

## Economia digital: o desafio de medir uma revolução tecnológica

A economia digital, ou a nova economia, cresceu e ganha cada vez mais importância. As estatísticas que, como vamos poder observar mais adiante, possuem tantos problemas para captar a extensão da digitalização, conseguiram pelo menos detetar com clareza o «núcleo duro» deste processo, ou seja, a difusão das tecnologias de informação e comunicação (TIC) desde meados dos anos noventa. No entanto, ainda existem grandes dificuldades para medir a digitalização na sua extensão total, principalmente porque parte dela (provavelmente até mesmo a maior parte) permanece fora das trocas tradicionais de mercado e, consequentemente, não aparecem registos nas estatísticas convencionais. Neste artigo, começaremos com as medidas existentes que são utilizadas para construir estas estatísticas, oferecendo em seguida alguns exemplos de medidas complementares. Tomando estas medidas na sua totalidade, emerge uma visão da economia hipoteticamente um pouco diferente da qual estamos habituados: certamente vivemos num mundo que cresce mais, com menos inflação e com um bem-estar maior.

### Medir o «núcleo duro»: a economia digital *stricto sensu*, representa menos de 10% da economia total

- Na maioria dos países com estatísticas nacionais modernas é possível observar que, desde meados da década dos anos noventa, acelerou a difusão das TIC que formam o núcleo central tecnológico da economia digital.
- O esforço de medição mais ambicioso até agora foi efetuado por um grupo de economistas do Bureau of Economic Analysis (BEA) dos EUA (Barefoot *et al.*, 2018),<sup>1</sup> que desenvolveu uma conta satélite das contas nacionais norte-americanas que mede a economia digital.<sup>2</sup> A sua abordagem metodológica, que provavelmente antecipa o que outros institutos de estatística irão fazer no futuro, é a seguinte:
  - Definir a economia digital como aquela que integra a infraestrutura das TIC, as trocas de bens e de serviços digitais (*e-commerce*) e os conteúdos digitais.
  - Utilizando as informações do lado da oferta da economia, baseiam-se nas 5.000 categorias de bens e serviços existentes e selecionam 200 tipos de produtos e serviços que consideram digitais.
  - Finalmente, identificam os setores que produzem estes 200 bens e serviços e, para cada um destes setores, separam as partes autenticamente digitais e as partes convencionais, estimando sempre para cada setor o valor agregado e outras medidas económicas do setor do segmento digital.
- Como resultado deste exercício, Barefoot *et al.* (2018) obtêm três grandes resultados:
  - Se agregarmos a soma dos segmentos digitais de todos os setores que fornecem bens e serviços digitais e os compararmos com os setores convencionais, concluímos que, em 2016, a economia digital representou 7% do PIB dos EUA à frente de setores como o comércio a retalho. Esta estimativa assemelha-se a outra estimativa do FMI (2018), que observa que em muitos países o setor digital é inferior a 10% do valor agregado, dos rendimentos ou do emprego total.<sup>3</sup>
  - A economia digital é mais dinâmica do que a convencional: entre 2006 e 2016, a segunda cresceu uma média anual de 1,5%, enquanto a economia digital cresceu uma média de 5,6%.
  - A economia digital é menos inflacionária do que a tradicional: no mesmo período de 2006 a 2016, enquanto os preços dos bens e serviços convencionais cresceram uma média anual de 1,5%, os produtos digitais caíram 0,4% por ano.

### Se for aplicada uma correção à subavaliação dos bens e serviços digitais, o crescimento do PIB poderia ser significativamente maior do que as estimativas convencionais

- Estes números e, em particular, o peso do setor digital na totalidade da economia podem parecer decepcionantes para os leitores, que denotam que o digital invade praticamente todos os âmbitos da economia e da sociedade. O facto é que, apesar de terem a virtude de ser metodologicamente rigorosos e, portanto, capazes de se integrar sem problemas num sistema de contas nacionais, não atacam em profundidade os dois problemas essenciais para medir de forma adequada a economia digital:
  - Muitas transações digitais não possuem um preço de mercado explícito.
  - Os produtos e serviços digitais estão sujeitos à dinâmica de mudanças rápidas em termos de qualidade e obsolescência, constituindo uma dificuldade para calcular corretamente os preços (Assim, será que o primeiro smartphone apenas inflaciona o preço de todos os telemóveis anteriores, para além de melhorar as suas prestações, ou é o mesmo bem que um terminal convencional? Assim, como se integram estes fatores no cabaz do IPC?).
- Para compensar, em parte, estas limitações, foram feitas tentativas para calcular medidas complementares. Neste ponto vamos explorar duas alternativas que tentam avaliar aquela parte da economia digital que não possui um preço explícito:
  - A primeira é tratar os bens «gratuitos» da mesma forma que os serviços públicos gratuitos, ou seja, avaliando-os de acordo com o custo de produção. Um exemplo neste sentido é referido por Nakamura *et al.* (2018)<sup>4</sup> que, estimando os custos de produção dos meios de comunicação digitais e de outros serviços semelhantes a partir das receitas derivadas da publici-

1. Barefoot, K., Curtis, D., Jolliff, W. A., Nicholson, J. R. e Omohundro, R. (2018). «Defining and Measuring the Digital Economy». US Department of Commerce Bureau of Economic Analysis, Washington, DC, 15.

2. As contas satélites das contas nacionais são utilizadas para segregar âmbitos ou setores específicos e para refletir nas mesmas todas as informações económicas relevantes.

3. FMI (2018). «Measuring the digital economy». Staff Report, Policy Papers, abril.

4. Nakamura, L. I., Samuels, J. e Soloveichik, R. H. (2017). «Measuring the 'Free' Digital Economy within the GDP and Productivity Accounts», Working Paper n.º 17-37, Federal Reserve Bank of Philadelphia.

dade e marketing – a ideia é que realmente se trate de uma transação na qual o consumidor usufrui do bem digital gratuito em troca de visualizar anúncios e marketing – calculam que o crescimento anual do PIB dos EUA teria sido entre 2005-2015 0,10 p.p. maior do que o estimado convencionalmente.

- A segunda grande alternativa é simular um mercado hipotético e tentar inferir a partir do mesmo o valor de certos bens digitais. Esta forma, habitual na economia ambiental para avaliar intangíveis como o valor paisagístico, é seguida, por exemplo, por Brynjolfsson e coautores (2018).<sup>5</sup> Estes autores levaram a cabo várias experiências com uma amostra de utilizadores de aplicações digitais para, a partir do valor que extraíram da utilização dessas aplicações, estimar quanto estariam dispostos a pagar pelos serviços gratuitos que desfrutavam. Por exemplo, no caso do Facebook foi estimado que teria somado mais de 1 décima anual ao crescimento do PIB entre 2007 e 2013.
- Como é possível depreender, estes números sugerem que a subvalorização da digitalização no PIB pode ser significativa, dado que estes exercícios parciais sugerem inclusivamente um impacto com dimensões nada desprezíveis.

### Espanha e Portugal melhoraram em termos de difusão da digitalização, mas ainda estão em posições intermediárias no ranking europeu

- Entre as abordagens que procuram complementar as medidas convencionais, está a ser efetuado um esforço específico para aproximar melhor o ritmo de penetração da digitalização por intermédio de novos indicadores. Em termos desta abordagem, por exemplo destaca-se o trabalho que tem vindo a ser feito na UE através do denominado índice da economia e da sociedade digital (DESI, em inglês), que calcula uma medida de difusão da digitalização por intermédio da consideração de cinco dimensões: i) conectividade (com um peso de 25% no índice total), ii) capital humano (25%), iii) utilização da Internet (15%), iv) integração da tecnologia digital (20%) e v) serviços públicos digitais (15%). Uma das principais virtudes do DESI é permitir-nos abordar o caso de Espanha e Portugal, duas economias onde as estatísticas sobre digitalização não são abundantes.

- Apesar do DESI fornecer um horizonte de tempo ainda relativamente curto (período 2014-2018), é possível obter algumas conclusões iniciais:

• Em 2018, a posição de Espanha em termos de difusão digital estava ligeiramente acima da média da UE, enquanto a de Portugal era ligeiramente inferior. Nos últimos anos, Espanha tem vindo a subir posições no ranking, enquanto Portugal recuou.

• Tendo em conta o nível de desenvolvimento económico de Espanha e Portugal, qual é a penetração digital que deveria corresponder? Os dados indicam que tanto Espanha como Portugal possuem um nível de digitalização ligeiramente superior ao que corresponderia por índice de rendimentos. Em qualquer caso, ambos os países estão longe de economias cujo grau de digitalização é significativamente maior do que a sua relativa prosperidade, como as dos países nórdicos ou da Holanda.

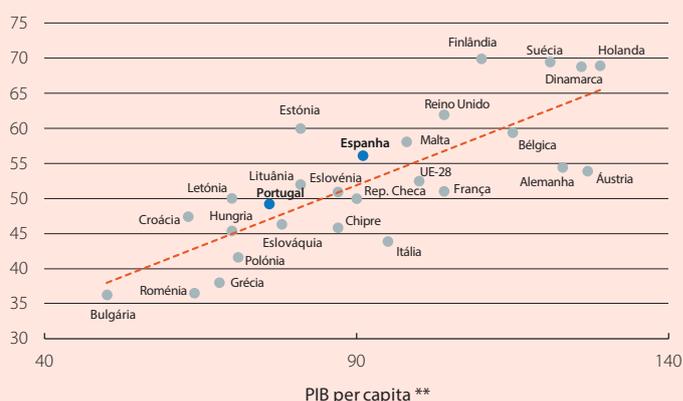
• Também é importante identificar pontos fortes e fracos relativos. Ambos os países destacam-se pela boa posição em termos de serviços públicos digitais (Espanha é o quarto país e Portugal o nono da UE) sendo que, no caso de Espanha é de destacar os dados positivos de conectividade, uma dimensão em que ocorreu um salto significativo nos últimos quatro anos. O ponto mais débil das economias ibéricas é o capital humano, embora é de reconhecer as melhorias registadas desde 2014 em Portugal e, em menor medida, em Espanha.

### Em jeito de conclusão: vivemos num mundo que cresce mais e com menos inflação e, neste mundo, são muito poucos os setores que ficarão alheios à irrupção digital

- Se as medidas digitais fossem mais precisas, provavelmente descobriríamos que, de facto, estamos numa economia cujo crescimento efetivo pode ser maior do que o convencionalmente considerado, que também poderia estar a operar com níveis de inflação menores do que os publicados e que também pode estar a criar um bem-estar no consumidor maior do que se imaginava anteriormente.
- Nesta economia digital, a visão que tínhamos há apenas quatro anos (Masllorens e Ruiz, 2015), na qual fazíamos a distinção entre setores «puros», ou seja, que se desenvolvem de forma integral no mundo digital; setores «revolucionados», cuja cadeia de valor sofreu uma transformação total com a digitalização, e setores «tradicionais», cuja cadeia de valor não sofreu alterações no essencial, pode ter perdido grande parte do seu sentido: é cada vez mais difícil detetar setores «tradicionais» e provavelmente será ainda mais difícil no futuro.<sup>6</sup>

### Nível de digitalização e prosperidade relativa na UE

Índice DESI\* (pontos)



Notas: \* Dados de 2018. \*\* PIB per capita de 2018 em PPC, índice UE-28 = 100.

Fonte: BPI Research, a partir dos dados do Digital Scoreboard da Comissão Europeia e do Eurostat.

5. Brynjolfsson, E., Diewert, W. E., Eggers, F., Fox, K. J. e Gannamaneni, A. (2018). «The Digital Economy, GDP and Consumer Welfare: Theory and Evidence». ESCoE Conference on Economic Measurement, Bank of England.

6. Ver o artigo «A economia digital: a revolução global dos dados», no Dossier da IM07/2015.