

BENEFÍCIOS SOCIOECONÓMICOS DO SECTOR DOS CENTROS DE DADOS EM PORTUGAL

Copenhagen Economics

CE

O SECTOR DOS CENTROS DE DADOS EM PORTUGAL ESTÁ A CRESCER, E PODE DAR CONTRIBUIÇÕES SUBSTANCIAIS PARA O PIB E EMPREGO



Até **+EUR 26,2 mil milhões** de contributo total para o PIB entre 2025-2030

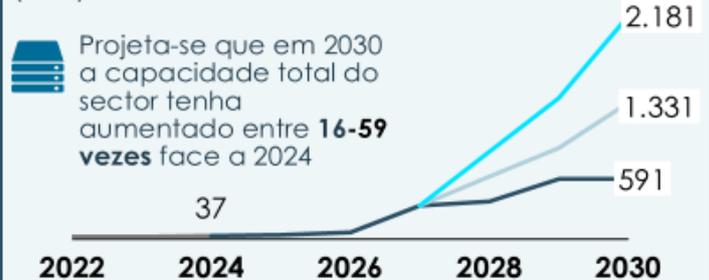


Até **+48,400 empregos** suportados (empregos a tempo inteiro, por ano, na economia)

Contribuição total estimada para o PIB 2025-2030 (mil milhões EUR)



Capacidade do sector projetada (MW)



UMA PARTE SUBSTANCIAL DO CONTRIBUTO POTENCIAL PARA O PIB DEPENDERÁ DA TRAJETÓRIA DE CRESCIMENTO DO SECTOR

O SECTOR PODE SEGUIR DIFERENTES TRAJETÓRIAS DE CRESCIMENTO DEPENDENDO DAS CONDIÇÕES DE INVESTIMENTO

O SECTOR IMPULSIONA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM TODA A ECONOMIA E GERA BENEFÍCIOS SOCIOECONÓMICOS MAIS AMPLOS

Os centros de dados suportam a transformação digital a nível global, incluindo o desenvolvimento e a adoção de soluções de cloud e IA

Potencia a inovação
Apóia a investigação em vários sectores e o desenvolvimento de novos serviços.

Promove ganhos de produtividade
Permite às empresas alcançar mais sem necessitar de mais recursos, promovendo o crescimento.

AI A crescente adoção de IA pode impulsionar um **aumento substancial do PIB anual em Portugal** nos próximos 10 anos.

Benefícios socioeconómicos mais amplos, com base em entrevistas a vários stakeholders

Retém profissionais qualificados em Portugal e atrai talento estrangeiro

Os centros de dados "contribuem significativamente para o desenvolvimento regional e ajudam a reter os jovens ao oferecer novas oportunidades de emprego e a atrair novos talentos qualificados (...) o que contribui para combater a desertificação e suportar o crescimento da economia local"

Cria oportunidades de formação para qualificações em indústrias de alta tecnologia

"Na nossa escola, temos parcerias com operadores de centros de dados que nos ajudam a adaptar os currículos existentes e a desenvolver (...) programas ajustados às necessidades do sector"

Promove a coesão social e territorial através do desenvolvimento regional e apoio à comunidade

"Os centros de dados ajudam a melhorar a coesão social e territorial ao suportar a cobertura de redes de fibra, reduzir as desigualdades digitais e contribuir para o acesso à saúde, educação e serviços públicos, em todas as regiões, incluindo as zonas rurais"

1) Os efeitos induzidos resultam dos gastos dos salários dos empregados do sector e dos fornecedores na economia. Estes efeitos são menos diretamente atribuíveis ao próprio sector do que outros efeitos.



BENEFÍCIOS SOCIOECONÓMICOS DO SECTOR DOS CENTROS DE DADOS EM PORTUGAL

Copenhagen
Economics

CE

PORTUGAL TEM CONDIÇÕES FAVORÁVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CENTROS DE DADOS



- 1 Localização estratégica e conectividade robusta**
 - Cabos submarinos: Portugal acolhe 25 por cento dos cabos submarinos globais.
 - A localização e conectividade permitem latência competitiva para muitas regiões.
 - Elevada cobertura de redes de fibra: 92 por cento das habitações cobertas.
- 2 Preços de energia competitivos**
 - Portugal tem dos preços de eletricidade para clientes industriais mais baixos da UE.
 - Em 2024, os preços em Portugal foram 30 por cento inferiores à média da UE.
- 3 Acesso a energia renovável e soluções de arrefecimento com água**
 - Abundante oferta de energia renovável: em 2024, 87,5 por cento da produção líquida de eletricidade teve origem em renováveis (a segunda mais elevada da UE).
 - O acesso ao Atlântico permite soluções eficientes de arrefecimento de centros de dados com água.
- 4 Acesso a profissionais qualificados**
 - 28 por cento dos estudantes universitários seguem áreas de informática ou engenharia.
 - Quase 230.000 especialistas em TIC, representando 4,5 por cento dos trabalhadores.

AS CONDIÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS AFETARÃO O NÍVEL INVESTIMENTOS FUTUROS

As condições de políticas públicas podem contribuir para (i) ultrapassar desafios que possam bloquear ou atrasar o investimento e (ii) apoiar o sector dos centros de dados a alcançar todo o seu potencial.

5 Áreas-chave
em que os decisores políticos podem considerar medidas para ajudar o sector a atingir o seu potencial.

- Proteger contra restrições ao comércio de tecnologias avançadas, como chips semicondutores.
- Simplificar os processos de licenciamento e outras exigências regulatórias (construção, cabos submarinos, fibra).
- Assegurar acesso contínuo e robusto à rede elétrica nacional.
- Desenvolver medidas direcionadas para facilitar investimentos em centros de dados.
- Estimular a adoção de ferramentas digitais por empresas, administração pública e consumidores.



As **estratégias digital** e de **IA** em Portugal não cobrem atualmente quaisquer medidas específicas focadas em centros de dados.



Os decisores políticos podem inspirar-se em outros países com políticas destinadas a centros de dados.

Reino Unido, França e Espanha incluíram **medidas focadas em centros de dados** nas suas estratégias digitais e de IA.



- *Simplificação de processos de licenciamento;*
- *Designação de áreas para acolher centros de dados (com base, por exemplo, em condições de acesso à rede elétrica);*
- *Incentivos financeiros.*

SUMÁRIO EXECUTIVO

Os centros de dados são componentes críticos da economia digital (Capítulo 1).

Os centros de dados são centros que armazenam, gerenciam e processam as enormes quantidades de dados necessárias para alimentar tudo no ecossistema digital, desde serviços bancários online e sistemas de saúde até *streaming*, compras e inteligência artificial (IA). Os centros de dados são cruciais para a transformação digital, fornecendo a capacidade computacional e a conectividade necessárias para soluções digitais avançadas, possibilitando os benefícios que essas tecnologias oferecem. De forma simples, os centros de dados mantêm a internet em funcionamento sem interrupções, garantindo que pessoas, empresas e Estado possam aceder os serviços digitais dos quais dependemos diariamente.

A IA está a impulsionar a procura por centros de dados (Capítulo 2).

A IA pode proporcionar ganhos económicos significativos, nomeadamente ao apoiar a inovação e ao aumentar a produtividade em praticamente todos os sectores. A literatura sugere que uma adoção generalizada da IA poderá impulsionar um aumento de 7 por cento no PIB ao longo dos próximos 10 anos, com potencial talvez ainda maior em economias com uma composição industrial favorável, como é o caso de Portugal. No entanto, a IA exige uma capacidade computacional significativa, frequentemente assegurada por centros de dados. Estimativas apontam para que a procura por capacidade de computação para IA cresça até 33 por cento ao ano entre 2023 e 2030. Até 2030, prevê-se que cerca de 70 por cento da procura total de capacidade de computação seja destinada a centros de dados preparados para receber cargas de trabalho avançadas de IA. Para além da IA, também a expansão da computação em nuvem e de outros serviços digitais deverá impulsionar o aumento da procura por centros de dados.

Até agora, o contributo socioeconómico do sector dos centros de dados em Portugal estava pouco documentado.

Apesar de os centros de dados desempenharem um papel fundamental na economia digital, poucos estudos analisaram este sector em Portugal. Neste contexto, a Start Campus solicitou à Copenhagen Economics a realização de um estudo independente para (i) descrever de que forma os centros de dados se enquadram na economia digital e (ii) avaliar o contributo socioeconómico atual e potencial futuro de todo o sector dos centros de dados em Portugal. Salientamos que o foco deste estudo está nos contributos do sector dos centros de dados, e não na avaliação de impactos líquidos considerando os benefícios e as eventuais desvantagens.

Portugal tem condições favoráveis para desenvolvimento de centros de dados (Capítulo 3).

Portugal está bem posicionado para se tornar um centro de referência para centros de dados na Europa. Primeiro, a sua localização estratégica e a infraestrutura robusta de conectividade permitem uma latência competitiva para os principais centros económicos europeus e mundiais. Portugal destaca-se como um ponto central para a conectividade de cabos submarinos, estimando-se que acolha cerca de 25 por cento dos cabos submarinos globais, e ocupa o terceiro lugar na UE em cobertura de rede de fibra, atingindo 92 por cento das habitações. Segundo, o país beneficia de preços de eletricidade comparativamente baixos, cerca de 30 por cento abaixo da média da UE, o que constitui uma

vantagem de custo importante para os centros de dados, onde a eletricidade representa uma despesa significativa. Terceiro, Portugal oferece acesso a (i) uma grande oferta de eletricidade proveniente de fontes renováveis, com 87,5 por cento da produção líquida total a partir de renováveis; e (ii) água do mar, que permite soluções de arrefecimento mais eficientes em termos energéticos. Por fim, Portugal proporciona acesso a profissionais qualificados, reconhecidos pelos intervenientes do sector como altamente competentes.

O sector dos centros de dados tem potencial para contribuir até 26,2 mil milhões de euros para a economia portuguesa entre 2025 e 2030 (Capítulos 4 e 5).

Com base num modelo macroeconómico, verificámos que o sector suporta uma atividade económica substancial. Entre 2022 e 2024, o sector dos centros de dados contribuiu com um total de 311 milhões de euros para o PIB de Portugal e suportou 1.700 empregos por ano, considerando os efeitos diretos, indiretos e induzidos. Prevê-se que a contribuição do sector para o PIB cresça significativamente entre 2025 e 2030, ainda que os benefícios dependam da trajetória de crescimento do sector, influenciada pelas condições de investimento. Em condições de investimento favoráveis, estima-se que o sector possa contribuir até 26,2 mil milhões de euros para o PIB entre 2025 e 2030, o que equivale a 1,3 por cento do PIB por cidadão, suportando anualmente 48.400 empregos, incluindo efeitos diretos (3.045 empregos), indiretos (24.143 empregos) e induzidos (21.213 empregos).

O crescimento do sector dos centros de dados tem impactos económicos adicionais para além dos que quantificamos no nosso modelo (Capítulo 4).

Concluimos que o sector gera efeitos económicos suplementares que não são capturados no nosso modelo, tais como: (i) permitir o desenvolvimento de tecnologias digitais como a inteligência artificial e a *cloud*, que impulsionam a inovação e a produtividade e que, de acordo com outros estudos, poderão aumentar o PIB em mais de 7 por cento ao ano; (ii) reforçar o crescimento do ecossistema de *start-ups*; (iii) potenciar a competitividade dos fornecedores; (iv) criar sinergias que podem conduzir a investimentos adicionais em infraestruturas (por exemplo, em cabos submarinos); e (v) atrair investimento estrangeiro direto significativo em vários sectores da cadeia de valor. Estes fatores contribuem para o aumento do PIB e da competitividade e podem promover a formação de *clusters* na cadeia de valor das infraestruturas digitais, atraindo ainda mais investimento para Portugal. Adicionalmente, os centros de dados podem apoiar a transição digital noutros países, permitindo a Portugal tirar partido da sua infraestrutura digital para exportar capacidade de processamento.

Os centros de dados podem promover benefícios socioeconómicos mais amplos (Capítulo 5).

Com base em entrevistas a diversos intervenientes, concluimos que, para além do número significativo de empregos suportados, o sector potencia benefícios sociais mais abrangentes, estimula as economias locais e reforça a competitividade das empresas a nível regional. As oportunidades de emprego criadas pelos investimentos em centros de dados, incluindo no ecossistema de fornecedores, contribuem para atrair e reter talento qualificado em Portugal. Estes investimentos podem também impulsionar o desenvolvimento regional ao atrair empresas para zonas menos densamente povoadas, ajudando a mitigar a desertificação populacional e a fortalecer a coesão social e territorial. Adicionalmente, os investimentos em centros de dados podem fomentar o desenvolvimento de novos programas e oportunidades educativas, apoiando ainda mais a fixação de residentes e a coesão territorial e social.

As condições de políticas públicas afetarão os investimentos futuros e os respetivos benefícios económicos para o PIB e o emprego (Capítulo 6).

Concluimos que os decisores políticos podem considerar cinco áreas para apoiar o sector dos centros de dados a alcançar todo o seu potencial: (i) garantir o acesso a tecnologias avançadas, em particular semicondutores, que é fundamental para evitar que restrições comerciais prejudiquem o desenvolvimento do sector; (ii) simplificar os processos de licenciamento e regulamentação aplicáveis a centros de dados, cabos submarinos e infraestruturas civis de suporte a redes de fibra; (iii) assegurar o acesso contínuo à rede elétrica e promover a transparência e previsibilidade na expansão da oferta de energia; (iv) desenvolver medidas específicas para investimentos em centros de dados, como zonas dedicadas ou apoios financeiros; e (v) estimular a adoção generalizada de ferramentas digitais por empresas, administração pública e cidadãos. As políticas implementadas no Reino Unido, em Espanha e em França podem servir de exemplos de formas de fomentar o investimento em centros de dados, aumentando a atratividade de Portugal e maximizando o contributo económico do sector para o emprego e o PIB.

Estrutura do nosso estudo

Para mais detalhes, consulte o estudo completo, que está estruturado da seguinte forma:

- No **Capítulo 1**, descrevemos os conceitos básicos dos centros de dados e o seu papel, de forma mais ampla, no ecossistema digital.
- No **Capítulo 2**, explicamos como se espera que a IA impulsione um crescimento económico significativo em Portugal e como o seu desenvolvimento e utilização dependem de uma infra-estrutura de conectividade robusta, nomeadamente dos centros de dados.
- No **Capítulo 3**, apresentamos uma visão geral das várias características que tornam Portugal um destino especialmente atrativo para acolher centros de dados.
- No **Capítulo 4**, estimamos o contributo económico suportado pela construção e operação de centros de dados na economia portuguesa entre 2022 e 2024, bem como o contributo esperado até 2030 em diferentes cenários futuros.
- No **Capítulo 5**, descrevemos os benefícios socioeconómicos mais amplos dos investimentos em centros de dados, incluindo a criação de emprego, o crescimento económico, a coesão territorial e a retenção de talento.
- No **Capítulo 6**, refletimos sobre como os decisores políticos podem apoiar o investimento contínuo conciliando outros objetivos de política pública, para assegurar que os benefícios futuros se concretizam.