. Estudos recentes sugerem que o declínio do peso do setor transformador nas regiões europeias tem sido acompanhado por um abrandamento do crescimento da produtividade.<sup>5</sup> Do mesmo modo, a dimensão da empresa é relevante. As regiões onde uma parte significativa do emprego se encontra em médias e grandes empresas, com maior capital, tecnologia e economias de escala, tendem a ser mais produtivas do que as dominadas por microempresas.<sup>6</sup>

Finalmente, os fatores tecnológicos são determinantes para a diferença de produtividade regional. Uma percentagem mais elevada de empregos em setores de alta tecnologia (tanto industriais como de serviços) está associada a níveis mais elevados de produtividade, uma vez que atividades como as TI ou a eletrónica tendem a proporcionar um elevado valor acrescentado por trabalhador. Do mesmo modo, a intensidade de I&D tem um impacto positivo, melhorando a eficiência e gerando *spillovers* que beneficiam o tecido produtivo no seu conjunto. Várias análises salientaram que parte do baixo crescimento da produção da Europa nas últimas décadas se deve a um défice tecnológico em relação a outras economias avançadas, incluindo um menor investimento privado em I&D, uma menor difusão das tecnologias de ponta e uma adoção mais lenta da digitalização.<sup>7</sup>

Note-se que estes fatores não agem isoladamente, mas interagem entre si. A título de exemplo, as boas instituições reforçam o efeito positivo da aglomeração urbana ou da inovação tecnológica. Analogamente, o capital humano instruído tem menos probabilidades de migrar se a região oferecer um ambiente dinâmico com cidades atrativas, setores de ponta e boa governação. As regiões europeias mais prósperas tendem a combinar estes ingredientes de forma virtuosa, o que explica grande parte da dispersão da produtividade observada entre territórios.

1. Ver o artigo «Os principais fatores de melhoria da produtividade a nível regional europeu» no presente Dossier.

2. Rodríguez-Pose, A. e Ganau, R. (2022), «Institutions and the productivity challenge for European regions», *Journal of Economic Geography*, 22(1), 1-25.

3. Ciccone, A. (2002), «Agglomeration effects in Europe», *European Economic Review*, 46(2), 213-227, e Gómez-Tello, A., Murgui-García, M. J. e Sanchis-Llopis, M. T. (2025), «Labour productivity disparities in European regions: the impact of agglomeration effects», *Annals of Regional Science*, 74(1), 123-146.

4. Aspachs Bracons, O. e Solé Vives, E. (2024), «Evolución de la productividad en Europa: una mirada regional», *Cercle d'Economia*.

5. Capello, R. e Cerisola, S. (2023), «Regional reindustrialization patterns and productivity growth in Europe», *Regional Studies*, 57(1), 1-12.

6. Ver Focus «A dimensão das empresas e as disparidades de produtividade na UE» no IM10/2025.

7. FMI (2025), «Europe's Productivity Weakness: Firm-Level Roots and Remedies», *IMF Working Paper* n.º 2025/040 e Veugelers, R. (2018), «Are European Firms Falling Behind in the Global Corporate Research Race?», *Bruegel Policy Contribution* n.º 6.

## Caracterização das regiões europeias mais e menos produtivas

Com base nas áreas identificadas na secção anterior como relevantes para explicar as diferenças nos níveis de produtividade, agrupamos as regiões europeias por quintis de produtividade e caracterizamo-las de acordo com o valor das variáveis que representam aspetos institucionais, geográficos, tecnológicos e relacionados com o tecido produtivo (ver quadro para a descrição e fonte das variáveis utilizadas).<sup>8</sup>

### Banco de dados: principais variáveis relevantes da análise para explicar as diferenças de produtividade

Variável e descrição	Dimensão representada	Fonte
Produtividade por hora trabalhada <i>Paridade de compra ajustada em termos constantes</i>	-	Eurostat
Produtividade nas regiões fronteiriças <i>Ponderada por população</i>	Fatores geográficos	Eurostat
Densidade <i>População por km<sup>2</sup></i>	Fatores geográficos	Eurostat
Percentagem da população da área metropolitana <i>% da população que vive numa zona urbana funcional</i> *	Fatores geográficos	Eurostat
EQI <i>Índice de Qualidade Institucional</i> **	Quadro institucional	Universidade de Gotemburgo
Despesas totais em I&D <i>% do PIB</i>	Inovação e capital humano	Eurostat
% de ocupação em setores de alta tecnologia ***	Inovação e capital humano	Eurostat
% da população com ensino secundário ou superior	Inovação e capital humano	Eurostat
% de emprego em empresas com >10 trabalhadores	Estrutura produtiva e setorial	Eurostat
% de horas trabalhadas na indústria	Estrutura produtiva e setorial	Eurostat

**Notas:** De um total de 244 regiões NUTS2. \*Definida como um território constituído por uma cidade principal e pela área a partir da qual as pessoas se deslocam habitualmente para trabalhar nessa cidade.

\*\*O Índice de qualidade institucional mede a percepção da corrupção e a qualidade e equidade dos serviços públicos na UE. \*\*\*Os setores de alta tecnologia incluem a indústria farmacêutica e eletrónica e os serviços intensivos em conhecimento, como as TIC e a I&D.

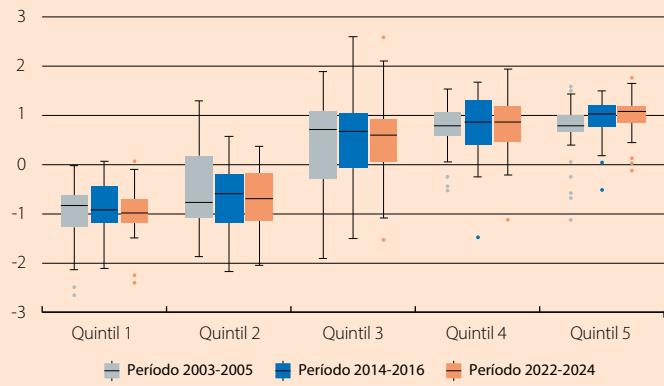
**Fonte:** BPI Research.

A nível institucional, utilizamos o Índice Europeu de Qualidade da Governação (EQI, em inglês) desenvolvido pela Universidade de Gotemburgo, que é publicado de três em três anos desde 2010<sup>9</sup> e inclui aspetos relacionados com a qualidade dos serviços públicos e a percepção da corrupção. Verificamos que as regiões mais produtivas tendem a ter uma qualidade institucional significativamente mais elevada, com boa governação e serviços públicos eficazes (ver o primeiro gráfico). Esta vantagem manteve-se relativamente estável ao longo do tempo, enquanto as regiões menos produtivas registam melhorias muito limitadas.

Para a dimensão geográfica, utilizámos três variáveis: a densidade populacional medida como o número de habitantes por quilómetro quadrado, tal como publicada pelo Eurostat, a percentagem da população da região que vive em áreas metropolitanas – definidas como áreas urbanas funcionais<sup>10</sup> e a produtividade das regiões vizinhas, que construímos como uma média ponderada pela população. As regiões mais produtivas coincidem com os grandes centros metropolitanos, e esta tendência reforça-se com o tempo. Nas regiões menos produtivas, o crescimento urbano é mais limitado, o que dificulta a criação de economias de aglomeração. Algo semelhante é observado na densidade: é mais elevada nas regiões do quintil mais produtivo. Por fim, as regiões vizinhas podem influenciar a produtividade umas das outras através da proximidade de outros mercados, da possibilidade de cooperação transfronteiriça, da difusão de tecnologia e do acesso a infraestruturas comuns. Nas regiões europeias mais produtivas encontram-se também regiões altamente produtivas (ver segundo gráfico). A produtividade das regiões fronteiriças é igualmente baixa nas regiões menos produtivas. Durante os três períodos, observa-se uma melhoria progressiva nos quintis superiores, especialmente nos quintis de produtividade mais elevada (quintil 5), onde a produtividade nas regiões fronteiriças se intensifica. Esta situação poderá refletir uma melhor integração económica, a exploração das redes europeias e um

### Índice de Qualidade Institucional (EQI)\*

#### Distribuição por quintil de produtividade



**Notas:** As caixas representam o intervalo interquartil IQR= Q3 - Q1, em que Q1 é o percentil 25 e Q3 o percentil 75; a linha central é a mediana, e as linhas exteriores mostram os valores dentro do intervalo normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; os pontos correspondem a observações que não se enquadram neste intervalo (valores atípicos). \*Desvio padrão da média europeia, média = 0.

**Fonte:** BPI Research, com base em dados da Universidade de Gotemburgo.

8. No presente artigo e nos seguintes, as regiões europeias correspondem à unidade de análise territorial NUTS2 do Eurostat (Comunidades Autónomas no caso de Espanha).

9. Para os anos 2003-2005, utilizamos o valor de 2010.

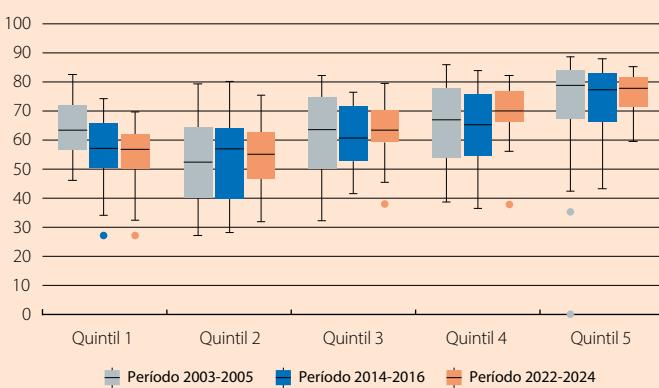
10. Entende-se por área urbana funcional uma área constituída por uma cidade principal e por municípios próximos que estão ligados a ela principalmente por deslocações diárias, como ir para o trabalho ou para a escola; é definido pelo núcleo urbano, com elevada densidade populacional e de emprego, e pela área periurbana, onde vivem as pessoas que trabalham ou estudam no núcleo. Este conceito é utilizado por organizações como o Eurostat e a OCDE para compreender como as cidades e os seus arredores estão efetivamente organizados, para além das fronteiras administrativas, e é utilizado para planear políticas públicas, transportes, habitação, etc.

maior dinamismo empresarial. Nos quintis intermédios, a evolução é mais moderada, enquanto nos quintis mais baixos quase não se registam progressos, o que aponta para a persistência de barreiras estruturais.

Se olharmos para as dimensões relacionadas com a estrutura empresarial, os resultados são igualmente notáveis. Quanto à percentagem de emprego na indústria, observa-se que esta é mais elevada nas regiões do quintil mais baixo, apresentando depois um perfil indeterminado à medida que as regiões se tornam mais produtivas. Esta caracterização reflete, possivelmente, o facto de a Europa de Leste, com um bom número das suas regiões na base da cadeia de distribuição, desempenhar um papel importante nas cadeias de valor industriais da Europa Central. Em contrapartida, o peso do setor apresenta uma tendência decrescente ao longo do tempo, o que reflete a progressiva terciarização da produção, compatível com um maior grau de desenvolvimento económico dos países. Também as regiões com

### Emprego em empresas com mais de 10 trabalhadores (%)

Distribuição por quintil de produtividade



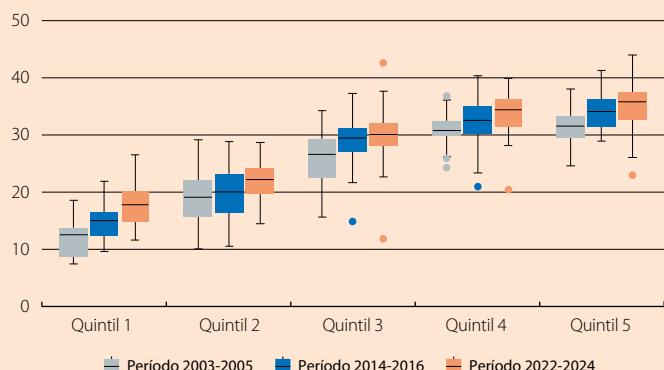
**Nota:** As caixas representam o intervalo interquartil (IQR = Q3 – Q1), em que Q1 corresponde ao percentil 25 e Q3 ao percentil 75; a linha central é a mediana, e as linhas exteriores mostram os valores dentro do intervalo normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; os pontos correspondem a observações que se situam fora desse intervalo (valores atípicos).

**Fonte:** BPI Research, a partir dos dados do Eurostat.

uma proporção significativamente mais elevada do seu PIB em atividades de investigação, o que reforça a sua capacidade de gerar inovação endógena (ver quarto gráfico). Pelo contrário, os quintis inferiores têm níveis muito mais baixos, o que limita o seu potencial de recuperação tecnológica. Esta diferença estrutural mantém-se ao longo do tempo. Verifica-se um padrão semelhante para a percentagem de emprego em postos de trabalho de alta tecnologia: à medida que avançamos para regiões mais produtivas, a percentagem aumenta.

Os dados visuais sugerem que a qualidade institucional, a urbanização e a densidade, a produtividade dos bairros, a estrutura setorial e empresarial, o capital humano e a intensidade de I&D podem ser determinantes importantes da produtividade regional na Europa. No artigo seguinte, analisamos em que medida estimativas quantitativas confirmam esta hipótese.

### Índice de produtividade para as regiões fronteiriças Distribuição por quintil de produtividade



**Notas:** As caixas representam o intervalo interquartil (IQR = Q3 – Q1), em que Q1 corresponde ao percentil 25 e Q3 ao percentil 75; a linha central é a mediana, e as linhas exteriores mostram os valores dentro do intervalo normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; os pontos correspondem a observações que se situam fora desse intervalo (valores atípicos). \*PIB per hora trabalhada das regiões vizinhas, ponderado pela população dessas regiões.

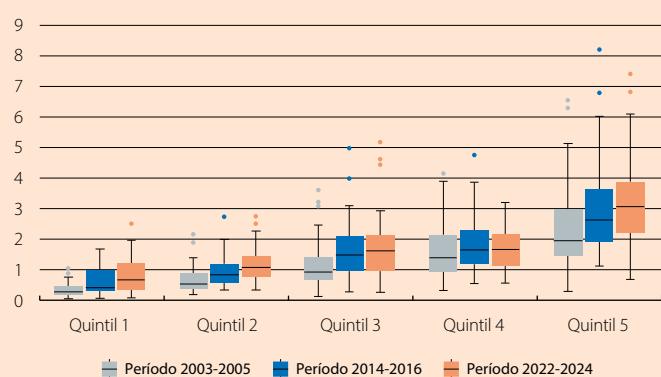
**Fonte:** BPI Research, a partir dos dados do Eurostat.

uma produtividade mais elevada têm uma estrutura empresarial maior, com uma maior percentagem de emprego em empresas com mais de 10 trabalhadores, o que sugere que as empresas com maior escalabilidade têm maior produtividade, como tem sido empiricamente documentado na literatura económica (ver terceiro gráfico). Esta diferença mantém-se ao longo do tempo, embora os quintis intermédios apresentem algumas melhorias. Nas regiões menos produtivas, predomina o emprego em microempresas, o que limita a capacidade de expansão.

Se considerarmos as variáveis inovação e capital humano, a relação está também na direção esperada. A percentagem de pessoas com ensino superior aumentou em todas as regiões nos últimos 20 anos, mas é nas regiões mais produtivas que essa percentagem é mais elevada (o mesmo se aplica ao ensino secundário e ao ensino superior). Além disso, desde o primeiro período, as regiões mais produtivas têm vindo a gastar

### Despesas totais em I&D\*

Distribuição por quintil de produtividade



**Notas:** As caixas representam o intervalo interquartil (IQR = Q3 – Q1), em que Q1 corresponde ao percentil 25 e Q3 ao percentil 75; a linha central é a mediana, e as linhas exteriores mostram os valores dentro do intervalo normal [Q1 - 1,5 x IQR; Q3 + 1,5 x IQR]; os pontos correspondem a observações que se situam fora desse intervalo (valores atípicos). \* % do PIB.

**Fonte:** BPI Research, a partir dos dados do Eurostat.

## Os principais fatores de melhoria da produtividade a nível regional europeu

Neste artigo, analisamos em profundidade quais são e qual a contribuição quantitativa dos fatores económicos fundamentais que impulsionam a produtividade a nível regional europeu. Após constatar no artigo anterior que existem diferenças notáveis na evolução das principais variáveis relacionadas com a produtividade,<sup>1</sup> chegou o momento de identificar quais têm um impacto positivo mais relevante.

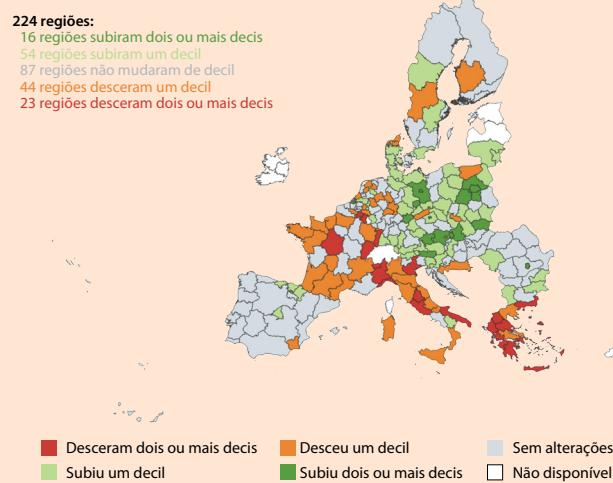
### Como dar um salto na produtividade? Uma primeira abordagem descritiva

O objetivo deste artigo é caracterizar os padrões apresentados pelas regiões europeias mais bem-sucedidas (*outperformers*), entendidas como as que apresentaram um melhor desempenho em relação às suas homólogas com um ponto de partida semelhante, o que lhes permitiu melhorar sua posição no *ranking* da distribuição da produtividade europeia nos últimos 20 anos.

Para analisar os movimentos entre as regiões europeias nos últimos anos, agrupámo-las em 10 decil, da menor à maior produtividade.<sup>2</sup> Entre 2004 e 2023,<sup>3</sup> 61% das regiões europeias (137 de 224) mudaram de decil. Destas, 70 subiram e 67 desceram.<sup>4</sup> Entre os que melhoraram, destacam-se a Alemanha (subiram 17 de 38, sendo que as 8 regiões do Leste subiram), a Áustria (7 de 9), a Polónia (11 de 17) e a Dinamarca (3 de 5). Em contrapartida, França não registou qualquer subida e a Itália apenas 2 (de 21 regiões). Entre as que regrediram, destaca-se a Grécia, cujas 13 regiões caíram um decil e 11 destas mais de um decil, e a Itália, com 16 descidas (76% das regiões), e dentro destas o Sul (Mezzogiorno), onde 6 de 8 perderam posição. Também a França, com 14 descidas de decil (de 21), se destaca negativamente.

Começamos com uma análise descritiva que ajuda a obter evidências visuais das principais variáveis da nossa amostra,<sup>5</sup> para as quais uma boa (má) posição relativa inicial em 2004 é especialmente relevante para subir (descer) de decil entre 2004 e 2023.<sup>6,7</sup> No caso das regiões que subiram de decil, as principais variáveis em que estão inicialmente em melhor posição do que as regiões com uma produtividade semelhante são principalmente componentes geográficas e relacionadas com o capital humano e a inovação:<sup>8</sup> a densidade populacional, a percentagem de emprego em setores de tecnologia de ponta, a percentagem da população com estudos secundários ou superiores e o investimento em I&D. Também ter uma maior dimensão empresarial. Ter regiões com níveis de produtividade semelhantes ajudará uma determinada região europeia a ganhar posições posteriormente, na distribuição da produtividade. De forma contrária, um dos dois principais fatores que antecipam descidas posteriores no decil é uma qualidade institucional insuficiente, o que realça a importância de instituições saudáveis que garantam um bom *playing field* para evitar perder posições. Outro fator é a baixa percentagem de emprego em empresas com mais de 10 trabalhadores.

### Variação no decil de produtividade na Europa entre 2004 e 2023 (territórios NUTS 2)



*Notas:* Os espaços em branco indicam regiões que não constam na amostra final devido à falta de dados em variáveis explicativas relevantes. Amostra final de 224 regiões.

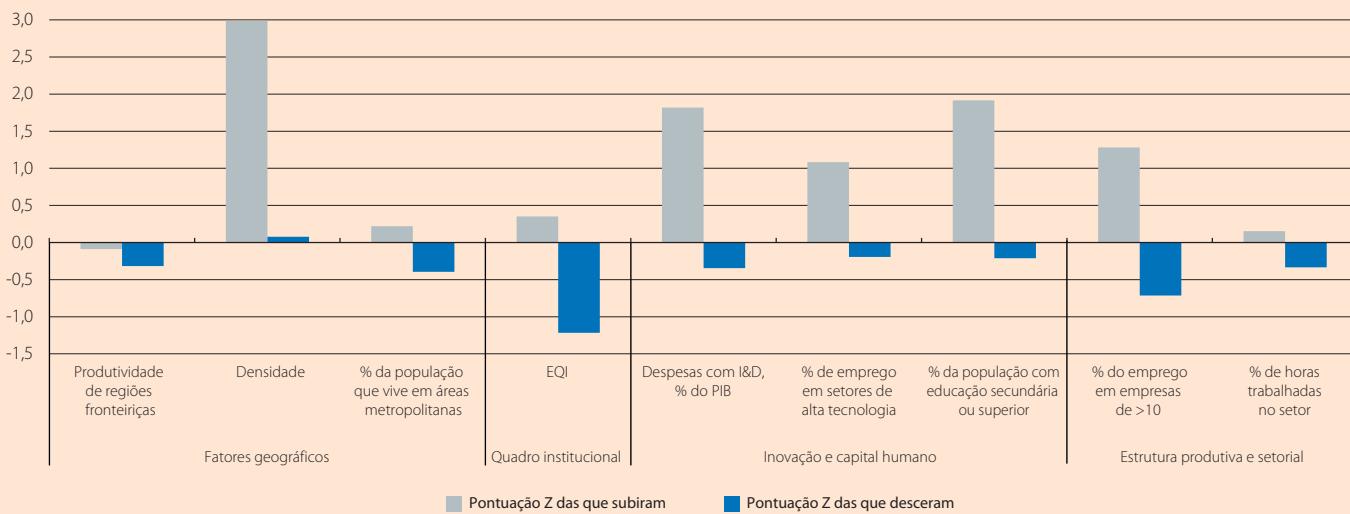
*Fonte:* BPI Research.

1. Ver o artigo «Determinantes da dispersão da produtividade regional na Europa» neste mesmo Dossier.
2. O primeiro decil é composto por 10% das regiões com o nível de produtividade mais baixo. O segundo decil corresponde aos 10% seguintes. E assim sucessivamente. Por último, o décimo decil corresponde aos 10% das regiões europeias com o nível de produtividade mais elevado.
3. Na realidade, utilizámos os períodos 2003-2005 e 2022-2024, aplicando, para cada um deles, a média da produtividade e as variáveis explicativas dos anos disponíveis, aos quais, por uma questão de simplificação, nos referiremos no restante artigo como 2004 e 2023, respectivamente.
4. Ainda que o número total de movimentos para cima e para baixo entre 2004 e 2023 seja o mesmo, tal não implica necessariamente que o número de regiões que melhoraram coincida com o número das que pioraram. Isto deve-se ao facto de algumas regiões terem registado mais do que uma subida ou descida ao longo do período. Além disso, nem todos os movimentos são de um só decil, em alguns casos, o salto foi de vários decil. Assim, de um ponto de vista estritamente matemático, é possível que a contagem das regiões que subiram não coincida com a das que desceram, apesar de o número total de movimentos estar equilibrado.
5. Estas variáveis são explicadas em pormenor no artigo «Determinantes da dispersão da produtividade regional na Europa» neste mesmo Dossier.
6. Em geral, trata-se da subida de um decil para o seguinte, embora haja alguns casos (16 em 70) em que, ao fim de 20 anos, o aumento é de dois ou mais decil.
7. Concretamente, calculou-se a diferença normalizada ou pontuação Z (a normalização permite comparar magnitudes para as diferentes variáveis) em 2004 da média dos determinantes da produtividade entre as regiões europeias que subiram/desceram de decil entre 2003-2005 e 2022-2024 e as que não mudaram de decil para cada decil e, finalmente, fez-se a ponderação tendo em conta o número de regiões que subiram de decil em cada decil em relação ao total da amostra.
8. Fizemos esta comparação por decil e seguidamente fizemos a ponderação de acordo com o número de regiões que melhoraram em cada decil em relação ao total de regiões que melhoraram em toda a amostra.

Esta análise, ao considerar a distribuição total da produtividade, pode ocultar o facto de que os fatores que inicialmente diferenciam as regiões que progridem das que estagnam variam significativamente de acordo com o nível inicial de produtividade. Nos decil 1-3, destaca-se o facto de as regiões que subiram de decil nos últimos 20 anos apresentarem inicialmente uma densidade muito maior. Em contrapartida, nos decil 8-10, as diferenças mais notáveis entre as regiões que progrediram e as que estagnaram observam-se na educação e, em menor grau, na qualidade institucional e na produtividade das regiões vizinhas. Por último, nos decil 3-7, onde se situam as comunidades autónomas espanholas, as regiões que conseguiram subir de decil destacam-se pela maior densidade e área metropolitana, maior percentagem da população com educação secundária ou superior, maior percentagem de horas trabalhadas no setor e melhor qualidade institucional. A importância dos condicionantes geográficos nestes decil intermédios sugere que, na Espanha despovoada, a ausência de economias de aglomeração representa um obstáculo significativo para progredir no ranking de produtividade europeu.

### **Determinantes da produtividade: diferenças iniciais por decil entre as regiões europeias que subiram/desceram de decil entre 2004 e 2023 e as que não mudaram de decil**

Pontuação Z ponderada\*



**Nota:** Indicador global =  $\sum_{j=1}^{10} (\text{Peso}_j \times \text{Pontuação Z}_j) = \sum_{j=1}^{10} \left( \frac{\text{N.º regiões que subiram no decil } j}{\text{N.º total de regiões que subiram}} \times \frac{\text{Media}_{\text{subir},j}^{2004} - \text{Media}_{\text{estagnadas},j}^{2004}}{\text{Desv. padrão}_{\text{estagnadas},j}^{2004}} \right)$

**Fonte:** BPI Research, com base em dados do Eurostat e da Ardeco.

### **As chaves para o progresso: geografia, instituições e capital humano, e inovação**

Nesta segunda parte do artigo, passamos a caracterizar com técnicas econométricas mais sofisticadas as regiões mais bem-sucedidas ou *outperformers*. Essas regiões conseguiram destacar-se devido a uma melhoria na produtividade em relação às suas homólogas no ponto de partida. Para as caracterizar, estimámos uma regressão linear múltipla com as regiões que melhoraram a sua posição relativa, utilizando como variável dependente o crescimento da produtividade entre 2004 e 2023 em relação ao crescimento médio de produtividade das regiões que estagnaram, mas que em 2004 estavam no mesmo decil (a partir de agora, denominaremos essa variável como crescimento diferencial da produtividade). Em seguida, estudámos, com base na decomposição da variação, o peso dos condicionantes demográficos,<sup>9</sup> institucionais,<sup>10</sup> tecnológicos e capital humano<sup>11</sup> e de estrutura produtiva<sup>12</sup> apresentados no artigo anterior, para explicar o crescimento diferencial da produtividade nas regiões que melhoraram sua posição relativa.<sup>13</sup>

9. Densidade, percentagem da população que vive em áreas metropolitanas (definidas como áreas urbanas funcionais), percentagem da população que vive em áreas urbanas e cidades e produtividade das regiões fronteiriças.

10. Índice EQI.

11. Investimento em I&D, percentagem de empregos em alta tecnologia e percentagem da população com nível de escolaridade secundário ou superior.

12. Horas trabalhadas como percentagem do total no setor, horas trabalhadas como percentagem do total nos serviços, stock de capital físico, bem como a percentagem de trabalhadores em empresas com mais de 10 trabalhadores.

13. Esse método também é conhecido como decomposição de Shapley. Mais concretamente, utilizamos como regressores os níveis em 2004 das variáveis explicativas e as interações dos respetivos níveis em 2004 com o crescimento diferencial (ou seja, para cada região que subiu de decil, o crescimento menos o crescimento médio das regiões que estagnaram e que partiram do mesmo decil) para integrar efeitos de convergência. Os resultados são semelhantes se, em vez do nível inicial, considerarmos o nível inicial em relação ao nível inicial das regiões que estagnaram por decil.

Os resultados (ver o último gráfico) mostram que as quatro categorias de variáveis incluídas na nossa análise têm um peso muito importante para explicar por que razão algumas regiões conseguiram, nos últimos 20 anos, «descolar» em termos de produtividade e crescer mais do que outras regiões que inicialmente se encontravam numa posição semelhante. Concretamente, estas quatro categorias, no seu conjunto, explicam praticamente 85%<sup>14</sup> do crescimento diferencial da produtividade dos *outperformers*.

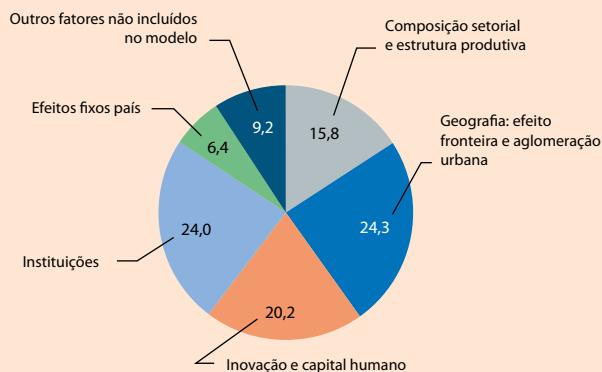
Destacam-se especialmente os condicionantes geográficos e as instituições. Em particular, os fatores geográficos explicam cerca de um quarto do crescimento diferencial da produtividade. Ao analisarmos que variáveis desta dimensão são estatisticamente significativas para o crescimento diferencial da produtividade, destaca-se o facto de inicialmente existir uma elevada densidade e um crescimento da percentagem da população da região que vive em áreas urbanas, o que sugere a importância das economias de aglomeração, um conceito cunhado pelos economistas para sublinhar que a proximidade física das pessoas, dos trabalhadores, das empresas, etc., nos enriquece.<sup>15</sup> Daí a importância de as políticas públicas ajudarem a criar pólos urbanos vibrantes e dinâmicos.

Da mesma forma, a variável de qualidade institucional EQI explica cerca de um quarto do crescimento diferencial da produtividade nas regiões que melhoraram a sua posição relativa entre 2004 e 2023, o que reforça a importância de ter em conta variáveis institucionais ao analisar o crescimento da produtividade das regiões europeias. Este resultado está em consonância com a literatura económica, liderada pelos prémios Nobel Daron Acemoglu e James Robinson, que documenta a importância da existência de instituições fortes que respeitem os direitos de propriedade e estimulem o investimento e o florescimento de uma classe média ampla para o crescimento económico.

Seguidamente, as variáveis relacionadas com o capital humano e a inovação explicam cerca de um quinto do crescimento diferencial da produtividade nas regiões que melhoraram a sua posição relativa entre 2004 e 2023. Mais de dois terços correspondem ao investimento em I&D e ao emprego em setores de elevado valor tecnológico.

Por fim, as variáveis que compõem a estrutura produtiva das regiões explicam pouco menos de um quinto do crescimento diferencial da produtividade nas regiões que melhoraram a sua posição relativa entre 2004 e 2023.<sup>16</sup> Das variáveis desta categoria, destaca-se a relação positiva e estatisticamente significativa entre o emprego em empresas de grande dimensão em 2004 e o crescimento diferencial da produtividade. Tal não deveria surpreender, dada a abundante literatura que documenta a relação positiva entre a dimensão das empresas e a produtividade: as grandes empresas são mais longevas, exportam mais, diversificam mais as suas fontes de financiamento e são mais inovadoras.<sup>17</sup>

**Fatores explicativos do crescimento da produtividade em 2004-2023 das regiões europeias que subiram um decil em relação ao crescimento médio das que estagnaram a partir do mesmo decil em 2004**  
(% da variação total)



Fonte: BPI Research.

14. Também incluímos efeitos fixos por país, para os países com mais regiões que subiram de decil, a fim de capturar fatores idiossincráticos a nível nacional não absorvidos nas restantes variáveis. Estes efeitos fixos têm uma contribuição de 6,4% para a variação total.

15. Ver o artigo «O fator urbano do mercado de trabalho» no Dossier do IM06/2016.

16. Os 100% incluem aqui 9,2% de outros fatores não incluídos na nossa análise, pelo que se trata do total da variação explicada (90,8%) e não explicada (9,2%).

17. Ver o Focus «A especialização setorial penaliza a produtividade da economia espanhola» no IM11/2023.