

Iniciativa:



GoingNext



Estudo do Impacto da Economia Digital em Portugal

2025

Patrocinadores:



askblue

inetum.



Índice

Sumário Executivo	4	Tendências, Riscos e Oportunidades	95
Setor Pure Digital	6	Inteligência Artificial: o novo motor de produtividade	96
Setor Digital Enabled	7	Sustentabilidade Digital e Economia Verde	99
Economia Digital em Portugal	8	Automação e Trabalho do Futuro	99
Síntese de Resultados Chave	9	Cibersegurança e Confiança Digital	103
		Regulação Digital e Soberania Tecnológica	103
Caracterização do Ecosistema Digital Nacional	14	Outras Tecnologias Disruptivas e Emergentes	104
Conetividade e Infraestrutura	16	Computação Quântica	104
Ligação à Internet	16	Biotecnologia e Bioinformática	105
Banda larga fixa de alta velocidade	17	Tecnologia Espacial e Observação da Terra	105
Banda larga móvel	18	Tecnologias de Defesa e Segurança Avançadas	106
5g	19	Materiais Inteligentes e Sistemas Autónomos	106
Data centres	20		
Competências Digitais	21	Recomendações Estratégicas	110
Competências digitais básicas e avançadas	21	Conetividade e Infraestrutura Digital	111
Formação superior em TIC	24	Competências Digitais	111
Emprego especializado em TIC	25	Consumidor Digital	112
Consumidor Digital	28	Empresas Digitais	112
Utilização da Internet	29	Administração Pública Digital	113
Desigualdades territoriais no uso da Internet	30		
Equipamentos utilizados para aceder à Internet	31	Apêndice Metodológico	114
Atividades na Internet	32	Delimitação dos Setores da Economia Digital	115
Plataformas de comunicação e redes sociais	33	Estrutura Técnica da Análise Input-Output	116
Interação com a administração pública e identidade digital	36	Estrutura da Matriz Input-Output	116
Serviços financeiros, de saúde e educação	36	Coeficientes Técnicos	116
Entretenimento digital	39	Cálculo dos Efeitos Diretos, Indiretos e Induzidos	117
Comércio Eletrónico	40	Multiplicadores Utilizados	117
Compradores Online	40	Considerações Adicionais	118
Desigualdades regionais	41	Estimação do Efeito Líquido de Aumento de Capacidade Produtiva	118
Perfil etário e frequência de compra	42	Caracterização do Ecosistema Digital Nacional	119
Origem das compras	43	Identificação de Drivers de Futuro	119
Categorias de produtos físicos	44	Equipa	119
Conteúdos e serviços digitais	45		
Produtos financeiros online	48		
Lojas preferidas e estrutura competitiva	49		
Pagamentos digitais: transformação e diversificação	50		
Motivações do consumidor	52	Portugal Digital: Quando a Tecnologia Já É a Economia	10
A Empresa Digital	53	José Esteves, Dean da Porto Business School	
Presença na internet	56		
Domínios registados e ativos	57	Estudo Anual da Economia Digital	12
Comércio eletrónico	58	Alexandre Nilo Fonseca, Presidente da ACEPI	
Empresas com e-commerce	58		
Transformação Digital	60	Um olhar sobre a economia digital em Portugal, que passe por .pt	22
Intensidade digital	60	Luisa Ribeiro Lopes, Presidente do .PT	
Fatura eletrónica	63		
Cloud services	64	A Responsabilidade (Culpa) Será Nossa: Na Era Exponencial, Sem Competências Não Haverá Crescimento	46
Inteligência Artificial	65	Eduardo Caria, Head of People, Grupo AGEAS	
Cibersegurança	66		
Administração Pública	67	O potencial do desenvolvimento digital e a oportunidade da IA para Portugal	26
Classificação dos serviços públicos digitais	67	Gonçalo Oliveira, Administrador, Grupo Pestana	
Presença e utilização da Internet	70		
Utilização de serviços Cloud	71	Digital e Internacionalização das PMEs: A Grande Oportunidade	54
Tecnologias de segurança informática	72	Ana Teresa Lehmann, Professora Universitária e Administradora de Empresas	
Utilização de Inteligência Artificial	73		
Utilização de IoT	74	Do Suporte à Estratégia: O Papel do Digital nas Organizações Portuguesas	61
Smart Cities	75	Catarina Ceitil CIO, Galp	
Análise Territorial e Setorial	76	O valor por desbloquear na Administração Pública Digital Portuguesa	68
Análise Territorial	78	Ponciano Oliveira, Askblue	
Análise Setorial	80		
		GenAI em SAP: P2P Agentic AI no Setor da Construção – Eficiência, Resiliência e Valor para a Economia Digital	97
Análise de Impacto Socioeconómico	82	Luis Gomes Silva, Inetum - Head of SAP Innovation FabLab Data&GenAI	
Metodologia de Análise	84		
Impacto do Setor Pure Digital	86	Sustentabilidade e Inteligência Artificial: uma faca de muitos gumes	100
Impacto da Digitalização nos Setores Digital Enabled	88	Margarida Couto, Sócia da VdA	
Impacto Total da Economia Digital em Portugal	90		
Efeito Líquido da Digitalização	93	Incentivos Fiscais e Financeiros: Catalisadores da Transformação Digital e da Competitividade Portuguesa	107
		Cláudia Martins, Diretora de Gestão de Projetos, Multisector	

Agradecimentos



José Esteves,
Dean da Porto Business School



Catarina Ceitil
CIO, Galp



Alexandre Nilo Fonseca
Presidente da ACEPI



Ponciano Oliveira
Askblue



Luisa Ribeiro Lopes
Presidente do .PT



Luis Gomes Silva
Inetum - Head of SAP Innovation FabLab
Data&GenAI



Eduardo Caria
Head of People, Grupo AGEAS



Margarida Couto
Sócia da VdA



Gonçalo Oliveira,
Administrador, Grupo Pestana



Cláudia Martins
Diretora de Gestão de Projetos, Multisector



Ana Teresa Lehmann
Professora Universitária e
Administradora de Empresas



Sumário Executivo

1



1. Sumário Executivo

A economia digital portuguesa atravessa um momento de consolidação e maturidade. A análise desenvolvida neste estudo permitiu mapear, com base empírica e numa metodologia robusta, o estado do ecossistema digital nacional, a sua distribuição territorial e setorial, e sobretudo o impacto económico real da digitalização sobre a produção, o emprego, o rendimento e a receita fiscal. O resultado é um retrato abrangente da forma como o digital se tornou uma infraestrutura económica transversal — responsável por impulsionar a competitividade, a inovação e o crescimento sustentável do país.

A caracterização do ecossistema revelou uma economia digital em expansão, ainda que marcada por assimetrias relevantes. No domínio da conectividade e infraestrutura, Portugal dispõe de uma rede de comunicações avançada e uma das maiores coberturas de fibra ótica da Europa, mas enfrenta desafios persistentes na adoção de 5G e na correção das disparidades entre territórios urbanos e rurais. As competências digitais registam progressos significativos, com melhorias na literacia tecnológica da população e no volume de profissionais em TIC, embora subsista um défice de talento especializado e uma necessidade de maior diversidade e inclusão.

O consumidor digital português apresenta níveis elevados de acesso e utilização da Internet, com uma penetração quase universal nas faixas etárias mais jovens. No entanto, o uso avançado de ferramentas digitais — nomeadamente para aprendizagem, participação cívica e interação com serviços públicos — permanece desigual. O comércio eletrónico cresce de forma sustentada, mas a sua difusão ainda depende da confiança digital, da literacia financeira e da capacidade de adaptação das pequenas e médias empresas.

As empresas digitais representam hoje um eixo central da modernização económica. O tecido empresarial português está mais presente na Internet e adere de forma crescente ao comércio eletrónico, mas a verdadeira transformação produtiva só se concretiza nas empresas que integram tecnologias de elevado valor acrescentado — como cloud computing, inteligência artificial e automação inteligente. Já a administração pública digital evolui para uma estrutura mais integrada e interoperável, embora o ritmo de transformação seja desigual entre organismos e dependa fortemente da capacitação dos seus recursos humanos.

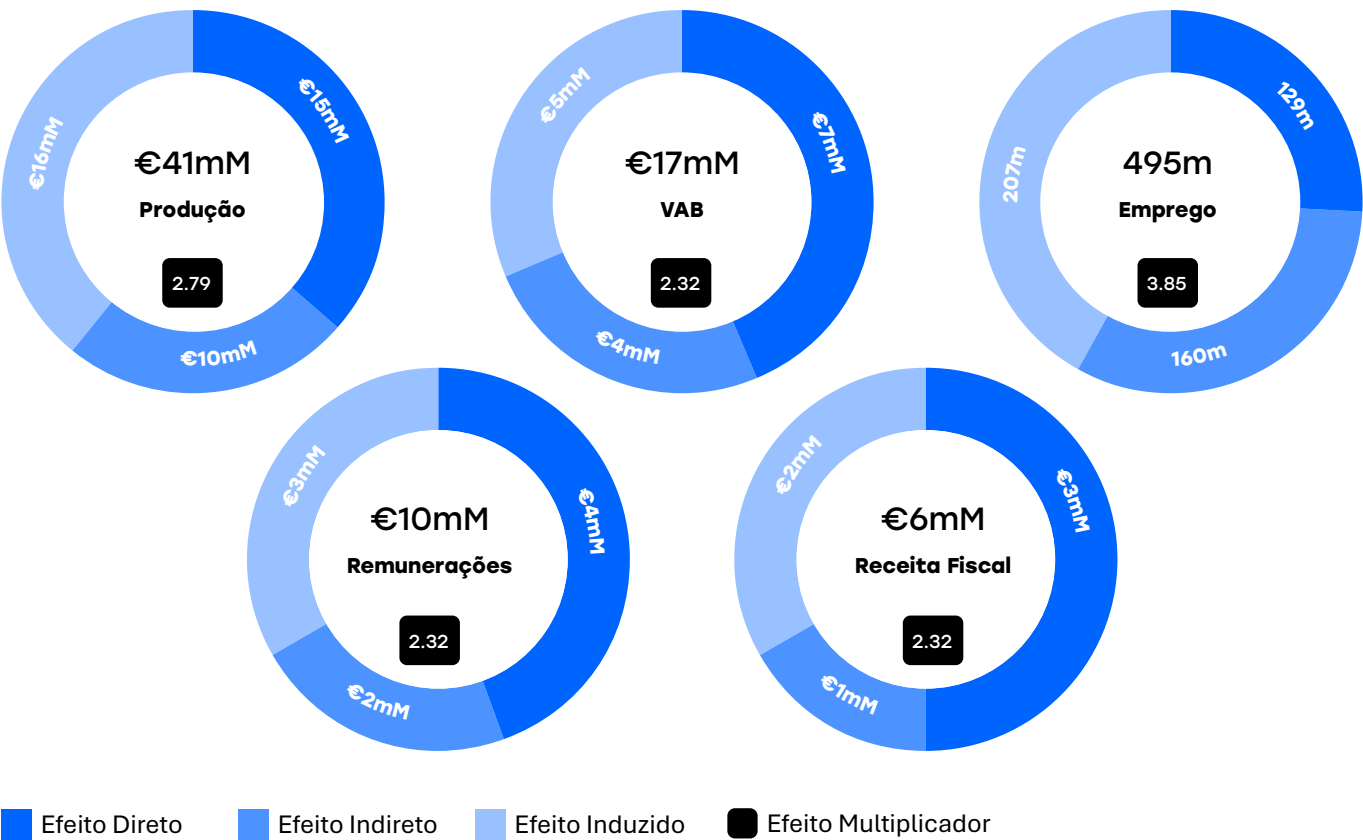
A análise territorial confirmou um padrão assimétrico, com maior intensidade digital concentrada nas áreas metropolitanas e nos setores de serviços avançados, enquanto regiões interiores e atividades industriais tradicionais revelam níveis de digitalização mais incipientes. A leitura setorial, baseada na intensidade digital, demonstrou que os ganhos de produtividade e competitividade estão fortemente correlacionados com o grau de adoção tecnológica, reforçando a importância de políticas que apoiem a transição digital nos setores menos intensivos em TIC.

A avaliação de impacto económico, realizada através de uma abordagem input-output com base na informação económico-financeira das empresas relativas a 2023, quantificou de forma detalhada o contributo da economia digital para o desempenho nacional. Para captar de forma precisa a contribuição do digital para a economia portuguesa, a análise distinguiu entre o impacto das atividades que compõem o núcleo tecnológico da economia — o setor pure digital — e o dos restantes setores que incorporam tecnologias digitais nos seus processos — os setores digital enabled¹. Esta distinção permite compreender não apenas o peso direto do digital, mas também o seu efeito difusor sobre o conjunto do tecido económico.

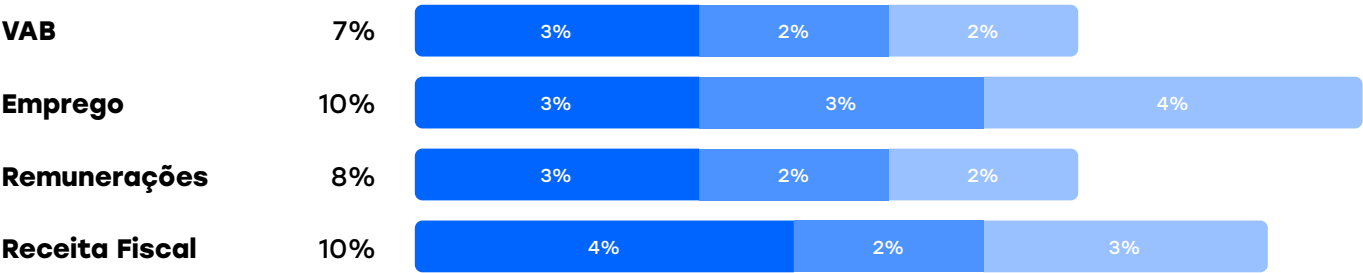
¹ Para mais informações sobre a distinção entre estes dois setores, por favor consulte o apêndice técnico no fim do estudo.

1. Sumário Executivo

Setor Pure Digital



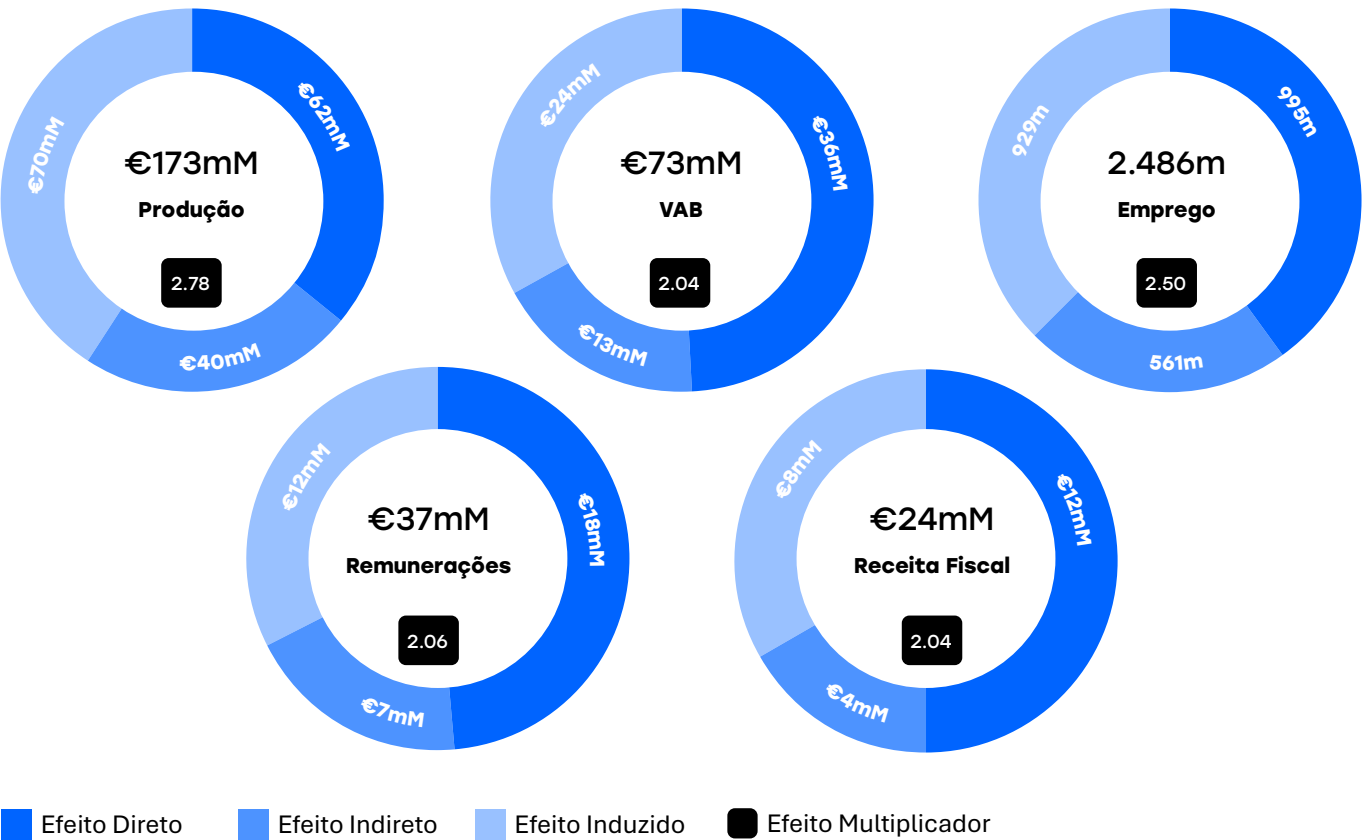
% Portugal



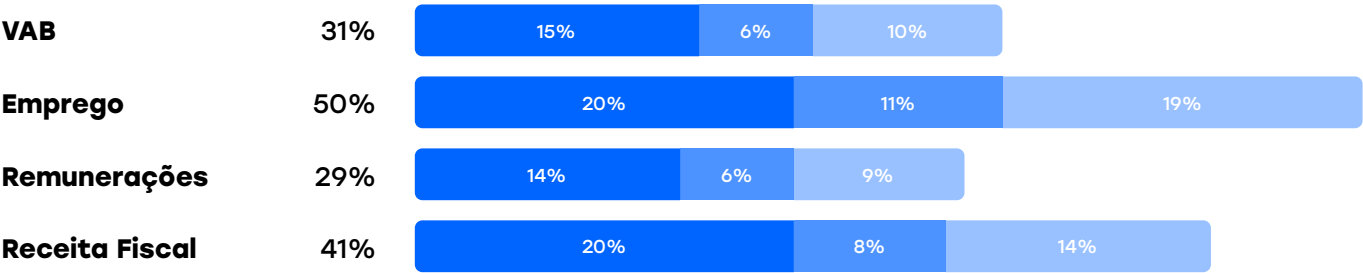
A análise foi calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Para mais informações, consulte o apêndice metodológico.

1. Sumário Executivo

Setor Digital Enabled



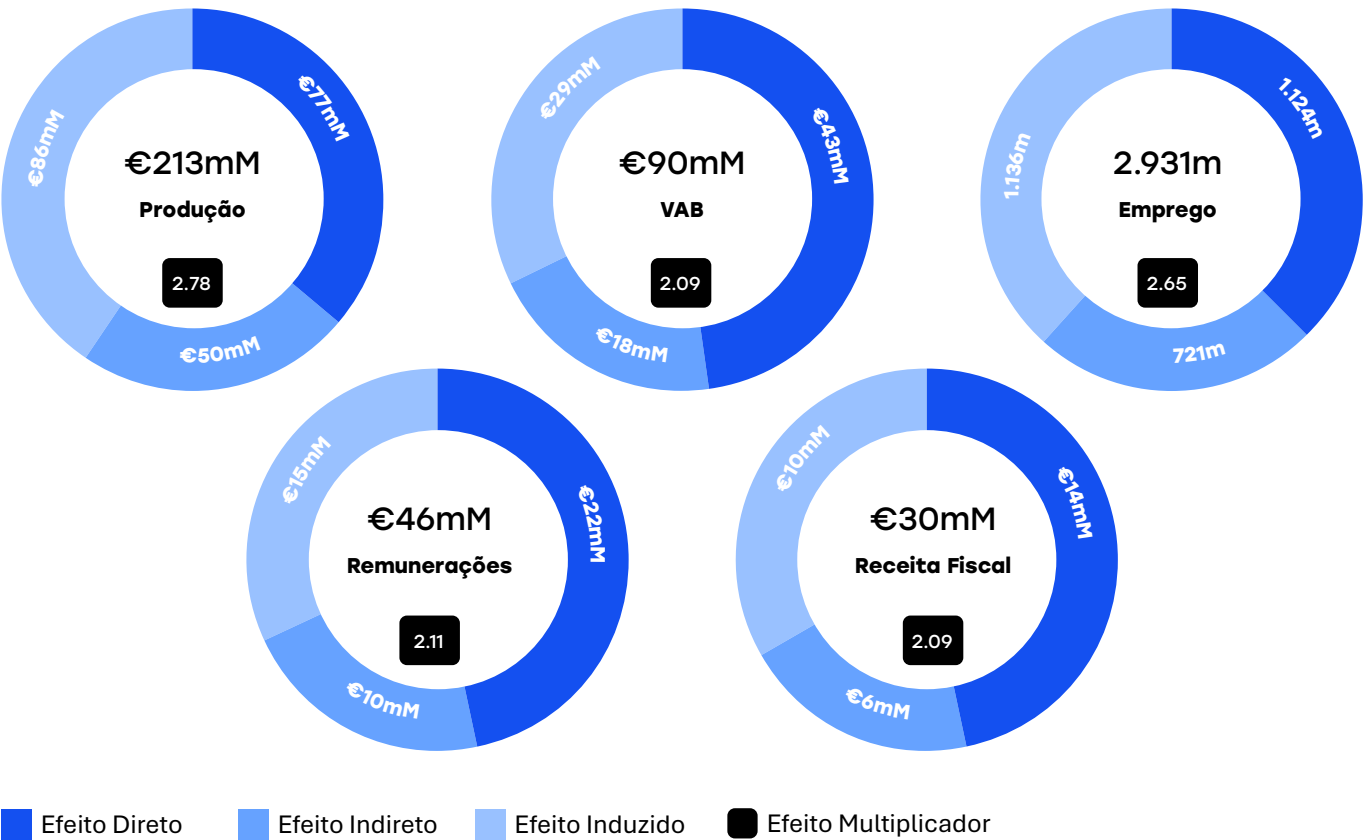
% Portugal



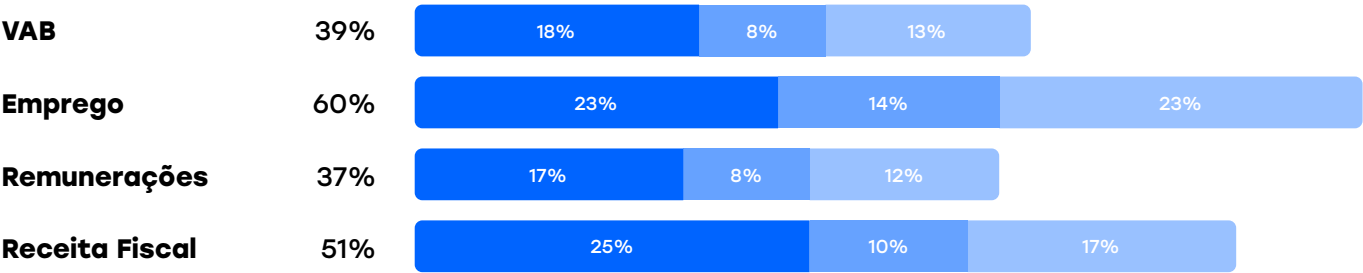
A análise foi calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Para mais informações, consulte o apêndice metodológico.

1. Sumário Executivo

Economia Digital em Portugal



% Portugal



A análise foi calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Para mais informações, consulte o apêndice metodológico.

1. Sumário Executivo

O setor pure digital — composto por atividades tecnológicas centrais — gera 40 mil milhões de euros em produção e 17 mil milhões de euros em valor acrescentado bruto, e cerca de 500 mil postos de trabalho, com um efeito multiplicador de 2,7 sobre a economia. Já os setores digital enabled, que incorporam tecnologias digitais nas suas operações, representam um impacto muito mais vasto: 173 mil milhões de euros em produção e 73 mil milhões de euros em VAB, sustentando 2,5 milhões de postos de trabalho.

Somando ambos os efeitos, a economia digital total representa 213 mil milhões de euros em produção, 90 mil milhões de euros em VAB e quase 3 milhões de empregos, o que equivale a 39% da produção nacional, 13% do VAB e 23% do emprego em Portugal. A receita fiscal associada atinge 30 mil milhões de euros, demonstrando o contributo do digital para o financiamento das finanças públicas e a sustentabilidade orçamental.

A decomposição dos resultados permitiu ainda identificar o efeito líquido da digitalização. Cerca de 35% do impacto total corresponde a um aumento puro de capacidade produtiva, traduzindo ganhos reais na fronteira económica, enquanto 51% resulta de efeitos de substituição — processos tradicionais substituídos por práticas digitalizadas mais eficientes. Em termos líquidos, estima-se que a digitalização tenha permitido aumentar o VAB português em 13%, o emprego em 19%, as remunerações em 13% e a receita fiscal em 18%.

As evidências deste estudo apontam para uma conclusão inequívoca: a digitalização é o principal motor estrutural do crescimento português na próxima década. O digital não é apenas um setor, mas uma infraestrutura económica transversal que amplia a produtividade, fortalece a base fiscal, cria emprego qualificado e gera inovação.

Contudo, o seu impacto não é automático. Exige políticas públicas consistentes, investimento privado contínuo e uma visão estratégica orientada para o longo prazo. As recomendações deste estudo — nas áreas da conectividade, das competências digitais, do consumo, das empresas e da administração pública — fornecem o quadro de ação necessário para que Portugal transforme maturidade digital em prosperidade económica e social, consolidando o seu papel como referência de inovação e confiança digital no contexto europeu.

Síntese de Resultados Chave

- A economia digital portuguesa gera 213 mil milhões de euros em produção, 90 mil milhões em valor acrescentado bruto (VAB) e sustenta quase 3 milhões de empregos, representando 39% da produção nacional, 13% do VAB e 23% do emprego.
- O setor pure digital contribui com 40 mil milhões de euros em produção, 17 mil milhões de euros em VAB e cerca de 500 mil empregos, com efeito multiplicador de 2,7.
- Os setores digital enabled, que integram tecnologias digitais nos seus processos, representam um impacto de 173 mil milhões em produção, 73 mil milhões em VAB e sustentam 2,5 milhões de empregos.
- A receita fiscal associada à economia digital é de 30 mil milhões de euros, contribuindo para a sustentabilidade das finanças públicas.
- A digitalização aumentou em 13% o valor acrescentado bruto, em 19% o emprego, em 13% as remunerações e em 18% a receita fiscal líquida.
- Em 2025, 89% da população utiliza a internet, com 9,27 milhões de utilizadores, e há 14 milhões de ligações móveis ativas, representando 135% da população.
- A velocidade média de download é de 79,72 Mbps em móvel e 195,90 Mbps em redes fixas, mostrando boa infraestrutura de conectividade.

Portugal Digital: Quando a Tecnologia Já É a Economia

José Esteves, Dean da Porto Business School

Portugal vive um momento decisivo. Depois de décadas a tentar acompanhar o ritmo da inovação global, o país está finalmente a olhar para o digital não como um destino, mas como um ponto de partida.

O estudo “GoingNext” da Porto Business School mostra que a economia digital representa já 39% da produção nacional e 23% do emprego. Mas mais do que números, estes resultados revelam uma mudança de natureza: o digital deixou de ser um setor para se tornar o espaço onde a economia acontece.

Há uma geração atrás, o desenvolvimento media-se em estradas e fábricas. Hoje mede-se em dados, algoritmos e talento. A infraestrutura que importa não é apenas física — é cognitiva. É feita de conhecimento, de curiosidade, de capacidade de adaptação.

E é aqui que se joga o verdadeiro desafio de Portugal: transformar maturidade tecnológica em visão económica, inovação em crescimento e conectividade em coesão social.

Do país conetado ao país inteligente

Portugal conquistou o essencial: infraestrutura digital de excelência, uma administração pública mais ágil e cidadãos habituados a viver online. Mas o que vem a seguir já não depende de cabos ou antenas — depende de mentalidades.

Precisamos de passar de um país “conectado” para um país “inteligente”: capaz de usar a tecnologia para resolver os seus problemas estruturais — produtividade, demografia, desigualdades — e para gerar valor sustentável.

O digital não é apenas eficiência; é um novo modelo de pensar o país.

A energia do talento

O talento é a nova energia da economia.

Hoje, 89% dos portugueses estão online, mas apenas uma minoria domina as competências digitais avançadas. Este é o grande paradoxo do progresso: vivemos rodeados de tecnologia, mas ainda com défice de fluência digital.

A revolução que falta é humana. Requer uma aposta sistemática na requalificação, na ciência de dados, na literacia tecnológica — mas também na ética, na criatividade e no pensamento crítico.

Porque o verdadeiro valor do digital não está no código, está nas pessoas que o interpretam.

A escassez de talento especializado é hoje um dos maiores travões à competitividade. Formar engenheiros é importante, mas formar líderes digitais é essencial.

É esse o papel das escolas de negócios: preparar uma geração capaz de compreender a tecnologia, mas também de a interrogar. O futuro não pertence a quem domina apenas as máquinas, mas a quem as sabe orientar para fins humanos.

Empresas que lideram a transformação

As empresas portuguesas estão a atravessar a fronteira mais exigente da transformação digital: a que separa a adoção tecnológica da verdadeira reinvenção. Muitas já perceberam que digitalizar não é apenas informatizar. É repensar o modelo de negócio, a cultura, o talento e o impacto.

A próxima vantagem competitiva não virá de quem tem mais tecnologia, mas de quem a integra de forma mais inteligente — de quem cria novas experiências, novas relações e novos significados.

O estudo mostra que as empresas mais digitais são também as mais produtivas, resilientes e inovadoras. Mas ainda há um país empresarial que opera em modo analógico. É urgente transformar o “uso da tecnologia” em “visão tecnológica”.

O papel do Estado e a confiança digital

A administração pública tem sido um laboratório de modernização. A **Chave Móvel Digital**, os serviços online e a simplificação de processos colocam Portugal entre os países mais digitalizados da Europa. Mas o Estado digital deve agora tornar-se um Estado de dados — capaz de aprender com a informação que gera, antecipar necessidades e personalizar políticas públicas.

A confiança que os cidadãos já depositam nos serviços digitais é um ativo raro. Usá-lo para criar valor público seria uma verdadeira revolução silenciosa.

O futuro que queremos construir

O estudo da Porto Business School confirma que o digital já é o motor da economia portuguesa. Mas o desafio agora é de outra natureza: não é tecnológico, é estratégico. Temos de decidir se queremos ser um país que consome tecnologia ou um país que a cria; se queremos ser utilizadores ou protagonistas da inovação.

Isso exige visão política, mas também ambição coletiva.

O futuro não se planeia apenas em gabinetes — constrói-se em salas de aula, em laboratórios, em empresas e nas escolhas diárias de cada cidadão.

Portugal tem as condições para liderar a próxima fase da transição digital — uma que une tecnologia e propósito, inovação e sustentabilidade, crescimento e inclusão.

A questão já não é “quanto pesa” o digital, mas **o que fazemos com esse peso**.

Se o soubermos transformar em conhecimento, talento e confiança, então o digital deixará de ser uma estatística — e tornar-se-á o verdadeiro motor do futuro português.



José Esteves

Dean da Porto Business School



Estudo Anual da Economia Digital

Alexandre Nilo Fonseca, Presidente da ACEPI

O digital é hoje o principal motor estrutural da economia portuguesa. Deixou de ser um fenómeno setorial para se afirmar como uma **infraestrutura económica transversal, geradora de valor, emprego qualificado, inovação e sustentabilidade**.

Os dados mais recentes mostram um país digitalmente maduro, mas ainda marcado por desigualdades. Portugal dispõe de uma das melhores redes de fibra ótica da Europa. É líder na cobertura de 5G e começa a afirmar-se como um destino relevante para data centers e serviços tecnológicos. No entanto, a verdadeira vantagem competitiva dependerá sempre da capacidade de transformar infraestrutura em valor económico. E isto exige investimento em competências e maior maturidade digital das empresas.

A economia digital portuguesa representa já **39% da produção nacional, 13% do valor acrescentado bruto e 23% do emprego**, com um impacto fiscal estimado em **30 mil milhões de euros**. Estes números demonstram que o digital é um ativo económico estratégico para o crescimento sustentável do país, com cerca de um terço deste impacto a traduzir-se em ganhos reais de produtividade e inovação. Assume, por isso, um papel fundamental enquanto principal fator de expansão da economia portuguesa.

O estudo mostra também que **Portugal não está atrasado face à média europeia**. Pelo contrário, distingue-se pela qualidade da infraestrutura tecnológica que possui, pela maturidade dos serviços públicos digitais e pela adesão crescente dos consumidores e das empresas ao comércio eletrónico e às ferramentas online. O desafio é agora consolidar esta base, quer por meio da redução das assimetrias regionais e setoriais como pela garantia de uma transição digital inclusiva, sustentável e centrada nas pessoas.

Se é certo que as empresas portuguesas estão mais presentes na Internet, mais ativas no comércio eletrónico e mais abertas à inovação, também parece importante destacar que a adoção de tecnologias avançadas, como cloud computing, inteligência artificial e automação inteligente, ainda é limitada, sobretudo nas PME. Também nas competências digitais, o país apresenta níveis sólidos de literacia básica, mas um défice claro em competências avançadas e na formação de talento especializado. O futuro da economia digital portuguesa dependerá, em grande medida, da capacidade de desenvolver capital humano preparado para esta nova era tecnológica.

O setor público, por exemplo, mantém um papel fundamental neste processo. Portugal é hoje uma referência europeia em serviços públicos digitais e identidade eletrónica, demonstrando que a digitalização do Estado pode ser um motor de confiança, transparência e simplificação. A próxima etapa deverá reforçar a interoperabilidade entre sistemas, a cibersegurança e a experiência do cidadão enquanto utilizador central desta inovação.

Num momento em que a **inteligência artificial está a provocar a maior transformação tecnológica e produtiva das últimas décadas**, este estudo confirma que Portugal tem condições para liderar uma nova fase de inovação. Dispomos de infraestruturas, talento e um ecossistema empresarial cada vez mais conectado. O desafio para potenciarmos ainda mais esta transformação está em aplicar a inteligência artificial e as tecnologias emergentes aos processos produtivos, à saúde, à educação e à administração pública, transformando o conhecimento e a regulação em valor económico e social.

Mais do que medir o estado da economia digital, esta edição de 2025 apresenta um verdadeiro roteiro para o futuro. Dá-nos ferramentas para consolidar o que já foi alcançado e investir nas áreas-chave para uma economia mais resiliente. O digital é a nova infraestrutura do progresso e o seu potencial é tremendo quando o aplicamos ao talento, à inovação e à inclusão. Cabe-nos garantir que este progresso é partilhado por todos e que Portugal tem condições para se afirmar como um hub digital europeu e lusófono, capaz de ligar tecnologia e propósito humano para um crescimento sustentável e globalmente relevante.

*A **ACEPI – Associação da Economia Digital em Portugal** estuda o mercado digital português e publica este relatório anualmente desde 2009, acompanhando de forma sistemática a evolução da economia digital nacional e o seu impacto na competitividade e no crescimento do país. A edição de 2025 do Estudo da Economia Digital em Portugal foi desenvolvida pela ACEPI em parceria, pela primeira vez, com a **Goingnext** e a **Porto Business School**. Mais informações sobre o estudo podem ser encontradas em www.digitalemportugal.pt*



Alexandre Nilo Fonseca

Presidente da ACEPI





Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

2



2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

A digitalização é hoje um pilar essencial do desenvolvimento económico e social. Mais do que um setor, constitui um ecossistema transversal que influencia a competitividade das empresas, a eficiência do Estado e a qualidade de vida dos cidadãos. A compreensão do grau de maturidade digital de um país exige, por isso, uma análise integrada que combine infraestruturas, competências, utilização e inovação.

Em Portugal, o processo de transformação digital tem evoluído de forma consistente na última década, apoiado por políticas públicas, investimento privado e crescente adesão social às tecnologias digitais. O país exibe níveis sólidos de conectividade, progressos significativos nas competências digitais e uma adesão generalizada às tecnologias de informação em múltiplas esferas da vida económica e institucional. No entanto, persistem assimetrias geracionais, territoriais e empresariais que continuam a condicionar o pleno aproveitamento do potencial digital.

O ecossistema digital nacional pode ser analisado em cinco dimensões complementares:



Conetividade e Infraestrutura

A base material da economia digital. Inclui o acesso à Internet de alta velocidade, a cobertura de redes fixas e móveis, a disponibilidade de equipamentos e a capacidade de armazenamento e transmissão de dados. É aqui que se avalia a robustez tecnológica que permite a digitalização dos restantes setores.



Consumidor Digital

Reflete o grau de integração das tecnologias no quotidiano dos cidadãos, desde o acesso à Internet até aos hábitos de consumo online, interação social e utilização de serviços públicos digitais. Traduz a maturidade da sociedade na adoção de novos modelos de consumo e comunicação.



Administração Pública Digital

Expressa o grau de modernização do Estado e a sua capacidade de servir cidadãos e empresas de forma eficiente, segura e acessível. A digitalização da administração pública é um catalisador do ecossistema, promovendo confiança, transparência e simplificação.



Competências Digitais

O capital humano da transição digital. Engloba as aptidões básicas e avançadas de utilização das tecnologias, bem como a capacidade de inovação e adaptação das pessoas e das organizações. A literacia digital é, simultaneamente, condição e resultado do desenvolvimento tecnológico.



Empresa Digital

Representa a capacidade do tecido empresarial em explorar o potencial da digitalização para criar valor. Inclui a presença online, o comércio eletrónico e a adoção de tecnologias emergentes. É nesta dimensão que a transição digital se transforma em produtividade, competitividade e inovação económica.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

A análise destas cinco dimensões permite obter uma visão integrada do ecossistema digital português, identificando áreas de excelência — como a qualidade dos serviços públicos digitais e a adesão dos consumidores — e domínios de progresso necessário, nomeadamente nas competências digitais e na adoção tecnológica pelas PME.

Portugal apresenta, assim, um perfil digital em consolidação: conectado, dinâmico e com forte capacidade de resposta, mas que ainda enfrenta o desafio de transformar a digitalização em valor económico e social sustentado, garantindo que o avanço tecnológico se traduz em maior inclusão, eficiência e inovação em todo o território.



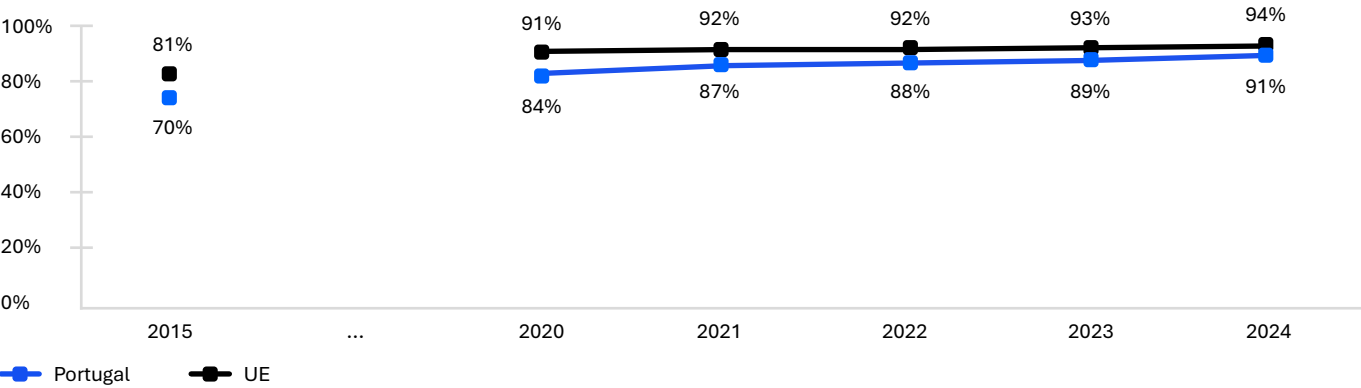
Conetividade e Infraestrutura

A conectividade constitui a base material da economia digital, determinando a capacidade de indivíduos, empresas e administrações públicas acederem, produzirem e partilharem informação em tempo real. Em Portugal, a última década foi marcada por um avanço expressivo na infraestrutura digital, refletindo-se na expansão do acesso à Internet, na difusão da banda larga de alta velocidade e na consolidação de uma infraestrutura de data centres em rápido crescimento. Apesar dos progressos, persistem assimetrias no ritmo de adoção e na utilização de serviços digitais de última geração, o que requer uma política contínua de investimento e inclusão digital.

Ligação à Internet

Entre 2015 e 2024, a taxa de agregados familiares com ligação à Internet em Portugal aumentou de 70% para 91%, aproximando-se da média da União Europeia (94%).

% de agregados familiares com ligação à Internet



Fonte: Eurostat, Households - level of internet access [isoc_ci_in_h]

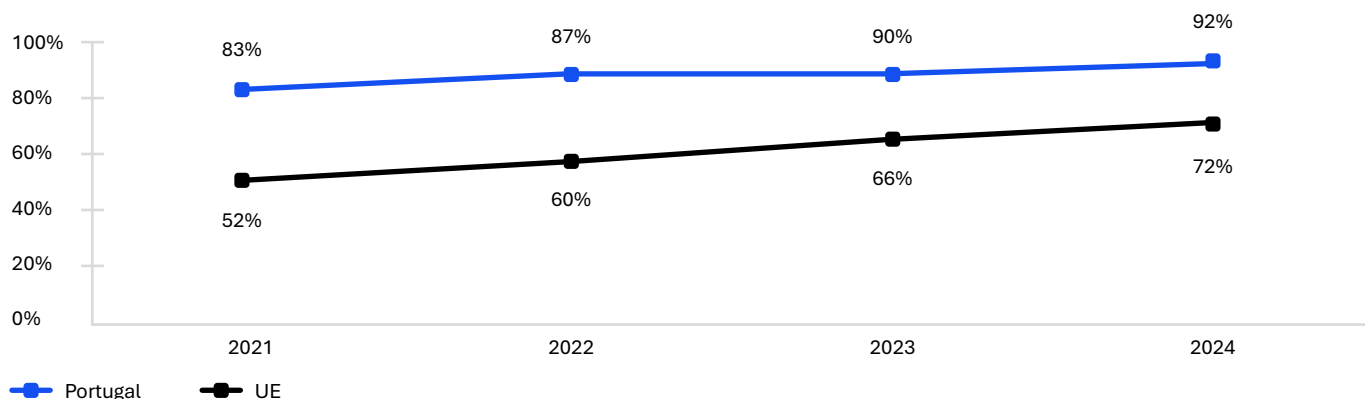
Esta convergência traduz o efeito combinado do investimento em redes de fibra ótica, da redução de custos de acesso e da maior penetração de equipamentos conectados. O salto observado entre 2020 e 2021 reflete o impacto direto da pandemia, que acelerou a digitalização dos hábitos de consumo, trabalho e ensino. Ainda assim, a taxa de penetração permanece ligeiramente abaixo da média europeia, o que evidencia a necessidade de continuar a investir em infraestrutura e políticas de inclusão digital para garantir acesso universal e equitativo.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

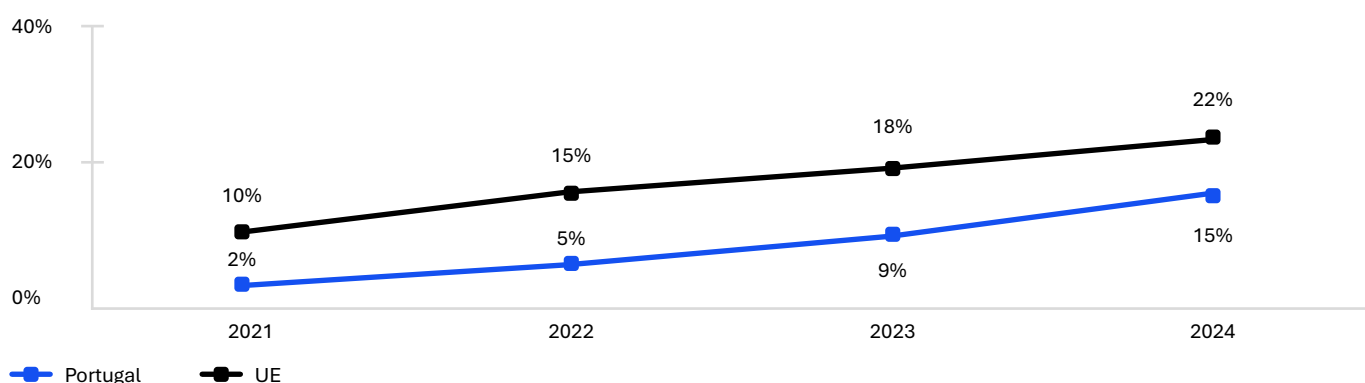
Banda larga fixa de alta velocidade

Portugal destaca-se no panorama europeu pela difusão da banda larga de alta velocidade.

% de subscrições de banda larga com mais de 100 Mbps



% de subscrições de banda larga com mais de 1 Gbps



Fonte European Commission, Digital Decade DESI visualisation tool, Share of fixed broadband subscriptions ≥ 100 Mbps, Share of fixed broadband subscriptions ≥ 1 Gbps

Entre 2021 e 2024, a proporção de subscrições com velocidades superiores a 100 Mbps subiu de 83% para 92%, superando de forma significativa a média da União Europeia (72%). Este desempenho confirma a maturidade tecnológica do país e a aposta consistente dos operadores na expansão de redes de fibra ótica. No entanto, quando se considera a banda larga ultrarrápida (superior a 1 Gbps), Portugal mantém-se atrás da média europeia (15% face a 22% em 2024), revelando que, embora a infraestrutura esteja preparada, a adoção pelos consumidores e empresas ainda é limitada.

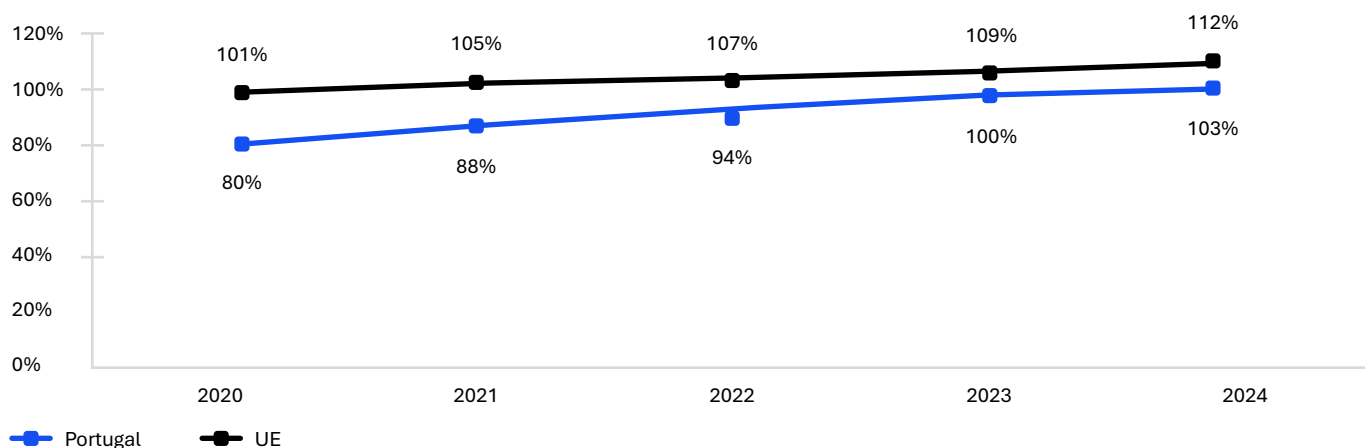
A diferença sugere barreiras associadas a preço, disponibilidade de equipamentos compatíveis e perceção de valor acrescentado.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Banda larga móvel

No domínio móvel, Portugal registou um dos progressos mais rápidos da Europa. A proporção de população com subscrições ativas de banda larga móvel aumentou de 80% em 2020 para 103% em 2024, reduzindo substancialmente a diferença face à média europeia (112%).

% de subscrições de banda larga com mais de 100 Mbps



Fonte: ITU, Active mobile-broadband subscriptions

<https://datahub.itu.int/data/?e=PRT&i=11632&c=5&u=per+100+people&v=chart>

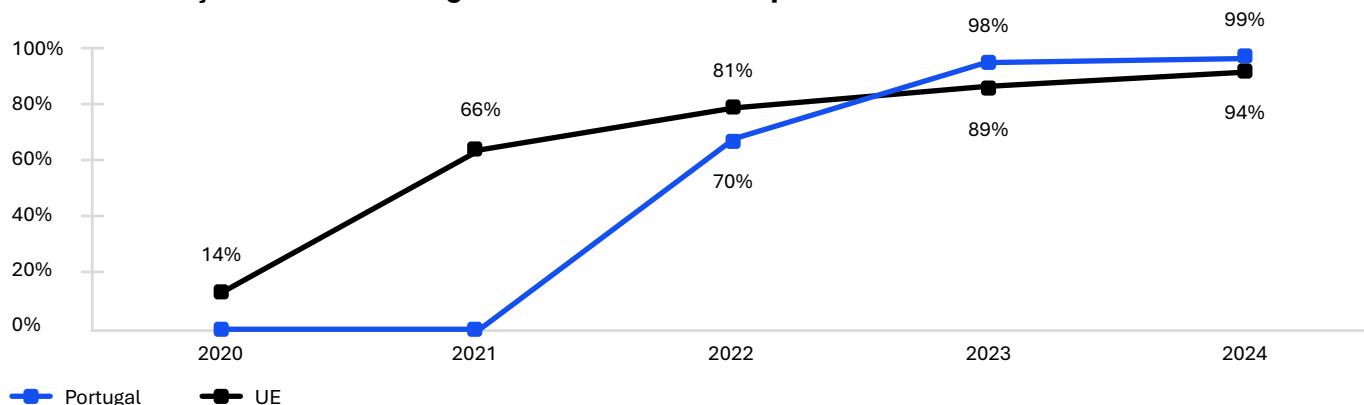
Este crescimento de 23 pontos percentuais em quatro anos traduz a generalização do acesso móvel e a expansão das redes 4G e 5G, que permitiram ultrapassar a barreira da conectividade básica. O resultado é uma convergência estrutural com a União Europeia e a consolidação de um mercado móvel maduro, em que o acesso à Internet se tornou parte integrante do quotidiano dos portugueses.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

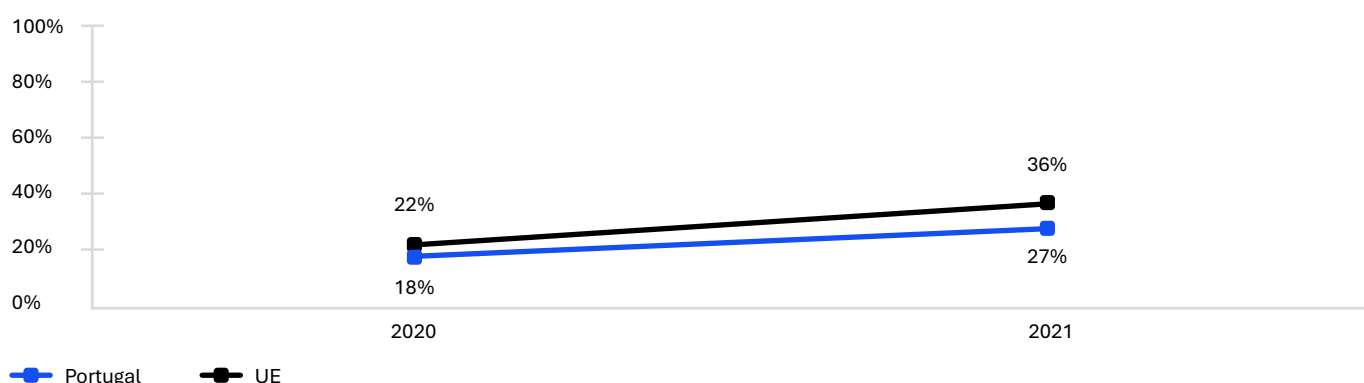
5G

A implementação do 5G em Portugal foi relativamente tardia, com ausência de cobertura até 2021.

% de subscrições de banda larga com mais de 100 Mbps



% de subscrições de banda larga com mais de 100 Mbps



Fonte European Commission, Digital Decade DESI visualisation tool, Overall 5G coverage, 5G SIM cards share of population

Contudo, o ritmo de expansão subsequente foi excecional: de 0% em 2021 para 99% de agregados familiares cobertos em 2024, ultrapassando a média da UE (94%). Este salto posiciona o país entre os líderes europeus na disponibilização desta tecnologia. No entanto, a adoção efetiva pelos utilizadores ainda é moderada — apenas 27% da população detém cartões SIM 5G, face a 36% na UE — refletindo constrangimentos como custos de equipamento, planos tarifários e falta de perceção imediata dos benefícios da nova geração móvel.

A transição para o 5G depende, por isso, tanto da infraestrutura como de políticas de estímulo à adoção e de desenvolvimento de aplicações que explorem o seu potencial.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Data centres

Portugal encontra-se numa fase de transformação profunda no setor dos data centres, impulsionada pela combinação de vantagens estruturais: custos competitivos de energia renovável, localização geográfica estratégica e crescente interesse de investidores internacionais. Entre 2022 e 2024, a capacidade instalada manteve-se estável em cerca de 16 MW, mas a capacidade em construção e planeamento aponta para um salto exponencial — com 46 MW em construção e 1.220 MW planeados, sobretudo concentrados em Lisboa e Sines.

O projeto Start Campus, em Sines, com 1,2 GW planeados, destaca-se como um dos maiores e mais sustentáveis da Europa, acompanhado de novos investimentos da Merlin Properties (Lisboa), Equinix, Atlas Edge, Voltekko e AWS. Segundo a Cushman & Wakefield, Lisboa foi recentemente promovida à categoria de Established Market, refletindo a sua crescente atratividade no panorama europeu. Caso os projetos previstos avancem conforme o planeado, Portugal poderá afirmar-se como hub digital do sul da Europa, servindo workloads ligados à inteligência artificial, cloud computing e aplicações de alta densidade.

Conclusão

Em conjunto, estes indicadores revelam uma economia digital suportada por uma base tecnológica cada vez mais robusta e competitiva. O país alcançou níveis de conectividade próximos dos padrões europeus e destaca-se pela qualidade e velocidade da infraestrutura fixa. Contudo, a transição para redes e serviços de última geração — 5G e data centres de grande escala — exigirá políticas coordenadas que garantam não apenas a disponibilidade técnica, mas também a adoção efetiva, a acessibilidade e a segurança digital. A consolidação desta infraestrutura será determinante para sustentar o crescimento da economia digital e reforçar a posição de Portugal como destino de inovação e investimento tecnológico no contexto europeu.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional



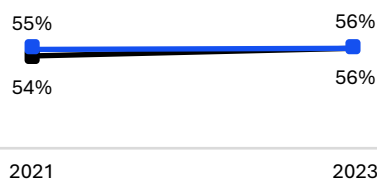
Competências Digitais

As competências digitais representam o alicerce humano da economia digital. A capacidade de utilizar tecnologias de forma crítica, criativa e segura é hoje determinante para a competitividade das empresas, a inclusão social e a eficácia das políticas públicas. Em Portugal, a evolução das competências digitais da população tem sido positiva, mas permanece marcada por desafios estruturais na formação avançada, na criação de talento especializado e na igualdade de género nas carreiras tecnológicas.

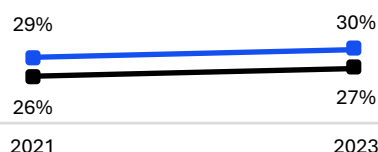
Competências digitais básicas e avançadas

Em 2023, 56% dos portugueses possuíam pelo menos competências digitais básicas em todas as componentes avaliadas — um valor praticamente alinhado com a média da União Europeia (56%).

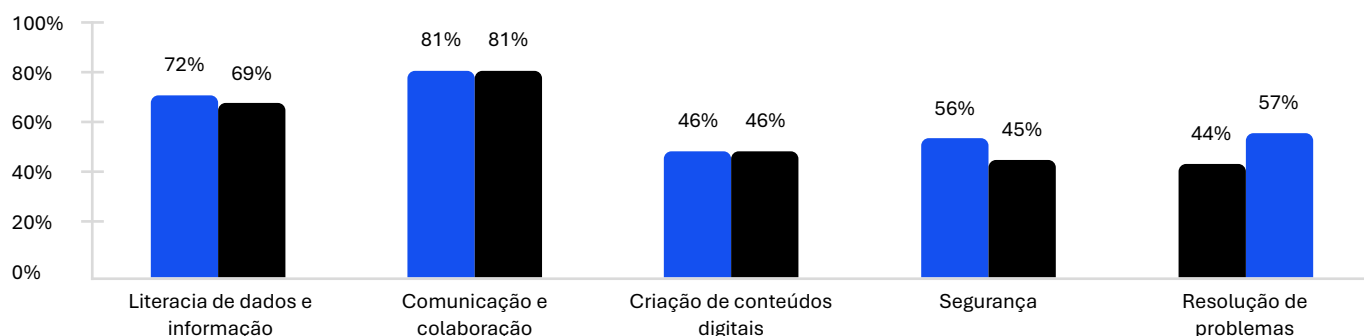
% de pessoas com pelo menos competências digitais básicas em todas as componentes



% de pessoas com competências digitais mais avançadas em todas as componentes



% de pessoas com competências digitais mais avançadas em cada componente - 2023



Fonte: Eurostat, Individuals' level of digital skills [isoc_sk_dskl_i21]. Inquérito realizado de 2 em 2 anos. 2023 é o último ano disponível à data deste relatório.

Contudo, apenas 30% apresentavam competências digitais mais avançadas, revelando um défice significativo face às exigências de uma economia em rápida transformação tecnológica.

Portugal evidencia um desempenho acima da média europeia em literacia de dados e informação (72% face a 69%) e atinge a paridade na dimensão de comunicação e colaboração (81%).

Todavia, apresenta desvantagens relevantes em áreas de maior complexidade cognitiva, como a resolução de problemas (44% contra 57% na UE) e a criação de conteúdos digitais (46% em ambos os casos, mas com menor progressão recente).

Estes resultados apontam para uma população digitalmente integrada no quotidiano, mas ainda insuficientemente preparada para funções que exigem pensamento computacional, capacidade analítica e domínio de ferramentas digitais avançadas.

Um olhar sobre a economia digital em Portugal, que passe por .pt

Luisa Ribeiro Lopes, Presidente do .PT

Os resultados do estudo “Economia Digital em Portugal 2025” trazem uma clareza inequívoca sobre o presente e permitem-nos, na medida do possível, olhar com essa mesma lente para o futuro da nossa economia. Os números são demasiado expressivos para serem ignorados: o ecossistema digital já é responsável por 13% do valor acrescentado bruto (VAB), 19% do emprego, 13% das remunerações e 18% das receitas fiscais do país. Estes dados confirmam que o digital não é uma promessa futura ou um setor de nicho, é um pilar central da nossa capacidade produtiva e um motor indispensável para a nossa competitividade.

Contudo, e sem grandes surpresas para quem tem acompanhado esta transformação, o estudo ainda revela um país de contrastes, onde convivem exemplos notáveis com desafios urgentes. Por um lado, temos motivos para celebrar. Para além da excelência das nossas infraestruturas de conectividade, onde a cobertura 5G e a penetração de banda larga de alta velocidade nos colocam na linha da frente da Europa, o nosso otimismo deve ser alimentado por verdadeiros casos de sucesso na adoção digital. A forma como os cidadãos e cidadãs abraçaram a digitalização dos serviços públicos é exemplar: 85% dos portugueses e portuguesas interagem digitalmente com a Administração Pública, um valor que supera a média europeia e demonstra a eficácia do nosso investimento. O crescimento da Chave Móvel Digital, que se tornou uma ferramenta de confiança para milhões, é outra prova da maturidade do nosso ecossistema. A isto soma-se a liderança no acesso a registos de saúde online, um benefício tangível para o dia a dia de todos e todas. Este ambiente de confiança e adoção, combinado com a nossa localização estratégica, está a transformar Portugal num íman para o investimento internacional, como comprova o crescimento de Data Centers, que nos posicionam como um hub digital vital para o futuro da Europa.

No entanto, esta base sólida de infraestruturas e utilização coexiste com paradoxos que precisam de ser enfrentados. O mais evidente é o fosso entre a utilização e a transação. Apesar de sermos utilizadores ávidos da internet, a adesão ao comércio eletrónico (59%) continua significativamente abaixo da média da UE (72%). Para as empresas, o cenário é semelhante. Embora o número de PME que vendem online esteja a crescer, o canal digital representa ainda uma fatia residual da sua faturação.

Este cenário é ainda mais preocupante quando percebemos que a lacuna começa no passo mais fundamental: a presença online. O estudo revela que muitas empresas, sobretudo as de menor dimensão, ainda não investem num website próprio a que se aliem endereços de e-mail profissionais e credíveis, ao invés dos genéricos, encarando-os como um custo em vez de um investimento estratégico. Esta ausência de uma “montra digital” que apelamos seja sob .pt, limita severamente a sua capacidade de construir uma marca, comunicar diretamente com os seus clientes e, em última análise, de converter a sua presença digital em valor económico real, com garantias de maior segurança e confiança.

O segundo grande desafio reside nas competências. Apenas 30% da população demonstra ter competências digitais avançadas, e a percentagem de licenciados em TIC continua abaixo da média europeia. Este défice de talento é a principal barreira à adoção de tecnologias transformadoras como a Inteligência Artificial, onde a nossa taxa de adoção (9%) fica atrás da média europeia (13%), especialmente nas PME e a fragilidades de cibersegurança.

Dentro deste desafio, surge uma realidade particularmente preocupante e que exige a nossa atenção: a persistente disparidade de género no setor tecnológico. Os dados do estudo são um alerta: em 2024, apenas 18% dos licenciados em TIC em Portugal são mulheres, um número que não só é baixo, como é inferior à já desequilibrada média europeia. Este desequilíbrio, embora ligeiramente atenuado, persiste no emprego, onde as mulheres representam apenas 23% dos especialistas em TIC no país. Esta exclusão de talento feminino, desde a base da formação até à carreira profissional, representa um custo incalculável para a nossa capacidade de inovação. Não podemos aspirar a ser uma economia digital líder e inclusiva se deixarmos para trás metade da nossa população. Fomentar a participação feminina nas áreas tecnológicas não é só uma questão de equidade, é uma necessidade estratégica para garantir a diversidade de pensamento, a criatividade e a competitividade do nosso ecossistema digital.

A mesma dualidade que observamos no setor privado reflete-se na própria Administração Pública. Se, por um lado, somos exemplares na forma como disponibilizamos serviços digitais aos cidadãos e cidadãs, por outro, a transformação interna do Estado revela um caminho por percorrer. Embora a adoção de tecnologias como a Inteligência Artificial já chegue a 26% tanto na Administração Pública Central como nas Câmaras Municipais, mostrando um esforço de modernização, o desafio está em aprofundar o seu uso para além de projetos-piloto e integrá-la de forma estratégica para ganhos reais de eficiência. A par disto, o desafio da inclusão de género ecoa no setor público, onde as mulheres continuam sub-representadas nas equipas de TIC. Para que o Estado seja um verdadeiro motor da digitalização, não basta oferecer serviços de excelência, é preciso que se transforme a si mesmo, tornando-se mais eficiente, inovador e representativo da sociedade que serve.

O estudo “Economia Digital em Portugal 2025” é mais do que um diagnóstico, é um apelo à ação. Para as empresas, o desafio é claro: é preciso passar da simples presença digital para uma verdadeira integração estratégica sob a bandeira de Portugal na Internet, ou seja, em .PT, o que garante maior confiança e segurança. Para os decisores públicos, a missão é igualmente crítica: é fundamental acelerar as políticas públicas de capacitação digital, com um foco especial na igualdade de género, criar incentivos eficazes para a modernização das PME e consolidar um enquadramento regulatório que promova a inovação e a confiança.

Os dados mostram que a oportunidade é imensa. O potencial de crescimento do comércio eletrónico, a capacidade de atração de investimento e a possibilidade de usar a IA para aumentar a produtividade são alavancas poderosas. Portugal construiu as fundações, mas agora é o momento de acelerar, consciente que não pode deixar ninguém para trás. Não podemos dar-nos ao luxo de ser meros espectadores. Temos de ser protagonistas ativos, corajosos e, acima de tudo, utilizar o digital para exercermos a nossa cidadania de forma plena. O futuro da nossa economia e sobretudo da nossa sociedade e do nosso bem-estar depende disso. A visão deve manter-se transformadora, mas, cada vez mais, importa que tenha um propósito humanista, centrado na cidadã e no cidadão e potenciador de uma sociedade mais livre, democrática e inclusiva.



Luisa Ribeiro Lopes

Presidente do .PT

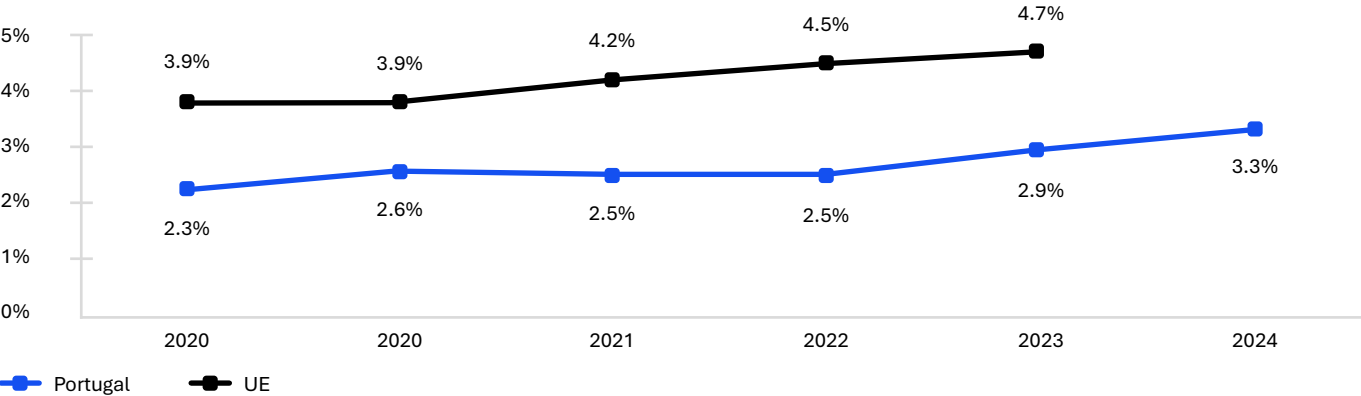


2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

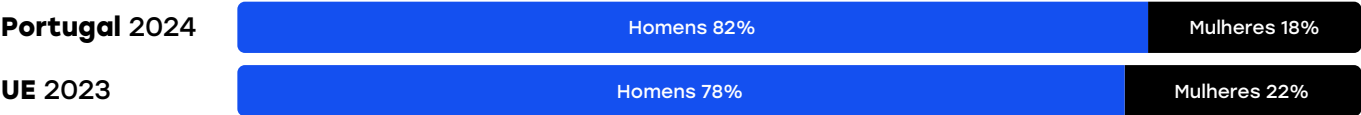
Formação superior em TIC

A disponibilidade de talento qualificado em tecnologias de informação e comunicação (TIC) é um fator crítico para a sustentabilidade da economia digital.

% de subscrições de banda larga com mais de 100 Mbps



Fonte: Eurostat, Graduates by education level, programme orientation, sex and field of education – Tertiary education – Information and Communication Technologies (educ_uoe_grad02)



INE, Diplomadas/os do ensino superior (N.º) por Localização geográfica, Sexo, Natureza institucional e Área de educação e formação.

Em 2024, apenas 3,3% dos diplomados em Portugal provinham de cursos na área das TIC, valor claramente inferior à média europeia (4,7% em 2023). Apesar de uma ligeira tendência de crescimento, o país mantém um défice estrutural de novos licenciados na área tecnológica, o que limita a capacidade de resposta às necessidades do mercado.

Acresce uma marcada disparidade de género: apenas 18% dos licenciados em TIC são mulheres, face a 22% na média da União Europeia.

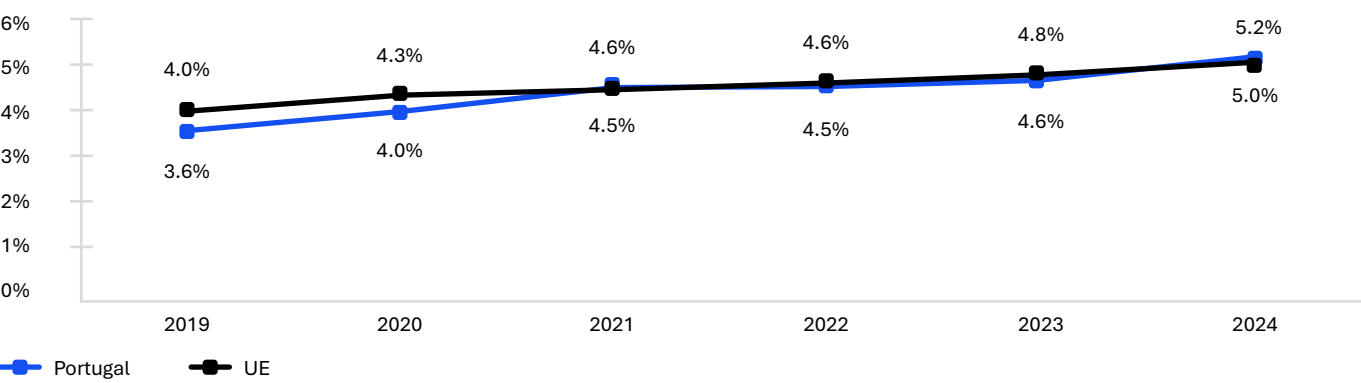
A sub-representação feminina reforça o risco de perpetuar assimetrias no acesso às oportunidades associadas à transição digital, exigindo políticas de orientação vocacional e programas de incentivo que promovam maior diversidade no recrutamento e na formação.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

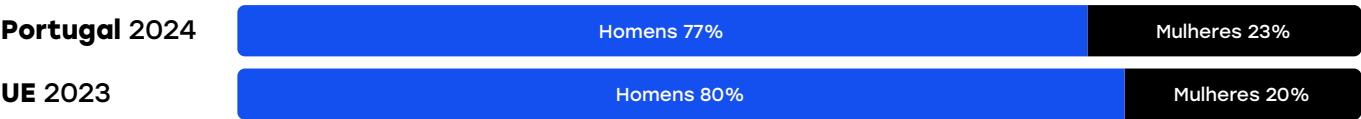
Emprego especializado em TIC

Entre 2019 e 2024, o peso dos profissionais de TIC no emprego total em Portugal aumentou de 3,6% para 5,2%, ultrapassando ligeiramente a média da União Europeia (5,0%).

% de subscrições de banda larga com mais de 100 Mbps



Fonte: Eurostat, Employed ICT specialists - total [isoc_sks_itspt]; Employed ICT specialists by sex [isoc_sks_itsps]



Este crescimento confirma o dinamismo do setor tecnológico e o seu papel crescente no tecido produtivo nacional. Em termos de composição de género, Portugal apresenta uma proporção de mulheres empregadas em TIC (23%) ligeiramente superior à média europeia (20%), mas ainda longe da paridade. A presença feminina tende a concentrar-se em funções de suporte técnico e gestão de projetos, permanecendo residual nas áreas mais técnicas e de desenvolvimento. O reforço da formação especializada e de políticas de diversidade é, portanto, essencial para equilibrar a representação e responder à escassez de talento tecnológico.

Conclusão

O panorama das competências digitais em Portugal combina sinais de convergência com a média europeia nas dimensões básicas com fragilidades persistentes nas competências avançadas e na formação de capital humano especializado. O défice de talento em TIC constitui um dos principais entraves à consolidação de uma economia digital plenamente competitiva e inovadora. A prioridade estratégica passa por investir na qualificação ao longo da vida, integrar a literacia digital nos currículos de todos os níveis de ensino e aproximar as universidades e empresas em programas de capacitação tecnológica orientados para as necessidades reais do mercado. O reforço da participação feminina e a promoção de competências avançadas — nomeadamente em programação, cibersegurança, análise de dados e inteligência artificial — serão determinantes para assegurar uma transição digital inclusiva e sustentável.

A Responsabilidade (Culpa) Será Nossa: Na Era Exponencial, Sem Competências Não Haverá Crescimento

Eduardo Caria, Head of People, Grupo AGEAS

Portugal atravessa um momento decisivo. **A economia digital já não é promessa de futuro, é uma realidade que acrescenta valor**, representa mais de 13 % do VAB e quase 20 % do emprego, e liga praticamente todas as empresas e cidadãos por redes de alta velocidade e infraestruturas de ponta.

Mas apesar desta base sólida, **estamos a subestimar a nova vaga tecnológica** — a velocidade, o impacto e o alcance da Inteligência Artificial.

Estes números falam por si. Mas por detrás destes números está um elemento ainda mais determinante: **o factor humano**, e as suas **competências digitais**.

A Curva Já é Exponencial – e Nós Ainda Pensamos em Linha Reta

A tecnologia **acelera a um ritmo exponencial e combinatório**, cruzando inovações que se reforçam mutuamente e que geram novas soluções inovadoras e potencialidades.

Os dados alimentam os algoritmos; a IA multiplica a automação; a automação liberta talento humano; e esse talento, quando requalificado, gera nova inovação. Tudo a um ritmo nunca antes visto.

O **verdadeiro desafio** já não é tecnológico, **é o tempo**.

Continuamos a agir como se vivêssemos num mundo previsível, quando a curva da mudança já é quase vertical.

Na era exponencial, cada ano de hesitação vale por vários ou, até mesmo, por uma década de atraso.

O risco não é tecnológico, é humano.

Portugal dispõe de uma das melhores infraestruturas digitais da Europa — mas menos de 10 % das empresas usam IA e metade da população tem competências digitais básicas.

Se as competências são o novo capital, estamos a desperdiçar rendimento, potencial e competitividade.

Investimos em tecnologia, mas não com a mesma ambição em aprendizagem.

A IA não vai eliminar o trabalho humano — **vai tornar irrelevante quem não souber trabalhar com ela**.

De Gestores de Pessoas a Arquitetos do Futuro – Competências Humanas da Era Digital

Como líder de Pessoas, transformador de fundo e com uma longa carreira ligada à tecnologia, aprendi que a tecnologia só cria valor quando existem competências capazes de a transformar em impacto.

Os líderes de hoje têm de ser “**líderes de aprendizagem**”, desenvolvendo as pessoas e pensando no futuro. Temos de antecipar funções que desaparecerão, reinventar as que irão mudar e preparar as bases para as que ainda estão por nascer.

As tendências que já moldam o mercado, tais como a IA, sustentabilidade, automação, cibersegurança e regulação digital, redefinirão o que é “trabalhar”.

Curiosamente, quanto mais sofisticada se torna a tecnologia, maior é a valorização das competências genuinamente humanas: **empatia, criatividade, ética, capacidade de colaboração e pensamento crítico**.

Precisamos de uma nova agenda de competências:

- **Fundamentais:** literacia digital, segurança, privacidade e pensamento crítico.
- **Transversais:** raciocínio com dados, colaboração ágil, automação e uso ético da IA.
- **Especializadas:** IA aplicada, cibersegurança, cloud, análise avançada e engenharia digital. O profissional do futuro não será apenas utilizador de tecnologia — será o **orquestrador entre o humano e o digital**.

O Paradoxo Português: Atraímos o Mundo, Mas Perdemos o Nosso Talento

Portugal tornou-se um destino de excelência - conectividade quase total, serviços públicos digitais de referência, sistemas de pagamento modernos e um ecossistema tecnológico vibrante.

O mundo escolhe Portugal para viver e trabalhar, mas muitos portugueses continuam a escolher o mundo para poder crescer.

Atraímos qualidade de vida, mas deixamos escapar qualidade de oportunidade.

Enquanto milhares de nómadas digitais se instalam no país, muitos milhares do talento nacional, sobretudo o tecnológico, **partem em busca de melhores condições ou trabalham remotamente para fora**.

Formamos talento para o mundo, mas ainda sem criar as condições para quem queira ficar. Se não lhes oferecemos futuro suficiente, não perdemos apenas pessoas, perdemos o próprio motor do crescimento.

Competências: A Infraestrutura Invisível do Crescimento

As competências digitais são hoje a infraestrutura invisível da economia moderna, tal como a rede elétrica alimentou a industrialização e as estradas permitiram a globalização do comércio.

Não basta ter tecnologia, é preciso saber usá-la, questioná-la e potenciá-la.

Precisamos de financiar a aprendizagem com a mesma intensidade com que financiamos tecnologia; criar percursos de requalificação contínuos e acessíveis; formar líderes digitais capazes de unir propósito humano e inovação; e construir confiança digital, investindo em cibersegurança e ética de IA.

O futuro de Portugal, **a sua produtividade, competitividade e coesão social, será determinado pelo número de pessoas capazes de transformar tecnologia em progresso humano.**

A Responsabilidade (Culpa) Será Nossa Se Não Agirmos Agora

As empresas que colocarem a IA no centro da estratégia nos próximos 24 meses terão anos de vantagem. As que esperarem, ficarão para trás.

A responsabilidade será nossa se deixarmos escapar o tempo e o talento.

Mas será o nosso legado, se transformarmos esta era de disrupção numa era de oportunidade.

Porque o futuro não será feito apenas pela tecnologia que possuímos, **mas por quem souber fazer dela a melhor expressão da inteligência humana.**



Eduardo Caria

Head of People, Grupo AGEAS



2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional



Consumidor Digital

O consumidor digital é o ponto de convergência entre a transformação tecnológica e as mudanças sociais que caracterizam a economia contemporânea. A forma como os cidadãos acedem, utilizam e interagem através da Internet reflete não apenas o grau de inclusão digital da sociedade, mas também a capacidade do país em adaptar-se a novos modelos de consumo, trabalho e participação.

Em Portugal, a última década foi marcada por uma evolução notável na utilização da Internet, impulsionada pela massificação dos smartphones, pela digitalização dos serviços públicos e privados e pela aceleração trazida pela pandemia. Ainda assim, persistem diferenças territoriais e geracionais que revelam uma integração desigual do digital no quotidiano.

Paralelamente, a diversificação dos equipamentos utilizados e a consolidação de novos hábitos digitais evidenciam a maturidade crescente do consumidor português. O smartphone tornou-se o principal ponto de acesso à rede, simbolizando a mobilidade e a conveniência como pilares da vida digital.

Por fim, a expansão do comércio eletrónico representa uma nova etapa nesta trajetória, em que o consumo digital já não se limita à informação ou ao entretenimento, mas se estende à compra de bens, serviços e até produtos financeiros. A confiança nos pagamentos online, a preferência por plataformas digitais e a integração de soluções de mobilidade e lazer confirmam que o consumidor português está cada vez mais conectado, informado e exigente.

Em conjunto, estas três dimensões — acesso e utilização da Internet, transformação dos equipamentos e consolidação do e-commerce — definem o retrato atual do consumidor digital em Portugal: um utilizador mais ativo e móvel, mas ainda marcado por desigualdades estruturais que exigem políticas contínuas de inclusão e capacitação digital.

Utilização da Internet

A utilização da Internet é o indicador fundamental da integração digital de uma sociedade. O acesso regular à rede traduz não apenas a disponibilidade tecnológica e a cobertura de infraestruturas, mas também a capacidade dos cidadãos em incorporar o digital nas suas rotinas pessoais e profissionais.

Em Portugal, o crescimento da última década foi expressivo, refletindo o impacto combinado da massificação dos smartphones, da maior acessibilidade a serviços online e da digitalização acelerada durante a pandemia. Este processo alargou significativamente a base de utilizadores e consolidou novos comportamentos, desde o teletrabalho ao ensino a distância, passando pelo consumo de conteúdos digitais e pelas compras online.

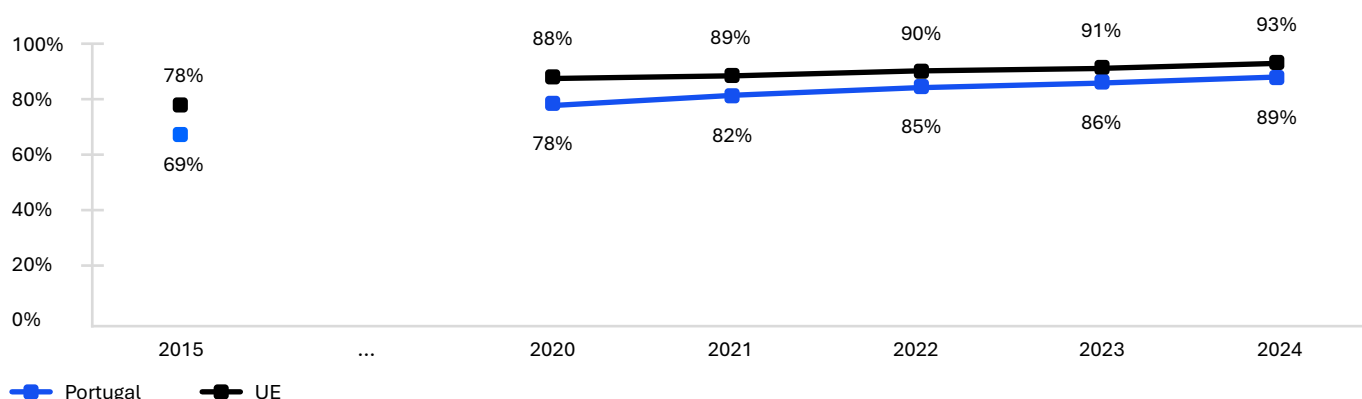
Ainda assim, persistem diferenças regionais e demográficas que evidenciam um desafio estrutural: garantir que a inclusão digital evolui de forma equilibrada em todo o território e entre todas as gerações. A forma como os cidadãos acedem à Internet — e os dispositivos que utilizam para o fazer — é hoje um retrato direto do nível de maturidade digital do país.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Utilização da Internet

A proporção de pessoas que utilizam a Internet em Portugal aumentou de 69% em 2015 para 89% em 2024, refletindo um crescimento de 20 pontos percentuais e uma aproximação gradual à média da União Europeia (93%).

% de agregados familiares com ligação à Internet



Fonte: Eurostat, Internet use by individuals isoc_ci_ifp_iu

Esta evolução foi impulsionada pela massificação dos smartphones, pela crescente acessibilidade dos serviços digitais e, de forma mais abrupta, pela pandemia de COVID-19, que acelerou a digitalização dos hábitos de consumo e trabalho — nomeadamente o teletrabalho, o ensino à distância e o comércio eletrónico.

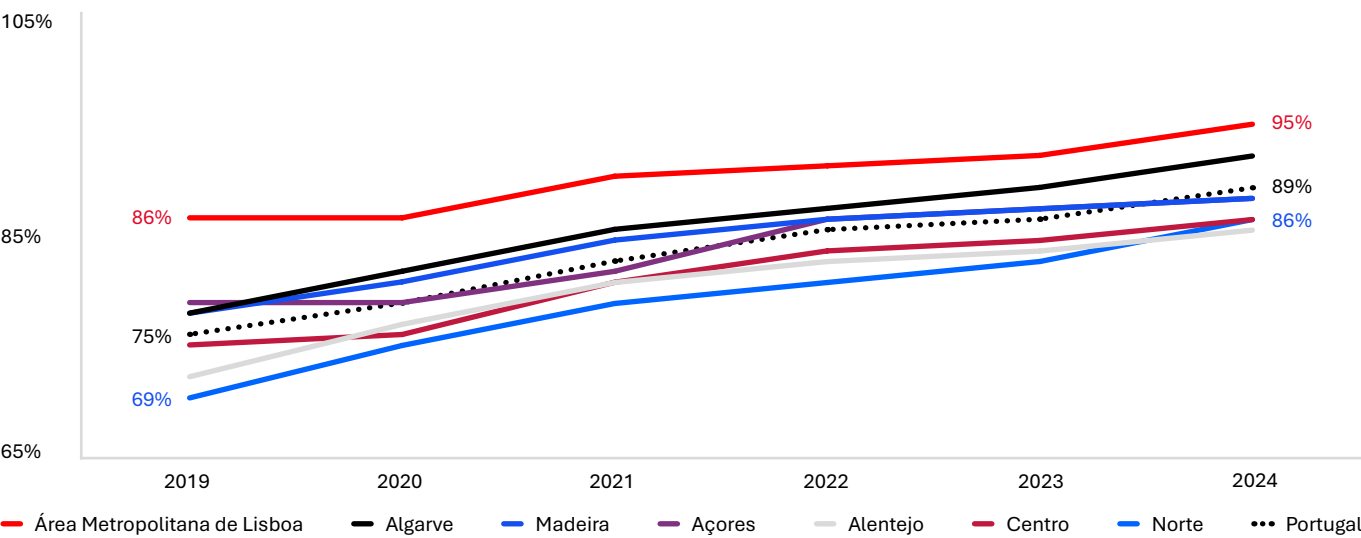
Apesar do progresso, Portugal mantém-se ligeiramente abaixo da média europeia, o que reforça a necessidade de políticas de inclusão digital contínuas, especialmente direcionadas a grupos mais vulneráveis, como idosos e populações rurais, que continuam a enfrentar barreiras no acesso e na literacia digital.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Desigualdades territoriais no uso da Internet

Entre 2019 e 2024, a utilização da Internet cresceu de forma generalizada em todas as regiões, mas as disparidades territoriais persistem.

% de pessoas que usam a Internet, por região



Fonte : INE, Proporção de indivíduos com idade entre 16 e 74 anos que utilizaram Internet nos primeiros 3 meses do ano (%) por Local de residência (NUTS - 2013) e Sexo

A Área Metropolitana de Lisboa lidera com uma taxa de penetração de 95%, seguida do Algarve e da Madeira, enquanto as regiões Norte, Centro e Alentejo permanecem abaixo da média nacional (entre 86% e 89%).

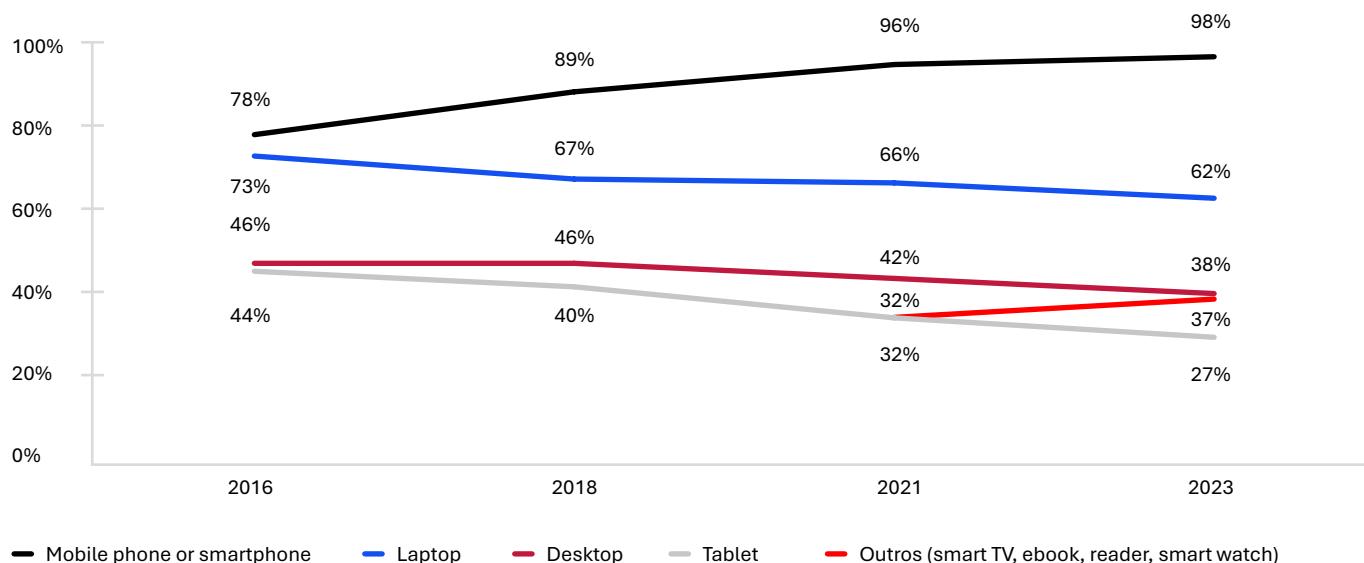
Estas diferenças refletem desigualdades socioeconómicas e de infraestrutura, associadas a níveis de rendimento, densidade populacional e cobertura tecnológica. No entanto, observa-se uma tendência positiva de convergência: as regiões com menor penetração registaram as maiores taxas de crescimento, sugerindo que os investimentos recentes em conectividade e inclusão digital começam a reduzir as assimetrias territoriais.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Equipamentos utilizados para aceder à Internet

Os hábitos de acesso à Internet evidenciam uma transformação estrutural no perfil do consumidor digital português.

% de utilizadores que usam determinado tipo de equipamento para aceder à Internet



Fonte: Eurostat, Percentage of individuals who used internet in the last 3 months - devices used to access the Internet (isoc_ci_dev_i)

O smartphone consolidou-se como o dispositivo dominante, passando de 78% dos utilizadores em 2016 para 98% em 2023, tornando-se praticamente universal. Esta evolução confirma a centralidade da mobilidade e da conectividade permanente no consumo digital.

Em contrapartida, os laptops registaram uma diminuição de 73% para 62%, e os desktops reduziram-se de 46% para 38%, refletindo a substituição progressiva de equipamentos fixos por soluções portáteis. Os tablets, que em tempos representaram uma alternativa popular aos computadores pessoais, perderam relevância (de 44% para 27%).

Destaca-se ainda o crescimento consistente dos “outros dispositivos” conectados — como smart TVs, smartwatches e e-book readers —, que passaram de 32% para 37% dos utilizadores, traduzindo a expansão do ecossistema digital doméstico e o avanço do conceito de Internet of Things. Este fenómeno ilustra uma digitalização mais difusa, em que o acesso à Internet se estende a múltiplos contextos do quotidiano.

Conclusão

O perfil do consumidor digital português caracteriza-se por uma elevada penetração da Internet, forte utilização de dispositivos móveis e uma tendência de convergência territorial gradual. O país evoluiu de forma expressiva, acompanhando a média europeia, mas enfrenta ainda desafios de segunda geração — nomeadamente a literacia digital avançada e a inclusão de grupos menos familiarizados com as tecnologias.

O reforço das competências digitais dos consumidores, a ampliação do acesso à Internet de alta velocidade em zonas rurais e a promoção de práticas digitais seguras serão fatores determinantes para consolidar uma sociedade digital mais inclusiva e participativa.

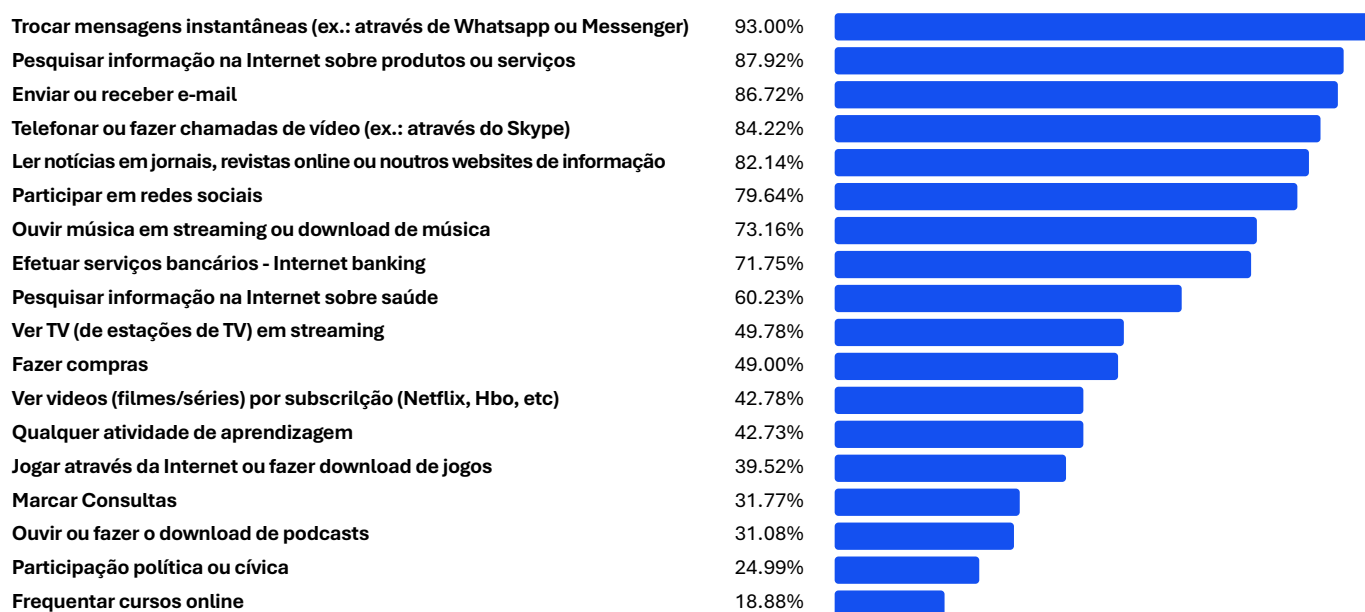
2. Caracterização do Ecosystema Digital Nacional

Atividades na Internet

As atividades realizadas online constituem uma medida direta da maturidade digital dos cidadãos e da integração das tecnologias no quotidiano. Em Portugal, a utilização da Internet deixou de estar centrada apenas na comunicação e na pesquisa de informação, abrangendo hoje um vasto conjunto de práticas ligadas ao consumo, à educação, à saúde, à interação com a administração pública e ao entretenimento. Esta diversificação de usos demonstra um ecossistema digital cada vez mais consolidado, embora persistam desafios na adoção plena de serviços mais avançados e na capacitação para uma utilização segura e crítica.

Atividades na internet

As atividades mais comuns entre os utilizadores de Internet em Portugal continuam a ser as comunicações e a pesquisa de informação.



Fonte: Eurostat, Individuals - internet activities [isoc_ci_ac_i] Percentage of individuals who used internet in the last 3 months; Internet purchases by individuals Last online purchase: in the last 3 months Percentage of individuals who used internet in the last 3 months (isoc_ec_ib20)

Em 2024, 93% trocam mensagens instantâneas (via WhatsApp ou Messenger), 88% pesquisam produtos e serviços e 87% utilizam o e-mail — valores muito próximos ou acima da média europeia. A comunicação digital é, assim, o núcleo da experiência online dos portugueses.

Serviços complementares, como a banca online (72%) e o streaming de música (73%), apresentam taxas de consolidação elevadas, revelando uma digitalização estável dos comportamentos de consumo. Em contraste, atividades de aprendizagem online (19%) e de participação cívica digital (25%) mantêm-se em patamares modestos, demonstrando que o uso da Internet ainda é predominantemente funcional e recreativo, mais do que formativo ou participativo.

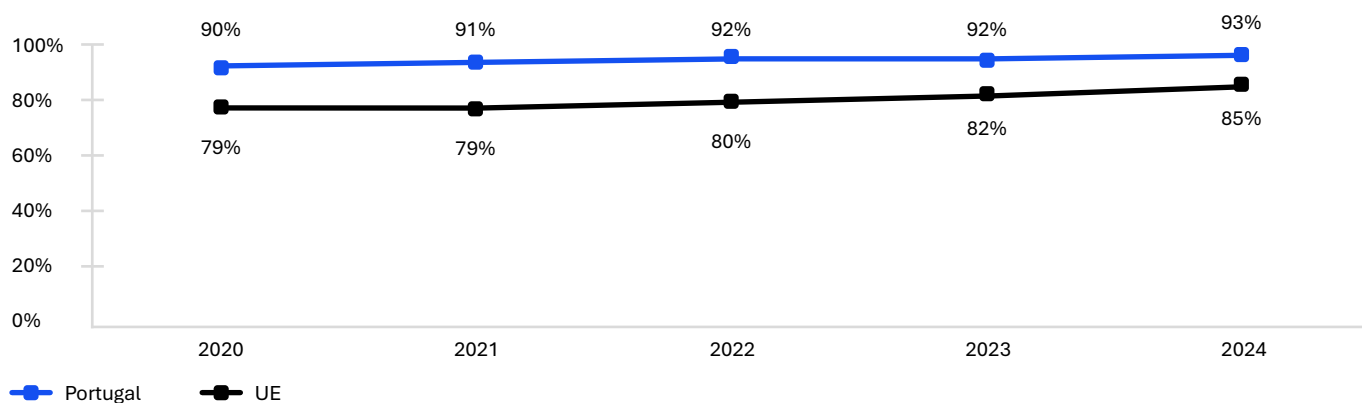
Nos últimos anos, surgiram novos hábitos digitais, como a escuta de podcasts (31%) e o consumo de televisão via Internet (50%), ambos com forte crescimento, o que traduz a rápida integração dos conteúdos on demand na rotina dos utilizadores.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

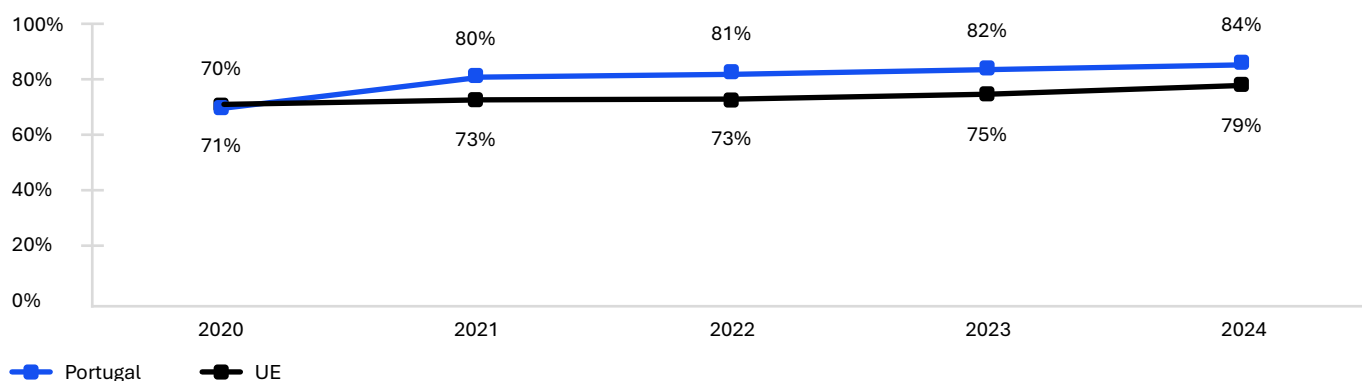
Plataformas de comunicação e redes sociais

O uso de mensagens instantâneas é praticamente universal: 93% dos portugueses utilizam aplicações como WhatsApp ou Messenger, acima da média europeia (85%).

% de agregados familiares com ligação à Internet



Chamadas de voz e vídeo



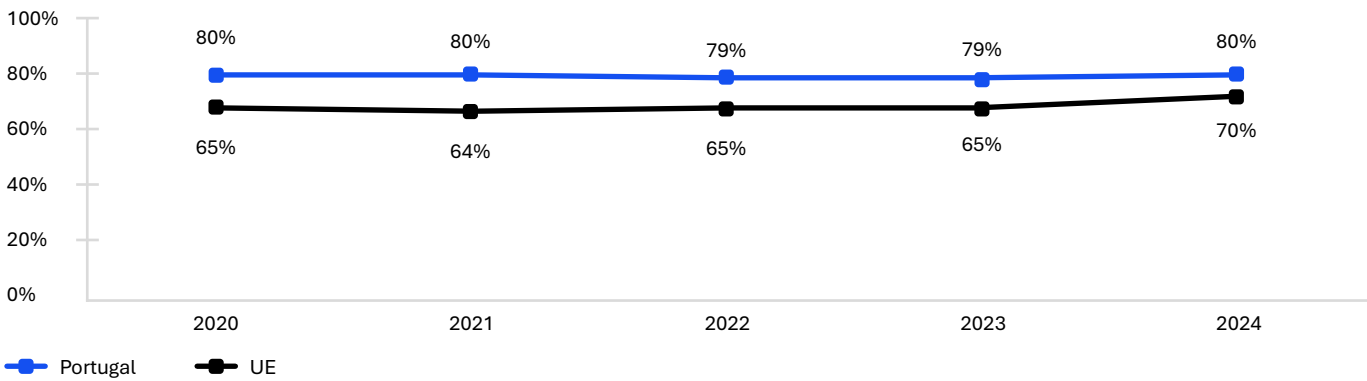
Fonte: Eurostat, Individuals - internet activities [isoc_ci_ac_i] Percentage of individuals who used internet in the last 3 months

As chamadas de voz e vídeo também ganharam relevância — 84% dos utilizadores recorrem a estas plataformas, impulsionados pela normalização do teletrabalho e do ensino remoto.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

No que respeita às redes sociais, 80% dos utilizadores de Internet em Portugal declaram utilizá-las regularmente, um valor superior à média da UE (70%).

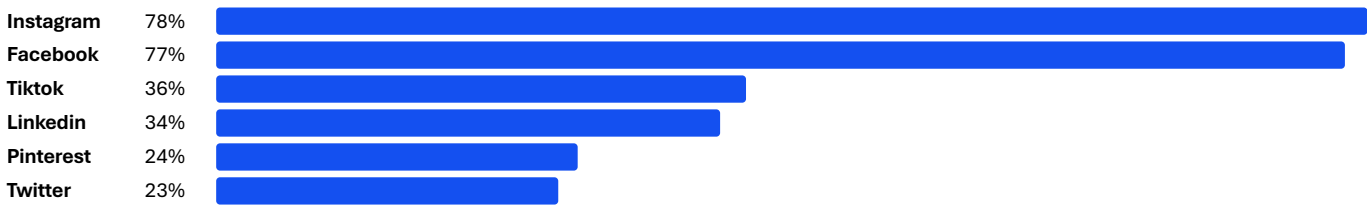
% de utilizadores de internet que utilizam redes sociais



Fonte: Eurostat, Individuals - internet activities [isoc_ci_ac_i] Percentage of individuals who used internet in the last 3 months

O mercado português apresenta-se maduro e dominado por Instagram (78%) e Facebook (77%), seguidos de TikTok (36%) e LinkedIn (34%).

% de utilizadores de internet que utilizam redes sociais por plataforma



Fonte: CTT – eCommerce Report 2024, Pergunta: Das seguintes redes sociais quais usa com maior frequência? RESPOSTA MÚLTIPLA. (PT n=500)

Estes resultados confirmam a centralidade das redes sociais na cultura digital portuguesa, tanto na sociabilidade pessoal como na comunicação de marcas e instituições.

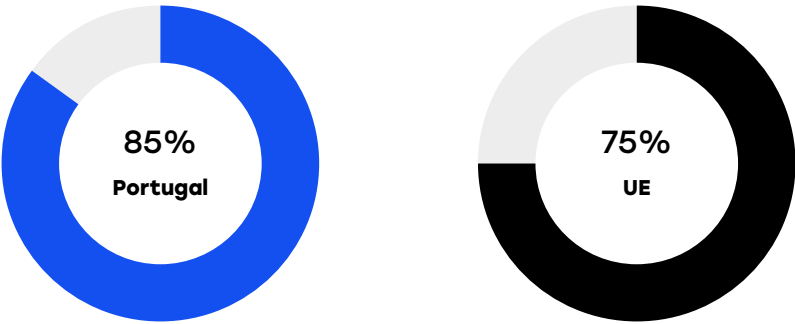
2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Interação com a administração pública e identidade digital

A digitalização dos serviços públicos é uma das áreas em que Portugal se destaca no contexto europeu.

% de utilizadores de website ou app da administração pública, 2024

Fonte: Eurostat, E-government activities of individuals via websites, Percentage of individuals who used internet within the last year (isoc_ciegi_ac i)



Em 2024, 85% dos utilizadores de Internet recorreram a websites ou aplicações da administração pública, ultrapassando em dez pontos a média da União Europeia (75%).

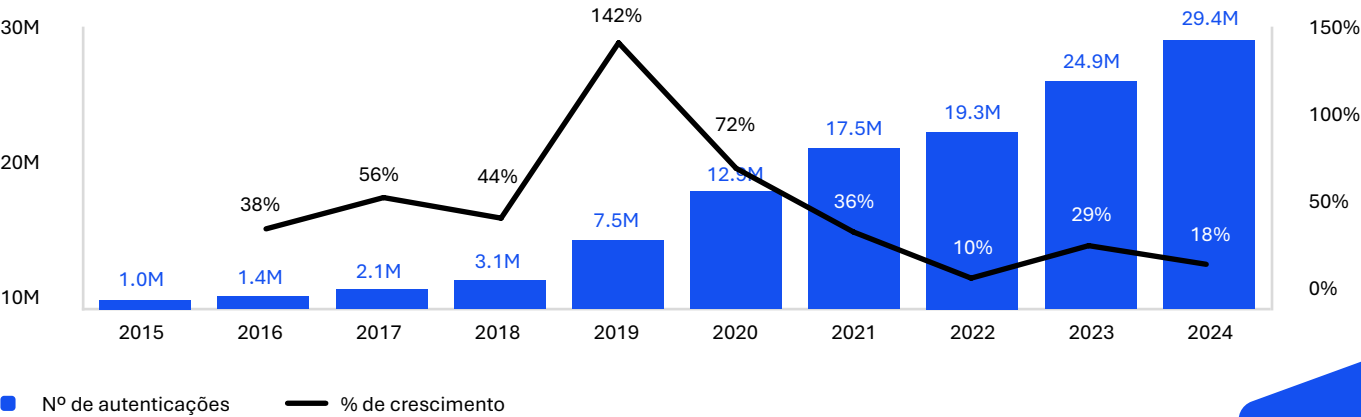
Classificação dos serviços digitais para os cidadãos (0 a 100), 2024



Fonte: European Commission, Digital Decade DESI visualisation tool, Digital public services for citizens

O país atinge ainda 84,5 pontos no índice de serviços digitais para cidadãos (face a 82,3 na UE), refletindo o investimento contínuo em plataformas como o Portal das Finanças, o SNS24 e o Balcão Único Eletrónico.

Nº de autenticações, (CC, CMD, profissões)



Fonte: dados.gov Portal de Dados Abertos da Administração Pública dados disponíveis até Nov 2024

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

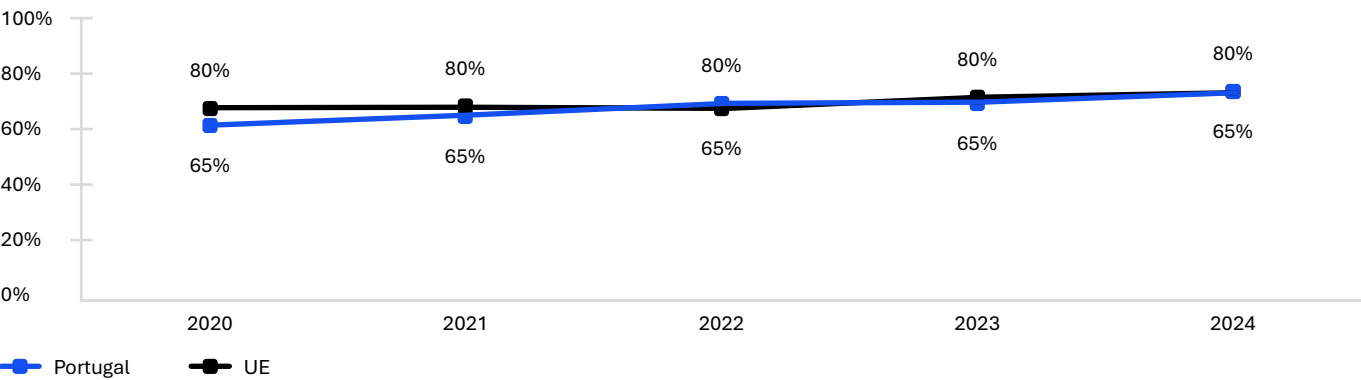
Entre 2015 e 2024, o número de autenticações digitais (via Cartão de Cidadão e Chave Móvel Digital) cresceu de cerca de 1 milhão para quase 30 milhões, demonstrando uma adesão maciça e sustentada. O pico registado em 2019 (+142%) coincidiu com a introdução da prescrição médica eletrónica e marcou um ponto de viragem na relação digital entre cidadãos e Estado. A pandemia reforçou este movimento, consolidando a identidade digital como ferramenta quotidiana essencial e fiável.

Estes indicadores confirmam a maturidade da administração pública digital portuguesa, embora subsistam desafios de usabilidade e inclusão, nomeadamente entre os cidadãos menos familiarizados com tecnologias.

Serviços financeiros, de saúde e educação.

A utilização de serviços financeiros digitais cresceu de 60% em 2020 para 72% em 2024, atingindo a média europeia e evidenciando a consolidação do internet banking como canal dominante.

% de utilizadores de internet que utilizam Internet Banking



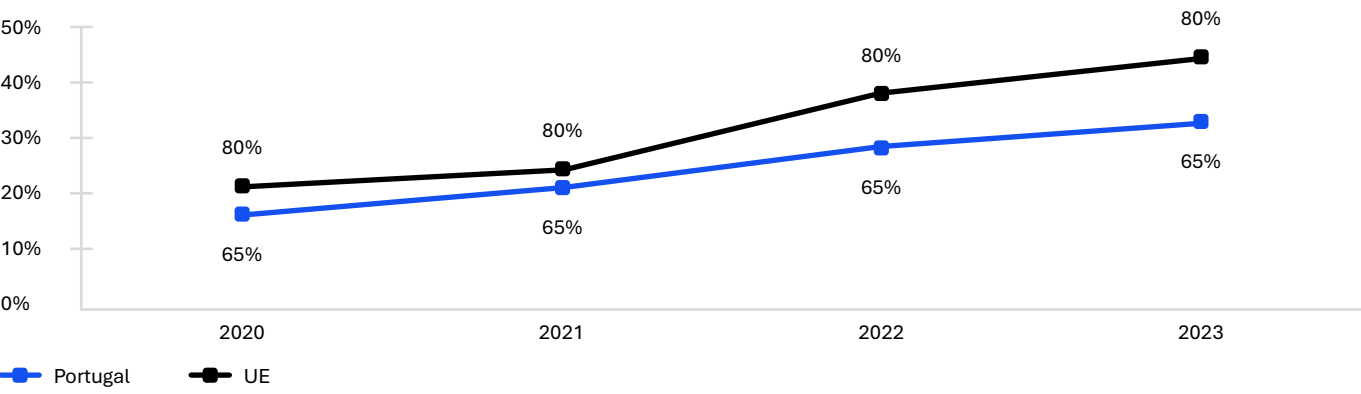
Fonte: Eurostat, Individuals - internet activities [isoc_ci_ac_i] Percentage of individuals who used internet in the last 3 months

A confiança no ecossistema financeiro digital reflete o investimento dos bancos em soluções móveis, interfaces mais intuitivas e mecanismos de segurança reforçados.

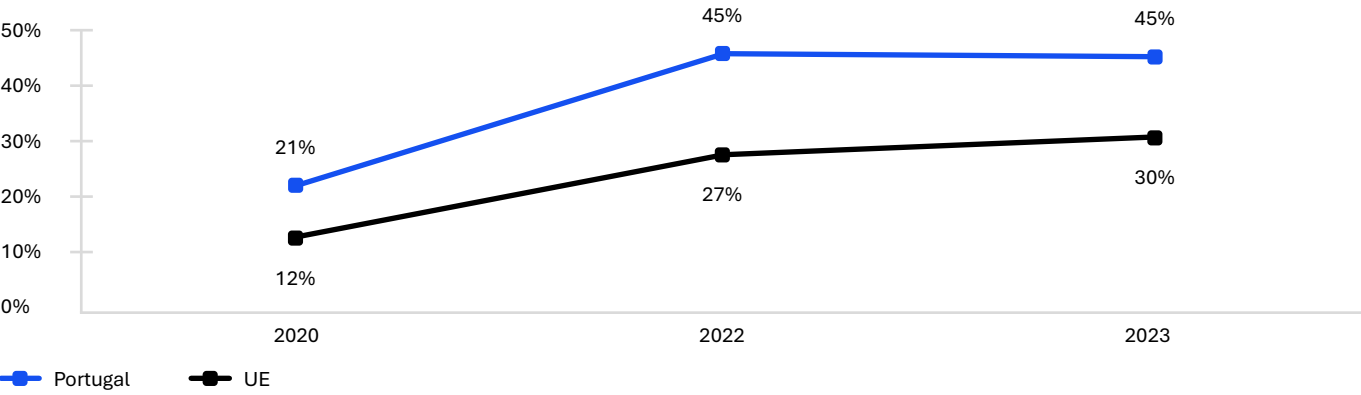
2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Na saúde, a digitalização avança a ritmos diferenciados: a marcação de consultas online cresceu de 16% em 2018 para 32% em 2024, ainda abaixo da média europeia (43%), devido à oferta desigual entre prestadores.

Marcar consultas



Aceder ao registo de saúde online



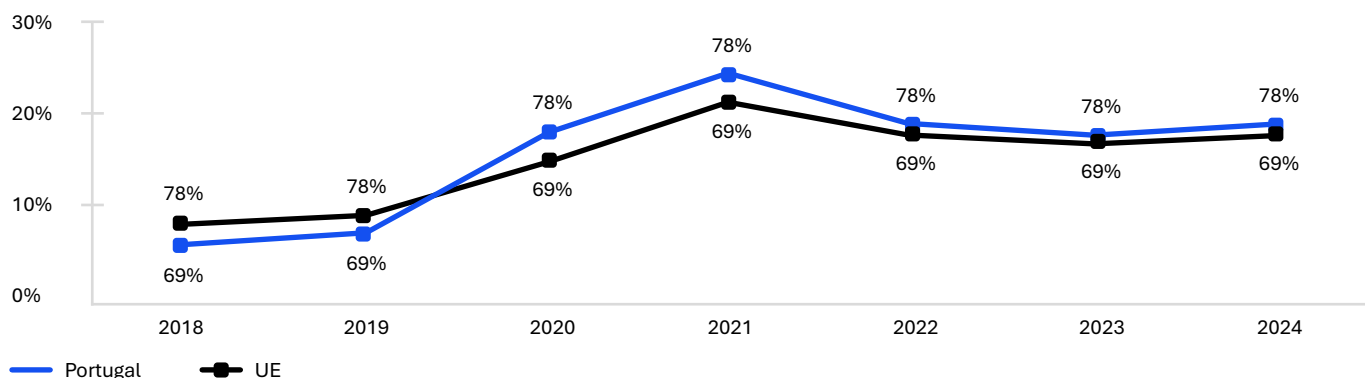
Fonte: Eurostat, Individuals - internet activities [isoc_ci_ac_i] Percentage of individuals who used internet in the last 3 months

Já o acesso ao registo de saúde online atingiu 45% — bem acima da média da UE (30%) — impulsionado pelo Portal do SNS e pela desmaterialização de processos clínicos.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

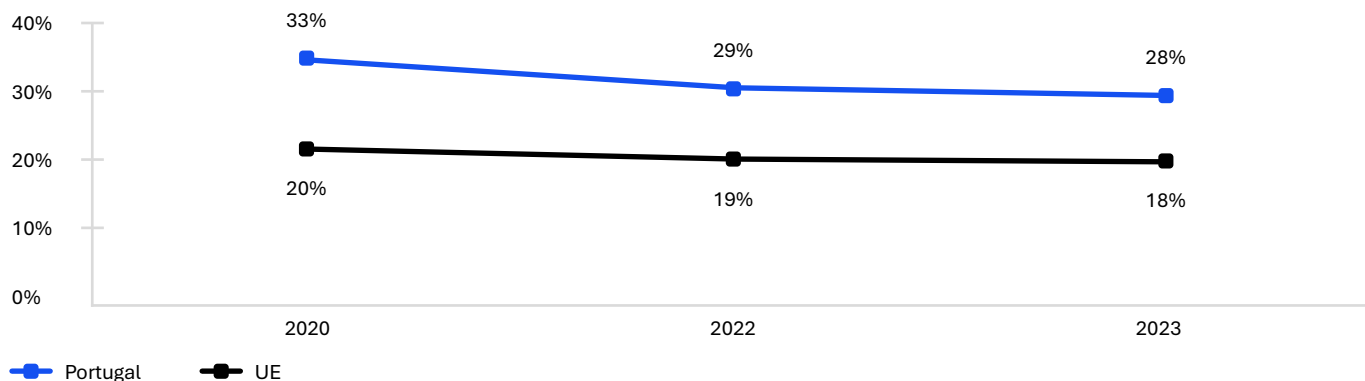
No setor da educação, a participação em cursos online aumentou de 9% em 2018 para 19% em 2024, com um pico de 24% durante a pandemia.

Fazer um curso online



Fonte: Eurostat, Internet use by individuals isoc_ci_ifp_iu

Comunicar com professores ou alunos através de ferramentas online áudio ou vídeo



Fonte: Eurostat, Individuals - internet activities [isoc_ci_ac_i] Percentage of individuals who used internet in the last 3 months

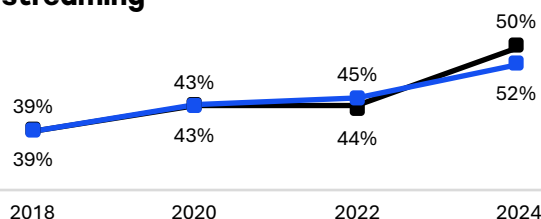
A comunicação digital em contexto educativo, por sua vez, mantém-se elevada (28%), refletindo a integração estrutural de ferramentas de videoconferência e e-learning no sistema educativo. Estes resultados demonstram que, apesar do abrandamento pós-pandemia, as práticas de ensino e aprendizagem digitais se enraizaram de forma duradoura.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

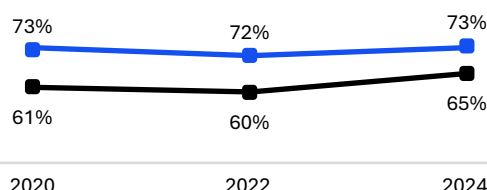
Entretenimento digital

O entretenimento é hoje uma das vertentes mais dinâmicas do uso da Internet em Portugal.

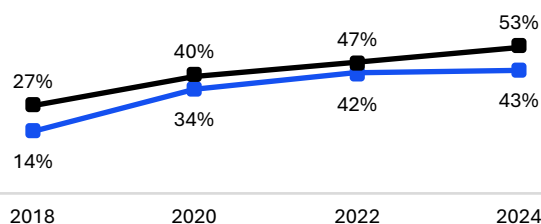
Ver TV (estações TV) em streaming



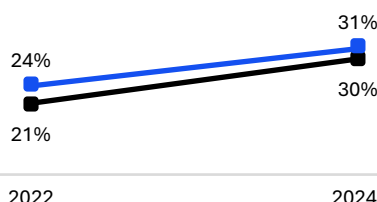
Ouvir música em streaming ou fazer download de música



Ver vídeos via serviços de subscrição

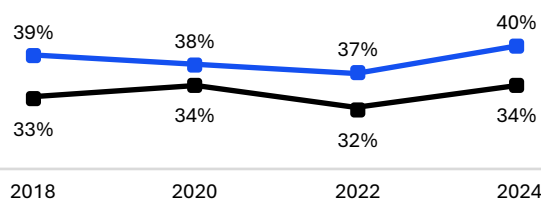


Ouvir ou fazer download de podcasts



O consumo de música em streaming (73%) e de televisão online (52%) já é maioritário, e o vídeo por subscrição (43%) continua em expansão, aproximando-se da média europeia. Os podcasts (31%) e os jogos online (40%) reforçam a diversidade do ecossistema de lazer digital. Esta consolidação do entretenimento digital demonstra a maturidade da infraestrutura e a crescente relevância das plataformas globais de conteúdo no mercado português.

Jogar ou fazer download de jogos



Conclusão

O retrato do utilizador português revela uma integração ampla da Internet em todas as esferas da vida quotidiana — comunicação, consumo, serviços públicos, finanças e lazer —, com níveis de utilização próximos da média europeia. O país evoluiu de forma notável na digitalização de serviços e na adoção de práticas online, consolidando-se como uma sociedade digitalmente ativa e conectada.

Os desafios residem agora na qualidade e profundidade da utilização digital: promover o uso mais avançado e participativo da Internet, garantir a segurança e a literacia dos utilizadores e reduzir as barreiras de acesso a serviços especializados, como saúde e educação online. A evolução futura dependerá da capacidade de alinhar a infraestrutura tecnológica com o desenvolvimento de competências e de confiança digital.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

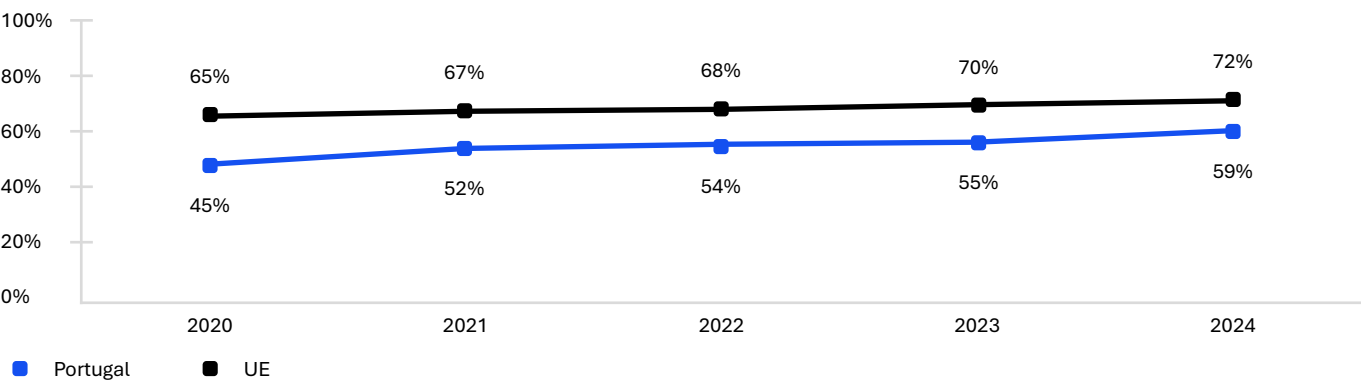
Comércio Eletrónico

O comércio eletrónico consolidou-se como uma das dimensões mais dinâmicas da economia digital portuguesa. Nos últimos anos, assistiu-se a uma transformação estrutural dos hábitos de consumo, impulsionada pela pandemia, pela maior confiança nos meios de pagamento digitais e pela diversificação da oferta online. Ainda assim, Portugal continua a apresentar uma taxa de adoção inferior à média europeia, evidenciando potencial significativo de crescimento e necessidade de políticas que reforcem a confiança e a inclusão digital dos consumidores.

Compradores Online

A percentagem de portugueses que realiza compras online aumentou de 45% em 2020 para 59% em 2024, refletindo um crescimento de 14 pontos percentuais em apenas quatro anos.

% de indivíduos que fazem Compras Online



Fonte: Eurostat, percentage of Internet purchases by individuals; Last online purchase in the last 12 months (isoc_ec_ib20)

A pandemia funcionou como catalisador, acelerando a digitalização do consumo e introduzindo novos segmentos populacionais no comércio online. No entanto, a distância face à média da União Europeia (72%) mantém-se expressiva, o que indica que o mercado português ainda não atingiu a mesma maturidade digital observada em economias mais avançadas.

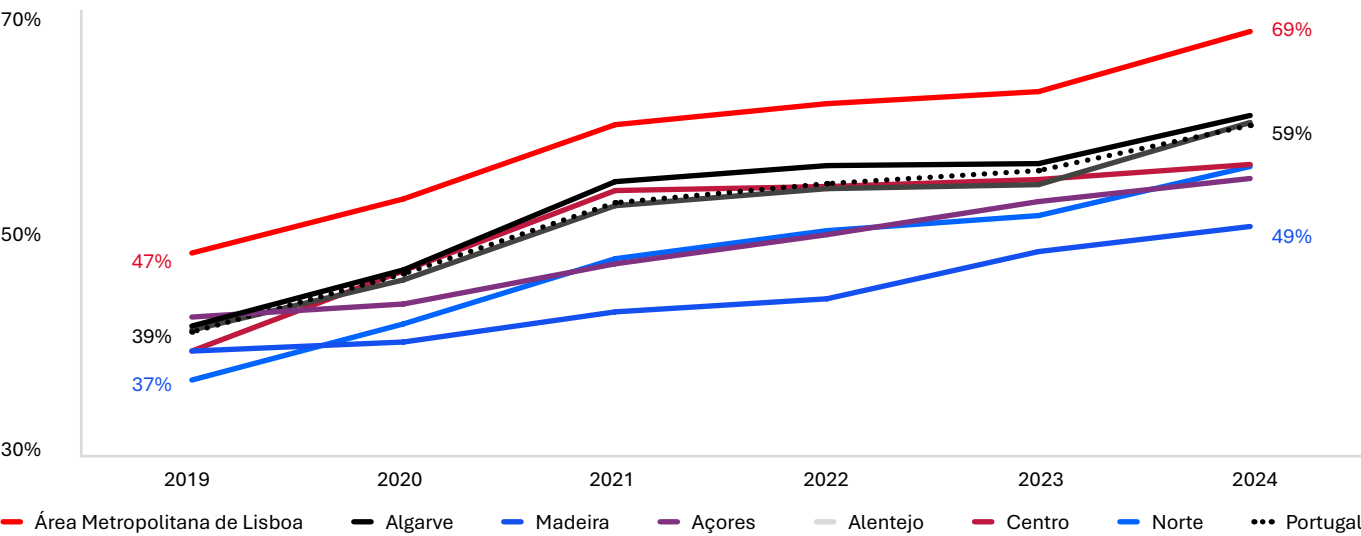
Fatores como menor confiança em pagamentos digitais, custos de entrega elevados e preferência cultural por lojas físicas ajudam a explicar esta diferença. Contudo, também sugerem que o mercado português permanece numa fase de consolidação, com margem significativa para crescimento e inovação.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Desigualdades regionais

O padrão de utilização do comércio eletrónico é heterogéneo entre regiões.

% de pessoas que usam a Internet, por região



Fonte: INE, Proporção de indivíduos com idade entre 16 e 74 anos que utilizaram comércio eletrónico para fins privados nos 12 meses anteriores à entrevista (%) por Local de residência

A Área Metropolitana de Lisboa destaca-se com 69% de utilizadores a fazer compras online, aproximando-se da média europeia, enquanto a Madeira apresenta a taxa mais baixa (49%). Esta disparidade pode ser parcialmente atribuída a fatores logísticos e à dimensão do mercado local, mas também reflete diferenças no rendimento médio, na estrutura etária e na densidade de serviços digitais disponíveis.

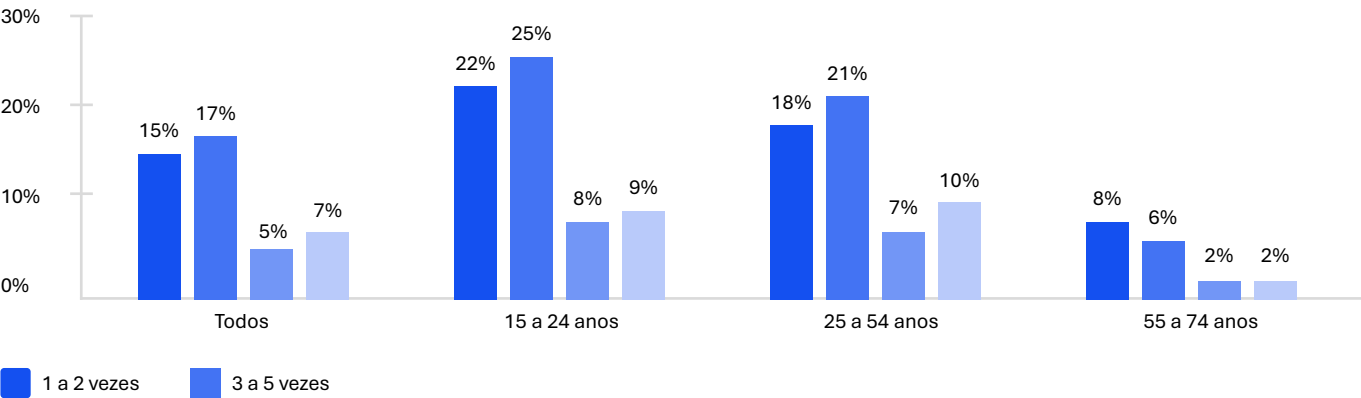
A liderança de Lisboa reforça o papel das áreas urbanas como polos de experimentação digital, enquanto as regiões mais periféricas e insulares continuam a enfrentar barreiras estruturais à adoção plena do e-commerce — desde custos de transporte mais elevados até uma menor presença de operadores logísticos especializados.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Perfil etário e frequência de compra

O comércio eletrónico em Portugal é fortemente marcado pela idade.

% de indivíduos por frequência de compra e idade, 2023



Fonte: Eurostat, Internet purchases by individuals (2020 onwards) [isoc_ec_ib20]. Frequency of online purchases in the last 3 months. By age

Entre os 16 e 24 anos, 25% realizam três a cinco compras online por trimestre e 17% efetuam mais de seis, revelando um comportamento de consumo digital consolidado. A faixa etária dos 25 aos 54 anos mantém igualmente um peso expressivo (21% com três a cinco compras e 10% com mais de dez anuais), representando o principal segmento de consumidores ativos online.

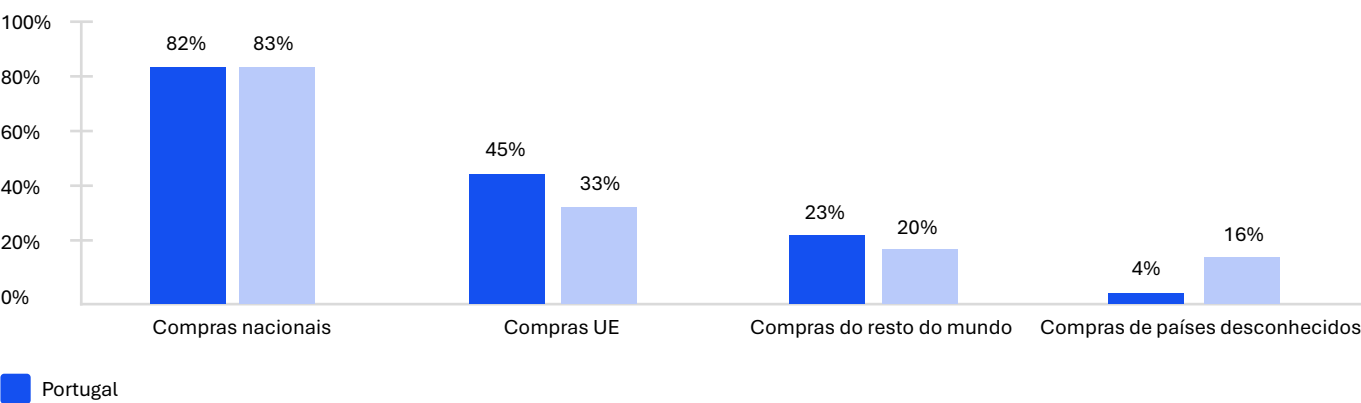
Em contrapartida, apenas 8% dos indivíduos entre os 55 e 74 anos compram uma a duas vezes por ano, e 4% excedem seis compras, o que demonstra uma exclusão digital persistente no segmento sénior. Este desequilíbrio evidencia que o crescimento do e-commerce depende não apenas da oferta, mas também de políticas de inclusão digital e de sensibilização que aproximem as gerações mais velhas do comércio online.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Origem das compras

Os consumidores portugueses demonstram uma clara preferência pelo mercado nacional: 82% das compras online são feitas em sites portugueses, em linha com a média da UE (83%).

% de compradores online que compram nacional / internacional



Fonte: Eurostat, Internet purchases - origin of sellers. [isoc_ec_ibos]. Percentage of individuals who purchased online in the last 3 months

Contudo, observa-se uma abertura crescente ao mercado europeu, com 45% dos portugueses a comprarem em plataformas sediadas na União (face a 33% na média europeia).

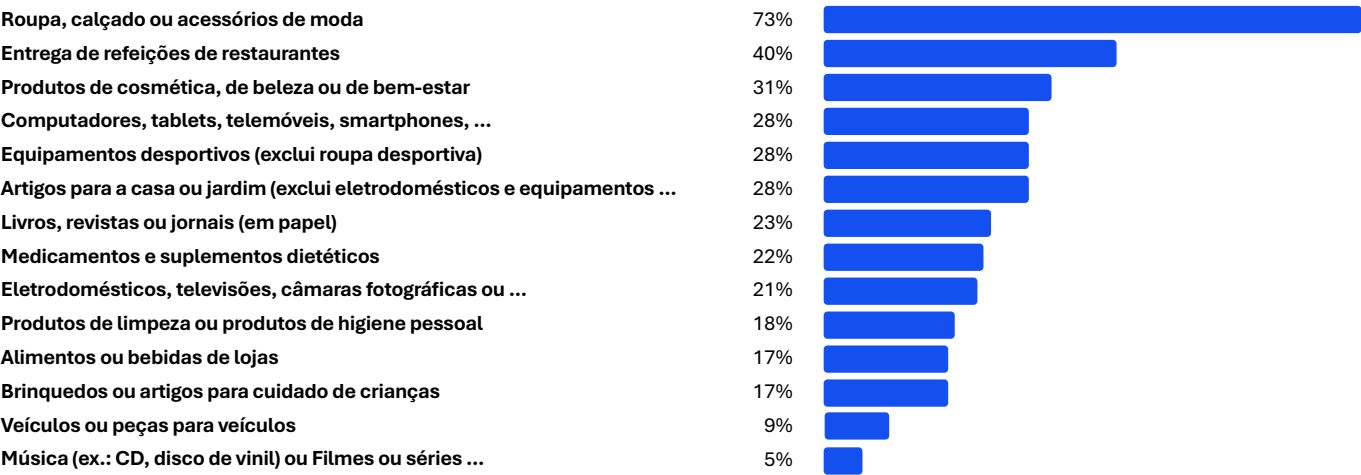
As compras em sites fora da Europa também cresceram (23%), superando ligeiramente a média da UE (20%). Este comportamento está associado à ascensão de plataformas globais como Temu e Shein, que conquistaram uma posição relevante no mercado português graças à combinação de baixo preço e elevada diversidade de oferta.

Já as compras em países desconhecidos permanecem residuais (4%), refletindo a prudência dos consumidores portugueses relativamente à confiança nas transações digitais e à segurança das plataformas internacionais.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Categorias de produtos físicos

As compras online de produtos de distribuição física continuam dominadas por vestuário, calçado e acessórios de moda (73%), seguidos pela entrega de refeições de restaurantes (40%).



Fonte: Eurostat, Internet purchases - goods or services; Percentage of individuals who purchased online in the last 3 months (isoc_ec_ibgs)

A conveniência e a diversidade de escolha explicam o domínio do setor da moda, enquanto a restauração digitalizada — impulsionada pela pandemia — se tornou um hábito consolidado.

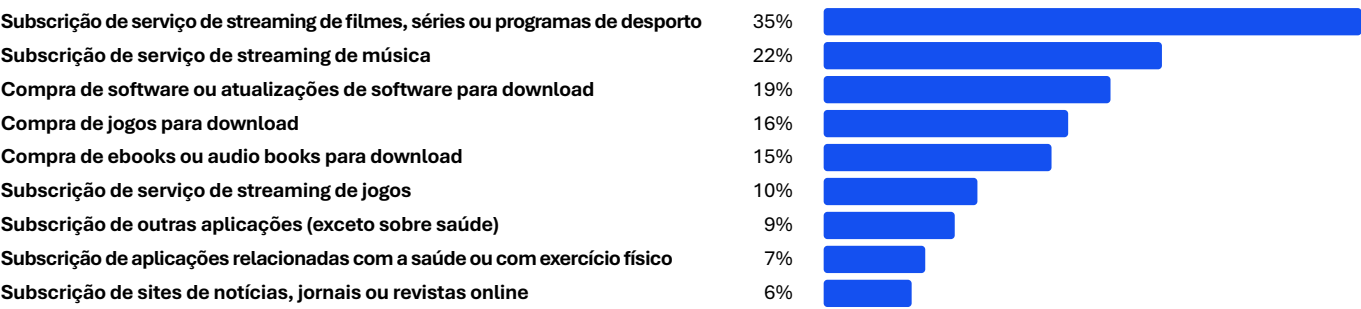
Outras categorias com forte crescimento incluem artigos para a casa e jardim (+26%), equipamentos desportivos (+16%) e produtos de cosmética e bem-estar (31%), refletindo o impacto das novas plataformas internacionais e a expansão de marcas digitais nativas.

Em contraste, produtos culturais em formato físico (música e filmes, 5%) registam perda de relevância, evidenciando a transição para o consumo digital e a desmaterialização de bens culturais.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Conteúdos e serviços digitais

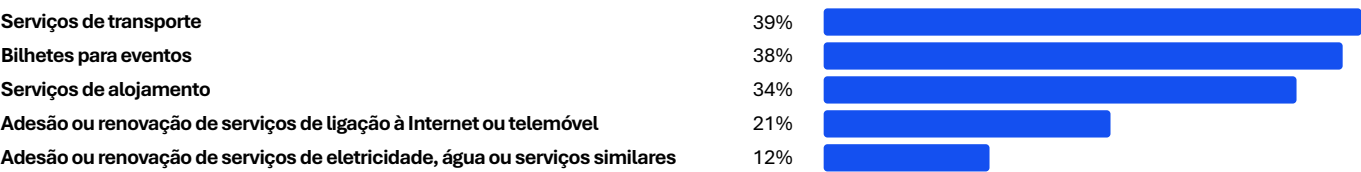
As subscrições de serviços digitais consolidaram-se como parte integrante do consumo online.



Fonte: Eurostat, Internet purchases - goods or services; Percentage of individuals who purchased online in the last 3 months (isoc_ec_ibgs)

O streaming de filmes, séries e desporto lidera (35%), seguido pelo streaming de música (22%) e pela compra de software (19%). Jogos (16%) e ebooks (15%) mantêm adesão moderada, refletindo nichos de consumo mais especializados.

Nos serviços, destacam-se os ligados à mobilidade e ao lazer: transportes (39%), bilhetes para eventos (38%) e alojamento (34%) lideram as preferências.



Fonte: Eurostat, Internet purchases - goods or services; Percentage of individuals who purchased online in the last 3 months (isoc_ec_ibgs)

Já os serviços essenciais — telecomunicações (21%) e utilities (12%) — permanecem em níveis mais baixos, sugerindo que a conveniência digital é mais valorizada no consumo ocasional e planeado do que nas relações contratuais de longo prazo.

O potencial do desenvolvimento digital e a oportunidade da IA para Portugal

Gonçalo Oliveira, Administrador, Grupo Pestana

A Inteligência Artificial Generativa (IA) e a sua incorporação crescente em Sistemas, Plataformas, Redes Sociais, Softwares já existentes, coloca na agenda os impactos na sociedade, educação, saúde, segurança, defesa, economia, inovação, geopolítica e política, mas também nas instituições, liberdades, indivíduos e até na nossa democracia.

O debate sobre os impactos tornou-se fértil, com vários contributos, desde tecnológicos a éticos. Entre os quais alertas, como o de Geoffrey Hinton, em 2024, sobre os drivers empresariais de curto prazo (i.e., lucro) e de médio prazo; ou como o de Henry Kissinger, também em 2024, sobre atores com uma utilização maliciosa (p.e. no cibercrime ou na promoção de regimes autoritários).

Entre estes, o destaque vai para a necessidade de **transparência na utilização da IA**. Como funciona, os limites de utilização, as obrigações e regulamentação, o acesso e o grau de autonomia / supervisão (implícito ou explícito) são questões de pertinência essencial para a salvaguarda de conceitos que nos são “caros”.

Conceitos como a privacidade e a liberdade, a comunidade e o indivíduo, a segurança e a responsabilidade, igualdade e oportunidade, justiça e autonomia, que as instituições procuram promover através da boa convivência entre mecanismos de confiança e accountability. **Como pode, então, Portugal promover uma IA transparente e responsável que nos ajude a continuar o desenvolvimento digital, face ao grau de maturidade que temos, e nos posicione perante a oportunidade de forma ambiciosa?**

Um conjunto de fatores está a permitir o muito rápido acesso a esta tecnologia e potenciar o desenvolvimento digital. Os primeiros resultados do estudo desenvolvido pela ACEPI, em parceria com a Porto Business School e a GoingNext, sobre o impacto do digital na economia portuguesa, corrobora a importância e o desafio, quer nacional, quer das nossas empresas, instituições, administração pública e pessoas. Em maio de 2025, a Matt Prebble elencou, com base no trabalho da TechCrunch, que:

1. a nova geração de microchips reduz o custo marginal de computação para próximo de zero,
2. a adesão a internet e cloud conduz o custo de distribuição para valores marginais,
3. os LLMs facilitam o custo marginal de criação de conteúdos para valores muito baixos,
4. o sistema de Agentes e Agentic de IA trazem o custo marginal de ação para valores negligenciáveis,
5. o custo de treino de modelos diminuiu 27 vezes em 3 meses, e
6. para LLMs de performance equivalente os custos estão a diminuir por um fator de 10 vezes em cada ano.

Se, os custos são marginalmente mais baixos, os resultados são exponencialmente maiores, então os Agentes autónomos de IA já podem ter:

1. uma atuação independente orientada por objetivos, com estratégias adaptativas,
2. raciocínio lógico e planeamento de tarefas autónomo,
3. memória de longo prazo e capacidade de reflexão, entendendo contexto e intenção para uma tomada de decisão otimizada (com utilização Model Context Protocol – MCP) e
4. capacidades de comunicação (e.g. APIs) permitindo a configuração de multiagentes.

Estes dois efeitos – custo baixo e resultados autónomos – permitem a cada um de nós o acesso distribuído a tecnologia e desenvolver a digitalização de modelos de negócio, revisão de processos, novas formas de trabalhar, novas formas de bem-estar, acesso e conhecimento facilitado, produtividade e eficiência, entre outros. Contudo, pode favorecer a menor transparência e accountability sobre “o que podemos confiar”, quando esta tecnologia é utilizada de forma ampla, com o risco potencial de desinformação e disrupção de atividade. Cada Sociedade, Economia e País poderá aproveitar no imediato para acelerar a sua digitalização; Portugal e a Economia Nacional podem ser exemplos desta **adoção responsável, que traduz rapidez, sem colocar em risco a confiança**.

Atentos a esta preocupação, temos assistido ao surgimento de referenciais práticos que procuram acautelar maior confiança e transparência na utilização de IA, no espaço digital (para além de legislação e regulamentação como o “AI Act da EU”). Mas, também, a “corrida” das empresas tecnológicas, através de investimentos massivos em IA, na busca de superioridade competitiva associada a first mover advantage, economias de escala e de gama que pode afetar o equilíbrio da distribuição dos ganhos económicos ao longo da cadeia de valor. O trabalho recente de Daniel Chandler no livro *Free and Equal*, de 2023, indica, em parte, o trabalho pode ser substituído por IA e a existência de meaningful work poderá sofrer alterações e conduzir não só a subemprego ou desemprego, mas sobretudo a necessidade de revisitar o que significa “estar ocupado”.

As métricas mais recentes em Portugal são inspiradoras, mas também desafiantes. Se, por um lado, o desenvolvimento Digital é gerador de valor, imperativo de competitividade e facilitador de ganhos de eficiência e eficácia, que a Economia Nacional bem necessita para aumentar a produtividade, ganhar competitividade internacional e criar maior valor acrescentado (o que implica investimentos concentrados, regulamentação ajustada, enquadramento fiscal apropriado e medidas que promovam a adoção com responsabilidade). Por outro, capturar esta oportunidade implica a boa disciplina de gestão de riscos (nomeadamente ciber), o profissionalismo nas soluções tecnológicas com adequada resiliência, além da sofisticação e capacidades future proof.

Recordando, que há quase um século, em 1926, Fernando Pessoa escreveu:

“A tendência moderna para a organização e coordenação, quanto possível perfeita dos serviços de escritório, de modo a torná-los mais simples e mais rápidos, deu em resultado a invenção, constante crescente, de sistemas, processos, móveis e aparelhos diversa e diferentemente conducentes a esse fim. Alguns desses processos, desses móveis e dessas máquinas são muito engenhosos; quase todos são úteis ou aproveitáveis. Mas o emprego deles, sejam quais forem, deve obedecer sempre a um critério superior...”

...Assim como se podem escrever asneiras com uma máquina de escrever do último modelo, se podem fazer disparates com os sistemas e aparelhos mais perfeitos para ajudar a não fazê-los. Sistemas, processos, móveis, máquinas, aparelhos são - como todas as coisas mecânicas e materiais - elementos puramente auxiliares.

O verdadeiro processo é pensar; a máquina fundamental é a inteligência.”

No sector de Turismo e no Pestana Hotel Group esta consciência é clara, a combinação da tecnologia, os avanços digitais são sentidos por todos os nossos clientes no melhor servir, promotor de um sorriso de satisfação com a experiência de estar em casa...fora de casa.



Gonçalo Oliveira
Administrador, Grupo Pestana



2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Produtos financeiros online

A aquisição de produtos financeiros através da Internet é ainda limitada: apenas 17% dos consumidores subscrevem algum tipo de produto financeiro online, sobretudo seguros (13%).



Fonte: Eurostat, Financial activities over the internet (2020 onwards) [isoc_ec_ifi20] Percentage of individuals who used internet in the last 3 months

Operações mais complexas e de maior risco, como crédito (3%) ou investimento em ativos financeiros (3%), continuam marginais.

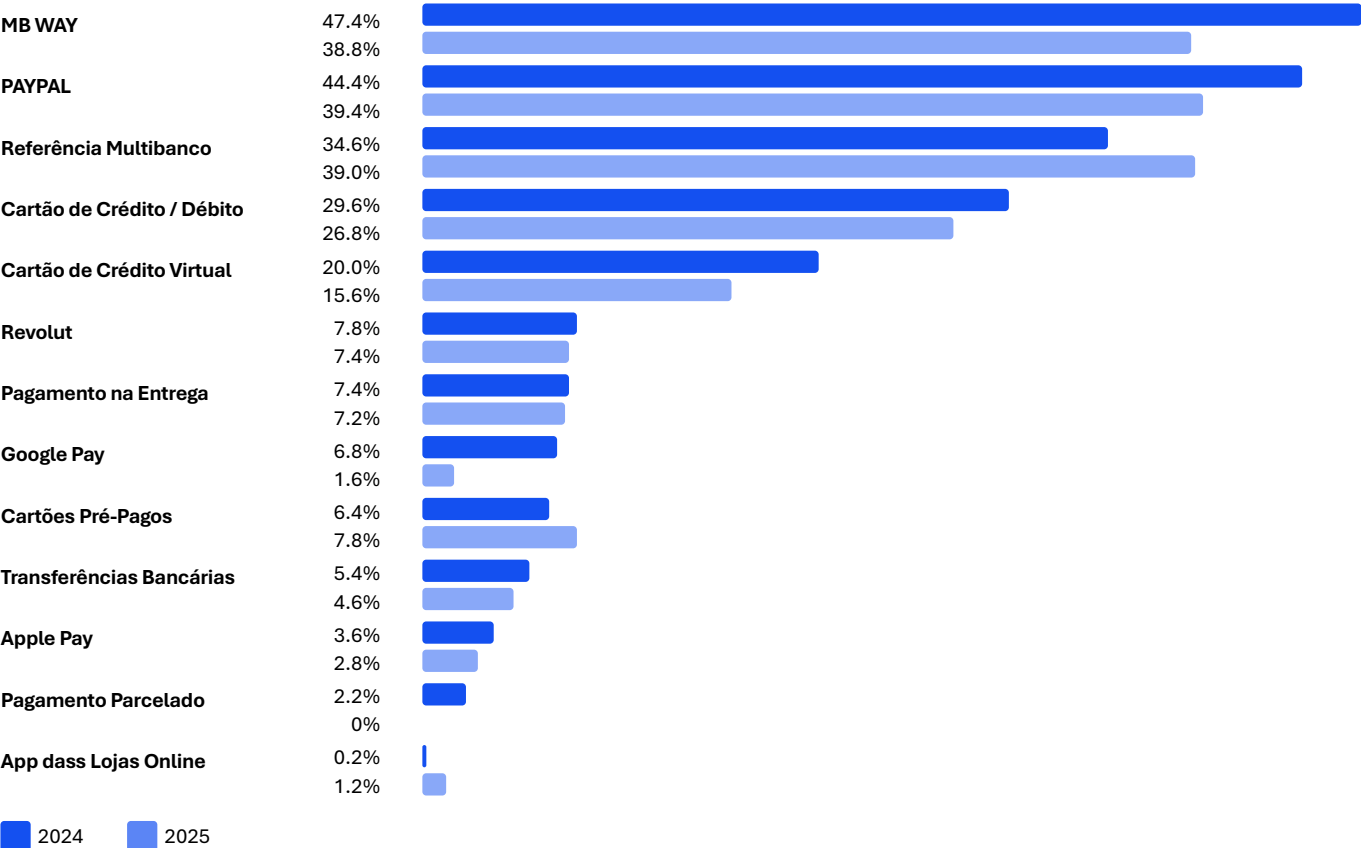
Esta realidade reflete uma combinação de fatores: necessidade de aconselhamento personalizado, enquadramento regulatório rigoroso e maior confiança dos consumidores nos canais presenciais para decisões financeiras relevantes. Ainda assim, a crescente digitalização da banca e das fintechs poderá alterar gradualmente este cenário.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

A menor dependência de cartões em Portugal face à média europeia (47%) reflete a rápida adoção de métodos alternativos, em particular soluções integradas em apps móveis.

O MB WAY consolidou a sua liderança nacional, atingindo 47% dos compradores online, seguido de PayPal (44%) e referência Multibanco (35%).

% dos compradores online que utiliza o meio de pagamento



Fonte: CTT – eCommerce Report 2024, Pergunta: Quais os meios que utilizam nas compras na internet? RESPOSTA MÚLTIPLA ESPONTÂNEA. (PT n=500)

Este padrão confirma uma clara preferência por soluções digitais convenientes, rápidas e de confiança, com uma substituição gradual de métodos tradicionais.

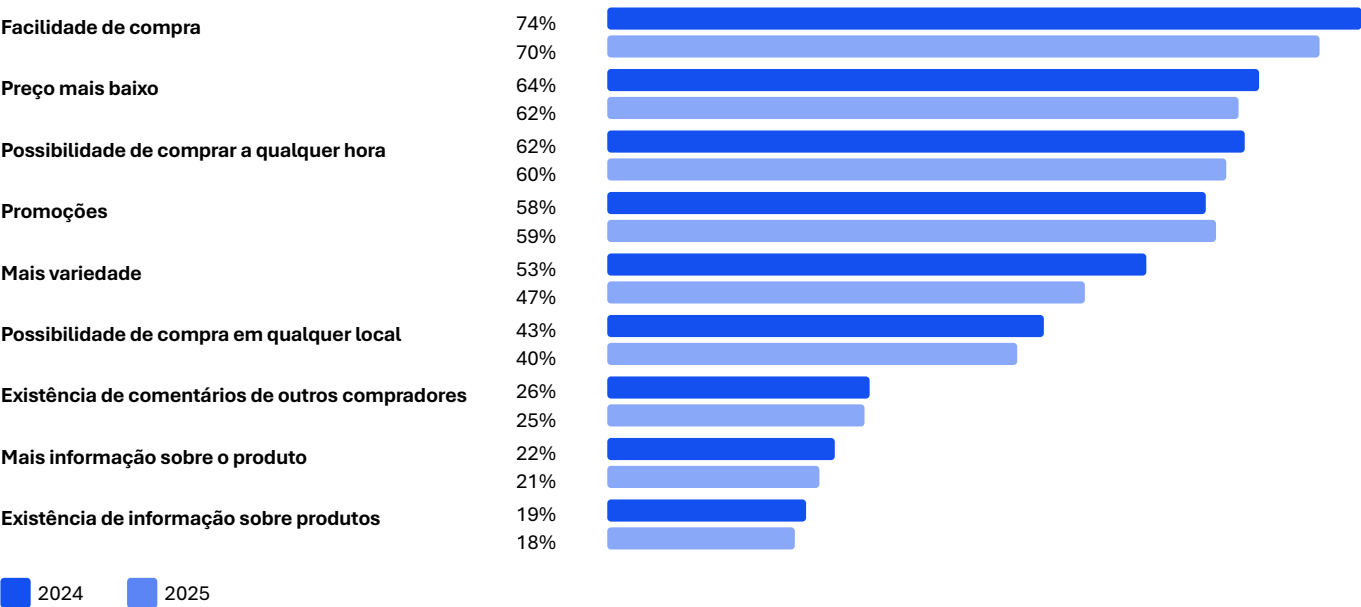
O aumento da utilização de cartões virtuais, Google Pay e Apple Pay reforça a diversificação dos meios de pagamento e a integração dos hábitos digitais no quotidiano.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Motivações do consumidor digital

A conveniência continua a ser o principal motor do e-commerce: 74% dos compradores valorizam a facilidade de compra, 64% o preço mais baixo e 62% a possibilidade de comprar a qualquer hora.

% dos compradores online que utiliza o meio de pagamento



Fonte: CTT – eCommerce Report 2024 e 2023, Pergunta: Quais os meios que utilizam nas compras na internet? RESPOSTA MÚLTIPLA ESPONTÂNEA. (PT n=500)

Estes fatores combinam perceções de eficiência, poupança e flexibilidade, que sustentam a adesão crescente ao canal digital.

A variedade de oferta, referida por 53% dos inquiridos, confirma o peso da diferenciação e da amplitude de escolha. Outros fatores, como as promoções (58%) e os comentários de outros utilizadores (26%), reforçam a importância das dinâmicas de confiança e de reputação digital na decisão de compra.

No conjunto, os consumidores portugueses estão a consolidar hábitos digitais mais racionais e informados, valorizando atributos práticos, transparência e diversidade de opções.

Conclusão

O comércio eletrónico em Portugal entrou numa fase de consolidação, marcada por uma penetração crescente, maior confiança nos meios digitais e diversificação das plataformas de compra. O país acompanha as tendências europeias na digitalização dos pagamentos e na expansão das compras online, mas mantém um gap estrutural de adesão e intensidade de uso.

As oportunidades residem na expansão para novos segmentos (faixa sénior e regiões periféricas), na transição para produtos e serviços de maior valor acrescentado e no reforço da confiança digital, essencial para o aprofundamento do ecossistema económico online.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional



A Empresa Digital

A digitalização das empresas é hoje um dos principais indicadores da capacidade competitiva e de adaptação da economia. Reflete não apenas a modernização tecnológica, mas também a maturidade organizacional e a abertura à inovação. Em Portugal, o processo de transição digital empresarial tem vindo a consolidar-se, com sinais de convergência face à média europeia, embora persistam diferenças relevantes entre empresas de diferentes dimensões e setores.

A análise da empresa digital pode ser estruturada em três dimensões complementares: presença na internet, comércio eletrónico e transformação digital.

Em conjunto, estas dimensões mostram um ecossistema empresarial em transição: Portugal acompanha a média europeia na digitalização básica e na adoção de e-commerce, mas enfrenta ainda o desafio de aprofundar a utilização de tecnologias avançadas, de modo a que a digitalização se traduza em ganhos estruturais de produtividade, inovação e internacionalização.

Presença na Internet

A presença digital das empresas portuguesas constitui o primeiro passo da sua integração na economia digital. Ter um website, uma estratégia ativa de comunicação online e a utilização de publicidade digital são hoje fatores determinantes para a visibilidade e competitividade no mercado.

Digital e Internacionalização das PME's: A Grande Oportunidade

Ana Teresa Lehmann , Professora Universitária e Administradora de Empresas

O tecido empresarial português (constituído por cerca de 1,3 milhões de empresas não financeiras, segundo dados recentes do INE) é representado esmagadoramente por Micro e PME's (99,9% do total das empresas). Destas, estima-se que pouco mais de 40.000 empresas exportem. O número de empresas portuguesas que realizam Investimento Direto Estrangeiro é muito menor, não passando do nível das centenas. A percentagem do PIB que é exportada em Portugal é de 48%, enquanto outras economias - como a Eslováquia, a Bélgica e a Irlanda - exportam entre 80 e 90% da riqueza criada anualmente.

Perante tais evidências conclui-se, obviamente, que a grande abertura da economia portuguesa não passa de um mito urbano; e que, certamente, há uma margem de progressão considerável (e urgente) para intensificar a internacionalização da economia portuguesa.

A transformação digital constitui, inquestionavelmente, a grande oportunidade para as PME's portuguesas. Tais empresas, descapitalizadas, frequentemente com déficits de recursos humanos, de competências de gestão e de conhecimento acerca de como expandir a sua atividade num contexto internacional, têm à sua disposição, atualmente, um conjunto de ferramentas que, de forma rápida e pouco onerosa, poderão constituir um tour de force no processo de internacionalização. Inclusive, até poderão fazer com que tal processo deixe de ser gradual – e que novas empresas até possam ser verdadeiras born globals. Ou born digital.

Centremo-nos nas plataformas digitais. Atualmente, vivemos numa economia de plataformas, em que estas estão presentes de forma quase ubíqua nas nossas vidas. No passado, uma PME, para se internacionalizar, tinha de comprometer recursos consideráveis com a sua expansão internacional, por exemplo tendo que abrir lojas físicas nos mercados que queria satisfazer diretamente; ou estabelecer contratos com quem a representasse (por exemplo, agentes) e tinha de suportar elevados custos de transação implicados com a negociação com o cliente, ou com um qualquer retalhista que fizesse chegar os seus produtos ou serviços àquele. Com as plataformas digitais, um novo mundo se abre, em que qualquer PME pode administrar diretamente o seu próprio canal, e ligar-se de forma muito mais económica e previsível ao cliente (B2B ou B2C), sem os elevadíssimos custos que, no passado e sem digital, teria de suportar. Adicionalmente, graças às tecnologias digitais, poderá inclusive evitar outros custos, como por exemplo de aprovisionamento, porque poderá, no limite, produzir exatamente o que o cliente deseja, sem ter necessariamente um elevado nível de stocks. A produtividade aumenta, o nível de investimento requerido reduz-se, democratizando a internacionalização. E a transformação digital permite revolucionar modelos de negócio, viabilizando estratégias asset light, em que o detentor da plataforma não tem que deter nenhum meio de produção, mas apenas assegurar os meios de conexão. Eventualmente cobrando comissões tanto a vendedores como compradores, sem ter de se comprometer com fabricar ou armazenar nenhum tipo de produto. E permite vender em todo o mundo, em todas as geografias e mercados, com uma fração do investimento de outrora.

Contudo, as plataformas digitais transcendem esta – já de si – incrível vantagem. Elas conduzem, indubitavelmente, a uma autêntica disrupção do conceito tradicional de mercado – territorial, com uma correspondência geográfica. Com a transformação digital, as plataformas são, elas próprias, os mercados. Des-territorializados e virtuais, conectando pelo menos dois grupos de atores (neste caso, compradores e vendedores) e criando valor para todos os intervenientes. Estas plataformas-mercados tanto podem ser plataformas das próprias PMEs (e já existem, há muito, soluções chave na mão de plataformas bastante económicas onde se pode vender todo o tipo de bens e serviços), as mega plataformas (como a Amazon ou a AliExpress), as plataformas que viabilizam operações nas cadeias de valor globais (outro tipo fundamental de mercados, a ter em conta), as plataformas das organizações multilaterais de desenvolvimento, entre outras. Cumpirá às PMEs, aos seus líderes, e aos decisores de políticas públicas, olhar de forma diferente para o que é um mercado hoje em dia, e atuarem em conformidade, a fim de aproveitarem a grande oportunidade que têm pela frente.



Ana Teresa Lehmann

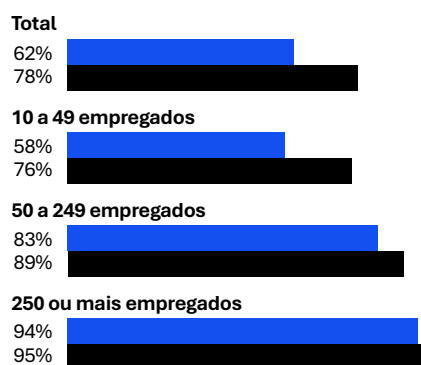
Professora Universitária e Administradora de Empresas

2. Caracterização do Ecosystema Digital Nacional

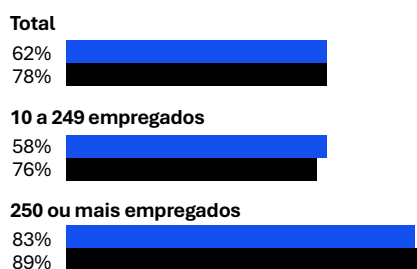
Presença na Internet

Em 2023, 62% das empresas portuguesas possuíam website, um valor ainda significativamente abaixo da média da União Europeia (78%).

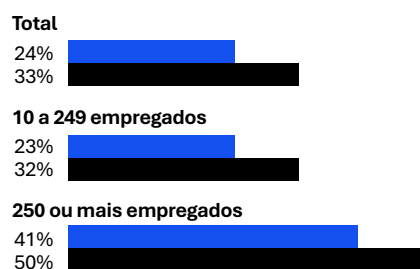
**% de empresas
com website,
2023**



**% de empresas que usa
qualquer social media,
2023**



**% de empresas que usa
publicidade paga na internet,
2024**



■ Portugal ■ UE

A diferença é particularmente marcada entre as micro e pequenas empresas (10 a 49 empregados), onde apenas 58% têm presença online, face a 76% no conjunto europeu. Nas empresas de média dimensão (50 a 249 empregados), o fosso reduz-se (83% vs 89%), e nas grandes empresas (250 ou mais empregados) a convergência é quase total (94% vs 95%), confirmando que a dimensão é um dos principais determinantes da maturidade digital empresarial.

A utilização das redes sociais revela um cenário distinto: 61% das empresas portuguesas recorrem a redes sociais, um valor idêntico ao da média da UE. Este indicador demonstra que, apesar de uma presença institucional limitada através de websites, muitas empresas procuram canais mais ágeis e de baixo custo para comunicar com os clientes. O uso intensivo das redes sociais é também reflexo da cultura digital dos consumidores portugueses, altamente ativos nestas plataformas, o que leva as empresas a privilegiar estratégias de comunicação direta e imediata.

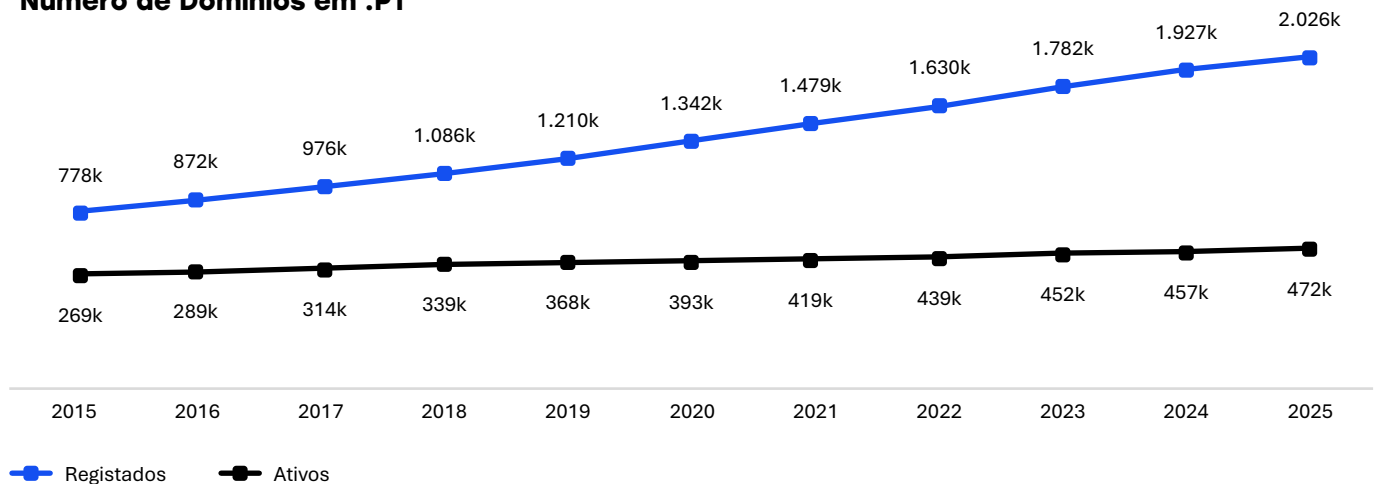
Contudo, a utilização de publicidade paga na Internet ainda é reduzida: apenas 24% das empresas portuguesas recorrem a este tipo de promoção digital, face a 33% na média europeia. A diferença é explicada, em grande parte, pela estrutura empresarial nacional, dominada por micro e pequenas empresas com recursos limitados e menor perceção de retorno no investimento em campanhas digitais. Entre as grandes empresas, o peso da publicidade online sobe para 41%, aproximando-se do padrão europeu (50%), o que indica que as empresas com maior escala já internalizaram o papel estratégico da presença digital na geração de valor e na captação de clientes.

2. Caracterização do Ecosystema Digital Nacional

Domínios registados e ativos

O número de domínios registados em .pt ultrapassou os 2 milhões m 2025, representando um crescimento contínuo e expressivo ao longo da última década.

Número de Domínios em .PT



Contudo, menos de 25% destes domínios estão efetivamente ativos, o que revela uma dissociação entre o registo e a utilização prática.

Muitos destes registos têm natureza defensiva — realizados para reserva de marca ou proteção de nome — ou correspondem a projetos que não chegaram à fase de execução. Esta discrepância sugere que a infraestrutura digital formal evolui mais rapidamente do que a transformação digital efetiva, refletindo um potencial ainda não explorado para a criação de valor económico.

Conclusão

A presença digital das empresas portuguesas apresenta uma dupla realidade: enquanto as grandes empresas se aproximam do padrão europeu e integram plenamente o digital na sua estratégia comercial, uma larga maioria de PME mantém uma presença limitada, sobretudo dependente de redes sociais. A criação de websites e o uso ativo de publicidade digital continuam a ser áreas críticas para o fortalecimento da competitividade e da internacionalização.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

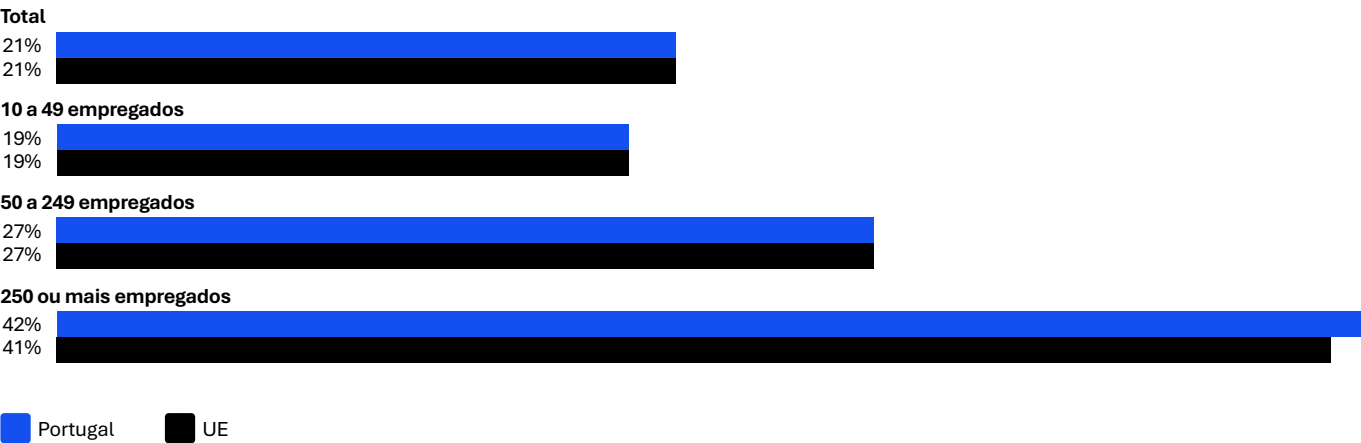
Comércio eletrónico

O comércio eletrónico tornou-se um dos principais indicadores da maturidade digital das empresas, refletindo não apenas a capacidade tecnológica, mas também a adaptação dos modelos de negócio à economia digital. Em Portugal, o setor tem registado progressos consistentes, acompanhando a média europeia em termos de adesão, embora ainda com um peso económico reduzido. A digitalização das vendas — tanto nas relações entre empresas (B2B) como com o consumidor final (B2C) — representa hoje um eixo central de competitividade, inovação e internacionalização para o tecido empresarial.

Empresas com e-commerce

Em 2024, 21% das empresas portuguesas realizaram vendas através de comércio eletrónico, considerando tanto as vendas na Internet como as efetuadas via EDI (Electronic Data Interchange).

% de empresas com website, 2023



Fonte: Eurostat, E-commerce sales of enterprises by size class of enterprise [isoc_ec_esels] All activities (except agriculture, forestry and fishing, and mining and quarrying), without financial sector)

Este valor coloca Portugal em linha com a média da União Europeia, sinalizando um processo de convergência com os parceiros europeus.

A análise por dimensão empresarial revela, contudo, grandes assimetrias: apenas 19% das PME com 10 a 49 empregados vendem online, enquanto o valor sobe para 27% nas empresas de média dimensão (50 a 249 empregados) e atinge 42% nas grandes empresas. Este padrão confirma que a capacidade de investimento em plataformas digitais, logística e marketing online continua a ser um fator determinante da presença no e-commerce.

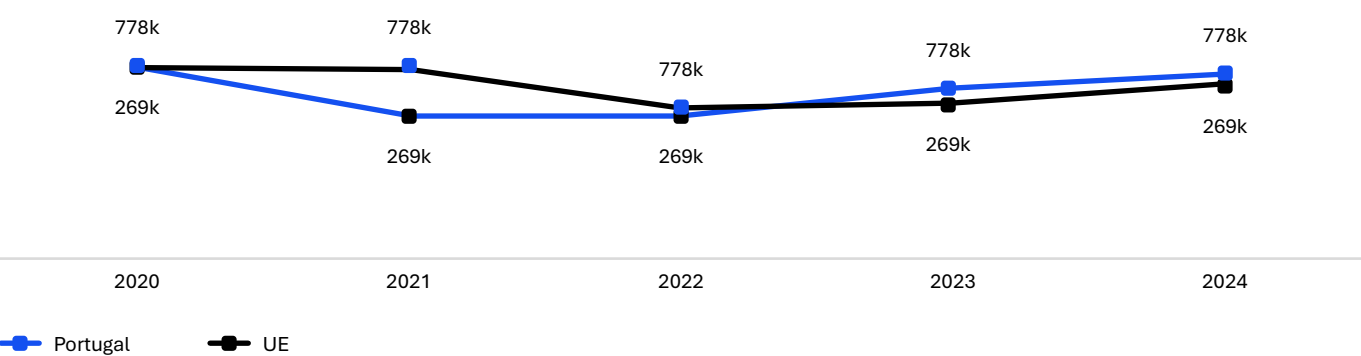
Apesar da convergência global com a UE, o nível de participação ainda é moderado em termos absolutos, o que demonstra espaço significativo para crescimento, especialmente entre as pequenas e médias empresas.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Volume de negócios proveniente do e-commerce

Em 2024, o comércio eletrónico representou 19% do volume de negócios das empresas portuguesas, praticamente em linha com os 20% registados na média europeia

% do volume de negócios, proveniente do e-commerce total (vendas na internet + vendas EDI)



Portugal, 2024	
% do volume de negócios proveniente de vendas na internet (website, app, Marketplace)	7%
% do volume de negócios proveniente de vendas EDI	13%
% do volume de negócios proveniente de vendas na internet B2C	4%
% do volume de negócios proveniente de vendas na internet B2B / B2G	3%

Fonte: Eurostat, E-commerce sales of enterprises by size class of enterprise [isoc_ec_esels] All activities (except agriculture, forestry and fishing, and mining and quarrying), without financial sector)

A desagregação do indicador mostra que a maior parte deste volume resulta de transações B2B, realizadas através de vendas EDI (13%), enquanto as vendas efetuadas na Internet — via websites, apps ou marketplaces — representam 7%. Dentro destas, o segmento B2C corresponde a 4% e o B2B/B2G a 3% do total.

Esta composição confirma que o comércio eletrónico em Portugal é dominado pelas relações empresariais, com o segmento de consumo direto (B2C) ainda a representar uma fatia modesta do volume global. O crescimento do e-commerce nos últimos anos tem sido impulsionado sobretudo pela adoção de canais digitais, mas não se traduziu ainda num aumento expressivo da relevância económica do canal, o que sugere que muitas empresas estão ainda numa fase inicial de digitalização comercial.

Conclusão

O comércio eletrónico em Portugal tem vindo a consolidar-se de forma gradual, acompanhando a média europeia em termos de adesão empresarial, mas com uma profundidade ainda limitada. O desafio atual não é apenas aumentar o número de empresas que vendem online, mas ampliar o peso económico do canal digital, diversificando os produtos e serviços comercializados, expandindo o alcance internacional e melhorando a integração logística e financeira das plataformas digitais.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

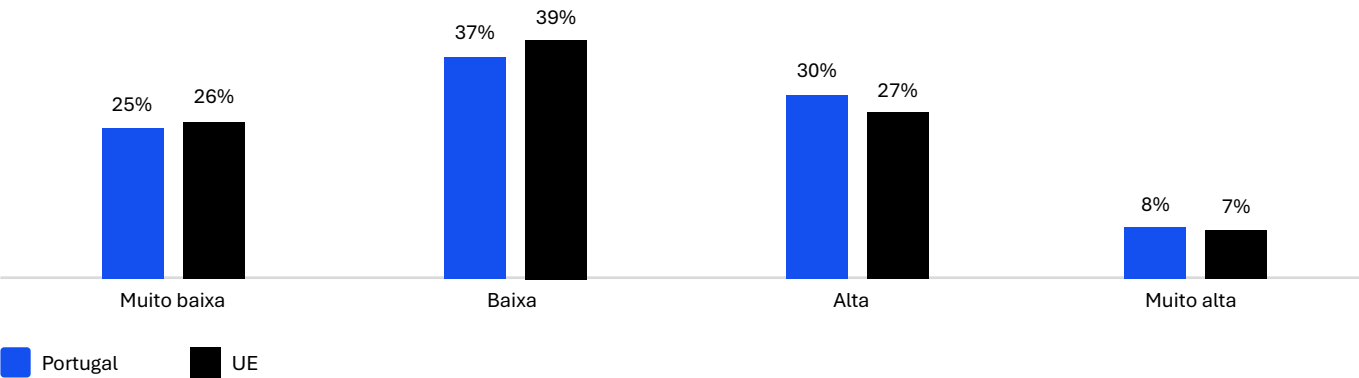
Transformação Digital

A transformação digital é um dos pilares centrais da competitividade empresarial, refletindo o grau de incorporação de tecnologias avançadas, automação de processos e integração digital nas operações das empresas. Em Portugal, observa-se uma trajetória de consolidação gradual: a adoção de ferramentas digitais tem vindo a crescer, mas persiste um desfasamento entre a digitalização básica e o uso de tecnologias mais sofisticadas, como inteligência artificial, cloud computing e automação integrada.

Intensidade digital

Em 2024, a intensidade digital das empresas portuguesas mostra um percurso de progresso, com 38% das empresas já em níveis médios ou altos de digitalização — um valor próximo da média europeia.

% de empresas por nível de intensidade digital, 2024



Fonte: Eurostat, Digital Intensity by size class of enterprise [isoc_e_dii]

A maioria das empresas (62%) mantém, contudo, níveis baixos ou muito baixos de intensidade digital, refletindo um ecossistema empresarial ainda em transição. Destaca-se, no entanto, a presença de 8% de empresas em níveis muito altos, sinal de que uma fração do tecido empresarial está a incorporar de forma consistente tecnologias digitais avançadas.

O principal desafio reside em acelerar a transição das empresas de menor maturidade, sobretudo PME, garantindo que estas consigam tirar partido das tecnologias digitais de forma sustentada e competitiva.

Do Suporte à Estratégia: O Papel do Digital nas Organizações Portuguesas

Catarina Ceitil CIO, Galp

Hoje, a tecnologia não é apenas infraestrutura: é o motor que decide quem lidera e quem fica para trás. Já não falamos de digitalização como tendência, mas como condição para competir, inovar e criar valor. A questão deixou de ser “se” vamos adotar tecnologia, para passar a ser “como” a usamos para transformar o negócio.

Da Eficiência à Vantagem Competitiva

Durante anos, a tecnologia foi vista como ferramenta para automatizar tarefas e reduzir custos. Hoje, o verdadeiro valor está em fazer diferente:

- Escalar operações sem aumentar complexidade.
- Personalizar experiências para clientes cada vez mais exigentes.
- Antecipar comportamentos e tomar decisões informadas com base em dados.

Esta mudança exige que as áreas de tecnologia deixem de ser meros prestadores internos e assumam-se como parceiros estratégicos, capazes de cocriar soluções com impacto direto no negócio.

Estratégia Digital na Galp

Na Galp, acreditamos que tecnologia, transformação e dados não são meros suportes, mas motores de valor para a transição energética e para a competitividade. A nossa estratégia digital assenta em pilares claros:

- Modernização tecnológica para eliminar redundâncias e acelerar inovação.
- Cibersegurança como base de confiança, num contexto multicloud e com IA integrada.
- Infraestrutura e cloud para escalar com eficiência e reduzir pegada energética.
- Inteligência Artificial aplicada a operações, manutenção preditiva, experiência do cliente e novos modelos de negócio.

Mais do que projetos isolados, esta abordagem permite à Galp posicionar-se como uma empresa energética digital, preparada para enfrentar os desafios da transição energética com soluções tecnológicas robustas e escaláveis.

Desafios a Ultrapassar

Apesar dos avanços, a transformação digital em Portugal enfrenta desafios relevantes:

- Escassez de talento em áreas críticas como IA e cibersegurança.
- Complexidade regulatória, que exige governação robusta e ética no uso da tecnologia.
- Riscos de segurança e privacidade, que aumentam com a interconexão de sistemas.
- Resistência à mudança, que continua a ser um travão silencioso.

Estes fatores não são barreiras, mas convites à ação coletiva. É através da colaboração entre empresas, academia e setor público que podemos criar um ecossistema digital mais robusto, inovador e sustentável.

Oportunidades em Aberto

O potencial do digital está longe de esgotado. Entre as oportunidades mais promissoras:

- IA generativa para acelerar criatividade e personalização.
- Digital twins para otimizar operações industriais.
- Energia inteligente e descentralizada, suportada por plataformas digitais.
- Mobilidade conectada, que combina sustentabilidade com conveniência.

Conclusão: Uma Jornada Partilhada

O digital não é um destino, é uma jornada contínua de adaptação e reinvenção. Para as organizações portuguesas, a tecnologia deve ser entendida como um pilar estratégico, capaz de transformar modelos de negócio, capacitar equipas e criar valor económico e social.

A construção deste futuro exige visão, coragem e compromisso. E é precisamente esse compromisso que deve unir empresas, universidades e decisores públicos na criação de um Portugal mais digital, mais competitivo e mais justo.



Catarina Ceitil

CIO, Galp

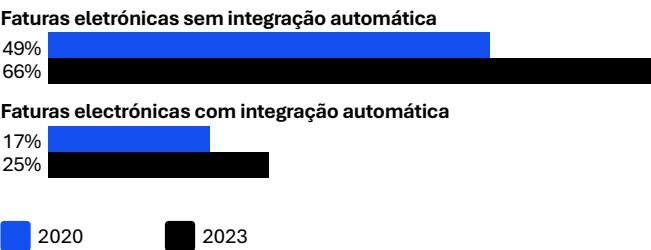


2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

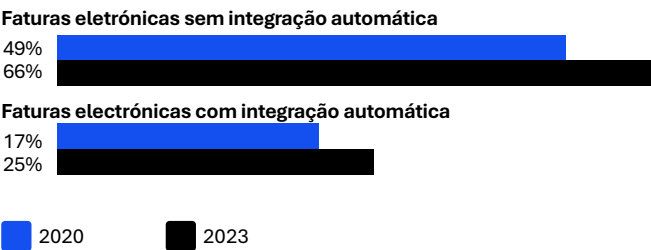
Fatura eletrónica

Em 2023, 66% das empresas portuguesas utilizavam faturas eletrónicas, embora a maioria (sem integração automática) com os sistemas internos de contabilidade ou gestão.

% de empresas que utilizam fatura eletrónica Portugal



UE



Fonte: Eurostat, Integration with customers/suppliers, supply chain management by size class of enterprise [isoc_be_ics], inquérito realizado de 2 em 2 anos
All activities (except agriculture, forestry and fishing, and mining and quarrying), without financial sector), 10 persons employed or more

Apenas 25% integravam automaticamente as faturas, contrastando com 39% na média europeia.

Esta diferença mostra que, para muitas empresas, a digitalização permanece superficial, mais associada ao cumprimento de obrigações legais do que a uma verdadeira transformação de processos. A ausência de integração automática implica menores ganhos de eficiência e de redução de custos, limitando o potencial da automação administrativa.

2. Caracterização do Ecosystema Digital Nacional

Cloud services

A adoção de serviços de cloud tem vindo a aumentar, com 32% das empresas portuguesas a recorrer a soluções deste tipo em 2023, face a 39% na União Europeia.

% de empresas que utilizam Cloud services



Fonte: Eurostat, Cloud computing services by size class of enterprise [isoc_cicce_use], inquérito realizado de 2 em 2 anos. Percentage of enterprises using at least one intermediate or sophisticated cloud computing services: finance or accounting applications, ERP applications, CRM applications, security applications, hosting database(s) environment for application development, testing or deployment.

O crescimento é moderado, mas contínuo, impulsionado sobretudo por setores com maior exigência de armazenamento, flexibilidade e segurança.

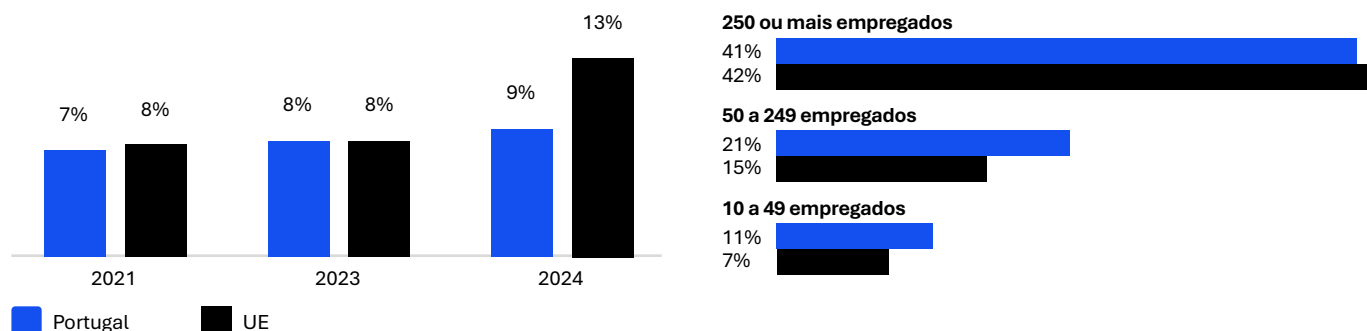
Ainda assim, a velocidade da transição mantém-se inferior à europeia, em parte devido a restrições de investimento nas PME e a preocupações com segurança e proteção de dados. Ao mesmo tempo, a pressão regulatória e a exigência dos clientes globais estão a impulsionar uma procura crescente por soluções cloud mais robustas e seguras.

2. Caracterização do Ecosystema Digital Nacional

Inteligência Artificial

A adoção de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) cresceu ligeiramente, de 7% em 2021 para 9% em 2024, mas ainda abaixo da média europeia (13%).

% de empresas que utilizam inteligência Artificial

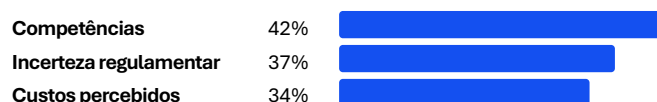


Fonte: Eurostat, artificial intelligence by size class of enterprise [isoc_eb_ai]

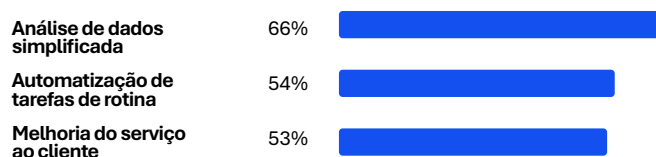
O avanço é liderado pelas grandes empresas (41%), enquanto apenas 15% das médias e 7% das pequenas empresas utilizam IA, refletindo um forte desnível de maturidade tecnológica.

As principais barreiras à adoção da IA são a falta de competências internas (42%), a incerteza regulatória (37%) e os custos percebidos (34%).

% de empresas que menciona barreiras à implementação de IA



% de empresas que menciona ter tido resultados com a implementação de IA



Fonte: Strand Partners para AWS - Unlocking Europe's AI Potential – Portugal Report 2024

Estas limitações têm impacto particular nas PME, que representam a maioria do tecido empresarial português.

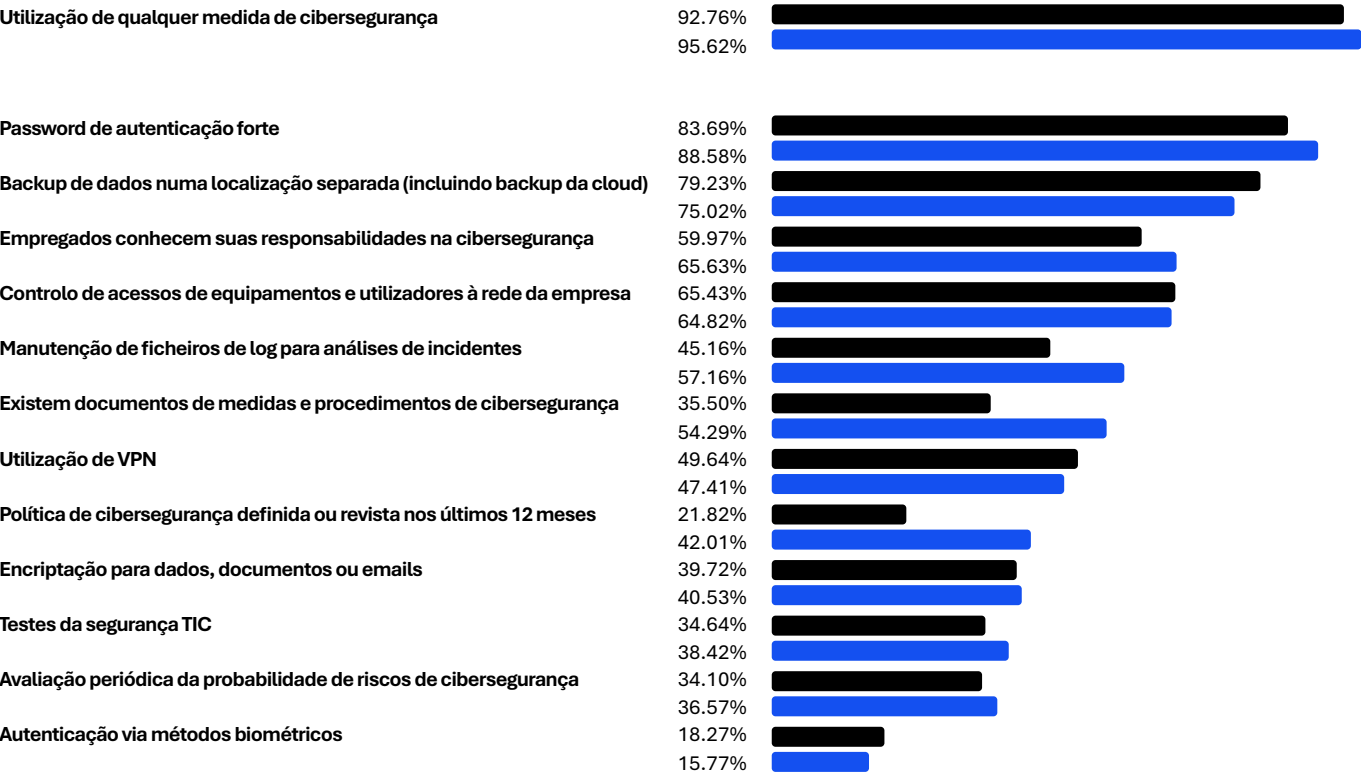
Apesar destes obstáculos, 77% das empresas que já utilizam IA reportam ganhos de produtividade, sobretudo através da automatização de tarefas, análise de dados e melhoria do serviço ao cliente, demonstrando que o impacto da IA é tangível e mensurável quando aplicada de forma estratégica.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Cibersegurança

A cibersegurança apresenta-se como a dimensão mais consolidada da transformação digital, com 96% das empresas portuguesas a adotarem pelo menos uma medida, ligeiramente acima da média europeia (93%).

% de empresas por medida de cibersegurança, 2024



Fonte: Eurostat - Security policy, measures, risks and staff awareness by size class of enterprise [isoc_cisce_ra]

As práticas mais comuns incluem passwords fortes (89%), backups em local separado (75%) e controlo de acessos (65%). Portugal destaca-se ainda pela maior sensibilização dos colaboradores para responsabilidades nesta área (66% face a 60% na UE).

No entanto, apenas 42% das empresas atualizaram a política de cibersegurança nos últimos 12 meses, revelando que a gestão ativa e preventiva dos riscos digitais ainda não é universal.

Conclusão

A transformação digital das empresas portuguesas encontra-se num estágio intermédio de maturidade: o país acompanha a média europeia na adoção de práticas básicas, mas mantém défices significativos em automação, cloud e inteligência artificial.

As prioridades passam agora por aprofundar a integração tecnológica, formar competências digitais avançadas e promover o investimento em inovação digital, garantindo que o tecido empresarial português evolui de uma digitalização reativa para uma transformação estratégica e competitiva.



O valor por desbloquear na Administração Pública Digital Portuguesa

Ponciano Oliveira, Askblue

Não é de agora nem do contexto português a crescente pressão sobre os serviços públicos e o aumento da expectativa dos cidadãos relativamente aos mesmos. Em bom rigor, desde a superação do Estado Liberal até à construção do atual Estado de Direito Social, o número de serviços públicos tem crescido e tem-se diversificado com milhares de serviços novos que são providos aos cidadãos. Isso acontece não só nas funções de soberania como sejam a justiça, segurança interna, finanças, mas, também nas funções sociais e com natureza de estado prestador, como são a saúde ou educação, por exemplo. Para ultrapassar esse desafio importa conhecer com ciência a verdadeira origem das dificuldades e não decidir com base na perceção.

Quando analisamos a Administração Pública Nacional podemos constatar, no que a recursos humanos diz respeito, o número de funcionários públicos em Portugal se encontra em linha com a média europeia, situando-se o emprego público à volta dos 15% do total do emprego, segundo o Eurostat. Já quando analisamos a despesa com as Administrações Públicas em percentagem do PIB, podemos constatar que em 2023, Portugal despendia 42,3% do PIB com as mesmas, situando-se um pouco abaixo da média europeia a 27 países. Já países como a França que enfrentam grandes contestações devido à resposta dos serviços públicos despendeu no mesmo ano 56,9% do PIB, sendo o valor mais alto.

A verdade é que segundo o Estudo “Economia Digital em Portugal”, conduzido pela GoingNext e pela Porto Business School: Em 2024, Portugal destaca-se no contexto europeu pela qualidade dos serviços públicos digitais, com 84,5 pontos na avaliação dirigida aos cidadãos - valor superior à média da União Europeia (82,3 pontos)

O mesmo estudo conclui: A Administração Pública Digital em Portugal encontra-se num estágio avançado de maturidade, com resultados superiores à média europeia em várias dimensões, nomeadamente na qualidade dos serviços digitais e na cibersegurança. A digitalização já é transversal tanto à administração central como à local, com forte consolidação nas áreas de cloud, proteção de dados e comunicação online.

Podemos por aqui concluir que a Administração Pública Nacional não está desprovida de recursos humanos relativamente às congéneres europeias; que países europeus com investimentos superiores na administração pública, aparentemente não conseguem resultados melhores; e que, na verdade, a qualidade dos serviços públicos digitais nacionais é superior à média europeia.

A verdade é que o Estudo relata um ecossistema digital nacional muito bem infraestruturado e conectado, com ótimos indicadores de utilização pelos agentes (cidadãos e empresas), em que a administração pública merece destaque pela excelência dos serviços e interação com os utilizadores. O ecossistema digital nacional apresenta ainda uma maturidade ao nível da cibersegurança que compara bem com os demais países europeus.

Porém, quando falamos da densidade e profundidade do uso pelos agentes e dos serviços disponibilizados, os nossos indicadores já não comparam da mesma forma com a média europeia. Segundo o mesmo estudo (...) a verdadeira transformação produtiva só se concretiza nas empresas que integram tecnologias de elevado valor acrescentado - cloud computing, inteligência artificial e automação inteligente. E a (...) a administração pública digital (...) em Portugal (...) evolui para uma estrutura mais integrada e interoperável, embora o ritmo de transformação seja desigual entre organismos e dependa fortemente da capacitação dos seus recursos humanos

Estas duas afirmações apontam no sentido de que, apesar do caminho percorrido, ainda está por desbloquear boa parte do potencial de modernização (não só) da administração pública, sobretudo, tendo em conta as tecnologias hoje disponíveis, designadamente, aquelas que provocam uma maior disrupção produtiva positiva (IA, internet das coisas, cloud computing, entre outras). Por outro lado, existem diversos documentos oficiais a identificar a simplificação administrativa (dos processos) como uma necessidade cimeira nas prioridades da administração pública. Assim como reconhecem a necessidade de capacitação dos profissionais da administração pública para o trabalho no contexto digital e, ainda, a própria necessidade de garantir níveis de literacia digital aos próprios cidadãos que previnam a exclusão social e garantam condições para uma efetiva e coesa transição digital. De igual modo, às empresas é reconhecida a necessidade de maior capacitação para concorrer no mundo digital.

Em boa verdade, estes aspetos, a par da conectividade e da infraestrutura, constituem as dimensões que caracterizam um ecossistema digital. E o facto é que o Estudo revela que, não só tem havido um progresso assinalável em todas as dimensões do ecossistema digital nacional, como existem (...) áreas de excelência - como a qualidade dos serviços públicos digitais e a adesão dos consumidores (...)

Conclui o estudo que Portugal apresenta, assim, um perfil digital em consolidação: conectado, dinâmico e com forte capacidade de resposta, mas que ainda enfrenta o desafio de transformar a digitalização em valor económico e social sustentado, garantindo que o avanço tecnológico se traduz em maior inclusão, eficiência e inovação em todo o território.

Temos, pois, de persistir no caminho, reinventar métodos de trabalho e fazer uso da tecnologia hoje disponível para desbloquear esse valor económico e social.



Ponciano Oliveira

Askblue

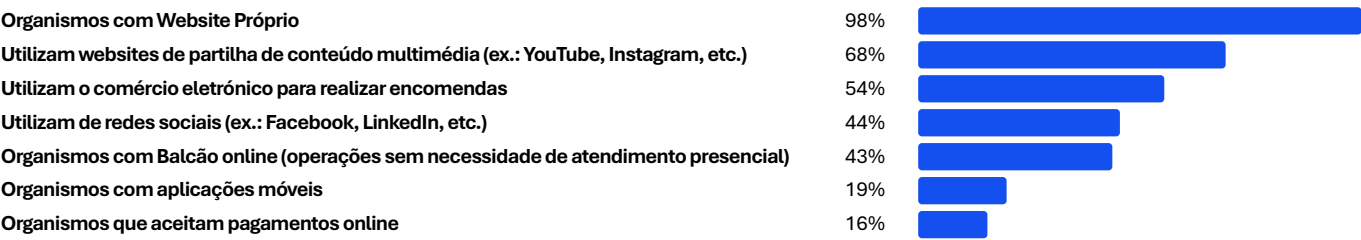
askblue

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

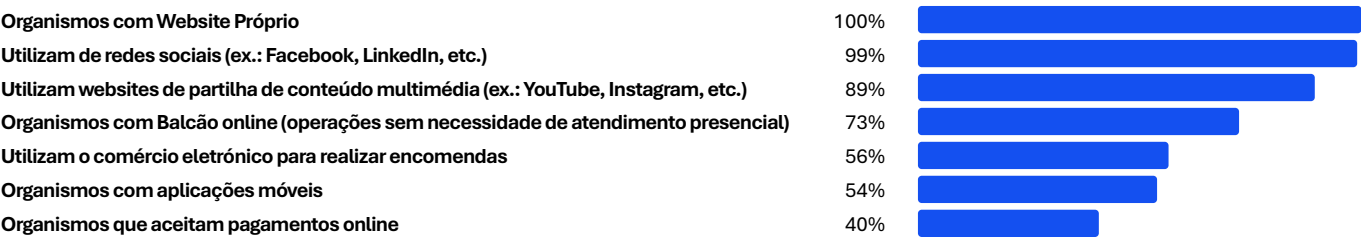
Presença e utilização da Internet

A Administração Pública Central apresenta um elevado grau de digitalização na sua presença online: 98% dos organismos têm website próprio, 68% utilizam plataformas multimédia e 54% recorrem ao comércio eletrónico para transações relacionadas com serviços ou pagamentos.

% de organismos da AP Central por utilização da Internet, 2024



% de Câmaras Municipais por utilização da Internet, 2024



Fonte: DGEEC – Inquérito à utilização das TIC (IUTIC 2024) – Administração Pública Central (n=254) e Câmaras Municipais (n=308)

Contudo, apenas 16% aceitam pagamentos online e 19% disponibilizam aplicações móveis, o que indica espaço para reforçar a oferta de serviços transacionais e móveis.

Nas Câmaras Municipais, o desempenho é ainda mais expressivo: 100% têm website e 99% utilizam redes sociais, reforçando a comunicação com os cidadãos. Além disso, 73% operam balcões online e 54% já disponibilizam aplicações móveis, revelando uma forte aposta na digitalização de proximidade e na interação direta com a população. O desafio passa agora por aprofundar a integração entre plataformas e melhorar a interoperabilidade entre níveis de administração.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

Utilização de serviços Cloud

Em 2024, 59% dos organismos da Administração Central utilizavam serviços cloud, sobretudo na modalidade SaaS (83%), seguida de PaaS (55%) e IaaS (50%).

% de organismos da AP Central que utilizam Serviços Cloud, 2024



% Câmaras Municipais que utilizam Serviços Cloud, 2024



Fonte: DGEEC – Inquérito à utilização das TIC (IUTIC 2024) – Administração Pública Central (n=254) e Câmaras Municipais (n=308)

Os dados evidenciam uma adoção crescente de soluções que promovem flexibilidade operacional, redução de custos e gestão eficiente de aplicações.

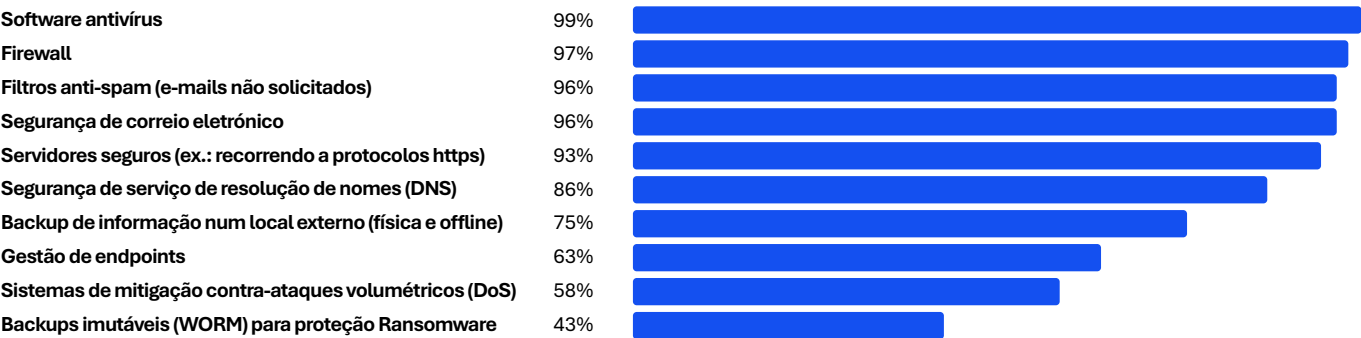
Nas autarquias, a utilização global é ligeiramente superior (64%), com destaque também para o SaaS (89%) e o PaaS (53%), demonstrando preferência por soluções de rápida implementação. A menor penetração do IaaS (31%) indica, contudo, dependência persistente de infraestruturas tradicionais e limitações de investimento local. O avanço nesta dimensão dependerá de uma maior consolidação de infraestruturas digitais partilhadas e seguras.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

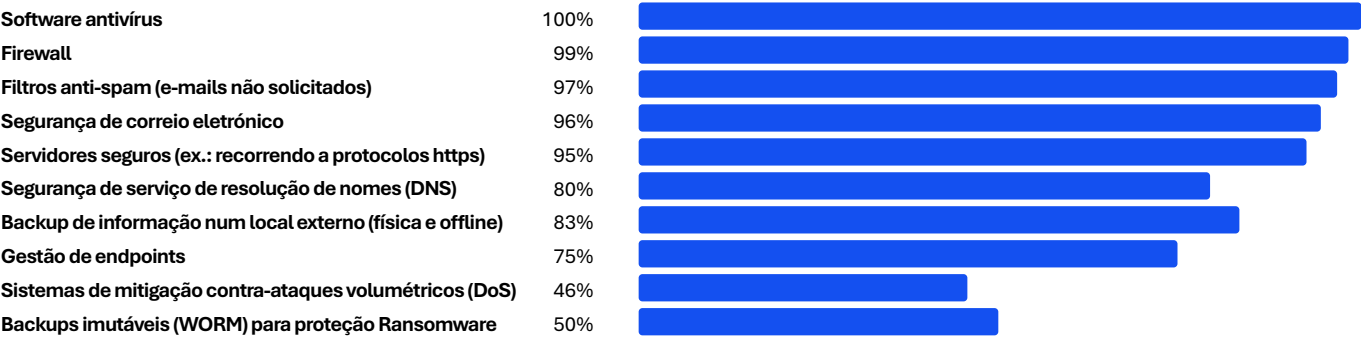
Tecnologias de segurança informática

A cibersegurança constitui uma prioridade transversal na Administração Pública.

% de organismos da AP Central que utilizam Cibersegurança, 2024



% de Câmaras Municipais que utilizam Cibersegurança, 2024



Fonte: DGEEC – Inquérito à utilização das TIC (IUTIC 2024) – Administração Pública Central (n=254) e Câmaras Municipais (n=308)

Na Administração Central, a utilização de medidas básicas é quase universal: 99% recorrem a antivírus e 97% a firewalls, complementados por sistemas anti-spam (96%) e segurança de correio eletrónico (96%). Medidas mais avançadas, como backups imutáveis (43%) ou mitigação de ataques volumétricos (58%), ainda apresentam margens de melhoria.

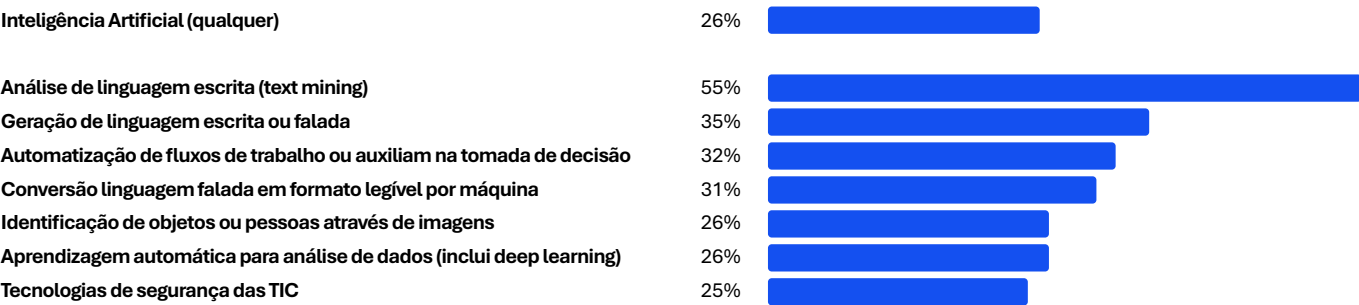
As autarquias exibem um nível igualmente elevado de proteção — 100% utilizam antivírus e 99% firewalls — e destacam-se pela maior adoção de backups externos (83%) e gestão de endpoints (75%), demonstrando um avanço significativo na proteção dos sistemas e dados locais. O panorama geral é de maturidade elevada, mas com necessidade de evolução contínua para práticas de ciberdefesa mais sofisticadas.

2. Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

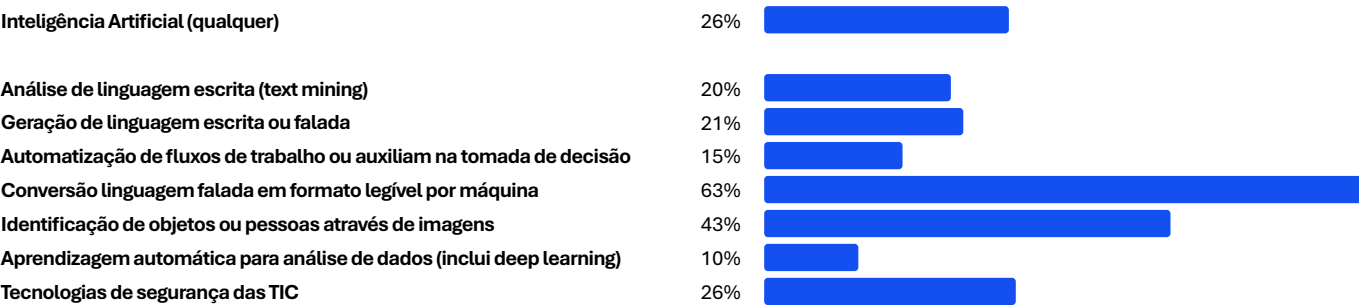
Utilização de Inteligência Artificial

Em 2024, 26% dos organismos da Administração Central recorrem a tecnologias de Inteligência Artificial, um dado que revela um processo de modernização ainda inicial, mas em expansão.

% de organismos da AP Central que utilizam Inteligência Artificial, 2024



% de Câmaras Municipais que utilizam Inteligência Artificial, 2024



Fonte: DGEEC – Inquérito à utilização das TIC (IUTIC 2024) – Administração Pública Central (n=254) e Câmaras Municipais (n=308)

A análise de linguagem escrita (55%) é a aplicação mais comum, sendo utilizada sobretudo na gestão de grandes volumes de informação — relatórios, formulários e documentos legais.

Nas Câmaras Municipais, a taxa global de adoção é idêntica (26%), mas as áreas de aplicação diferem: 63% utilizam IA para conversão de linguagem falada em formato legível por máquina, o que permite a transcrição automática de assembleias, reuniões públicas ou consultas cidadãos. Estes resultados mostram que a IA começa a desempenhar um papel estratégico na eficiência e transparência administrativa, embora ainda limitada por falta de competências e interoperabilidade entre sistemas.

2. Caracterização do Ecosystema Digital Nacional

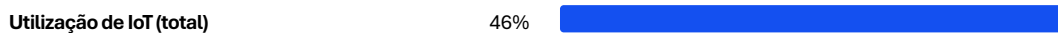
Utilização de IoT

A utilização de Internet of Things (IoT) na Administração Central permanece relativamente limitada (28%), sendo mais frequente nas áreas de segurança das instalações (76%) e gestão de energia (44%).

% de organismos da AP Central que utilizam IoT, 2024



% de Câmaras Municipais que utilizam IoT, 2024



Fonte: DGEEC – Inquérito à utilização das TIC (IUTIC 2024) – Administração Pública Central (n=254) e Câmaras Municipais (n=308)

As aplicações visam, sobretudo, otimizar consumos e reduzir custos operacionais, ainda que de forma concentrada em áreas específicas.

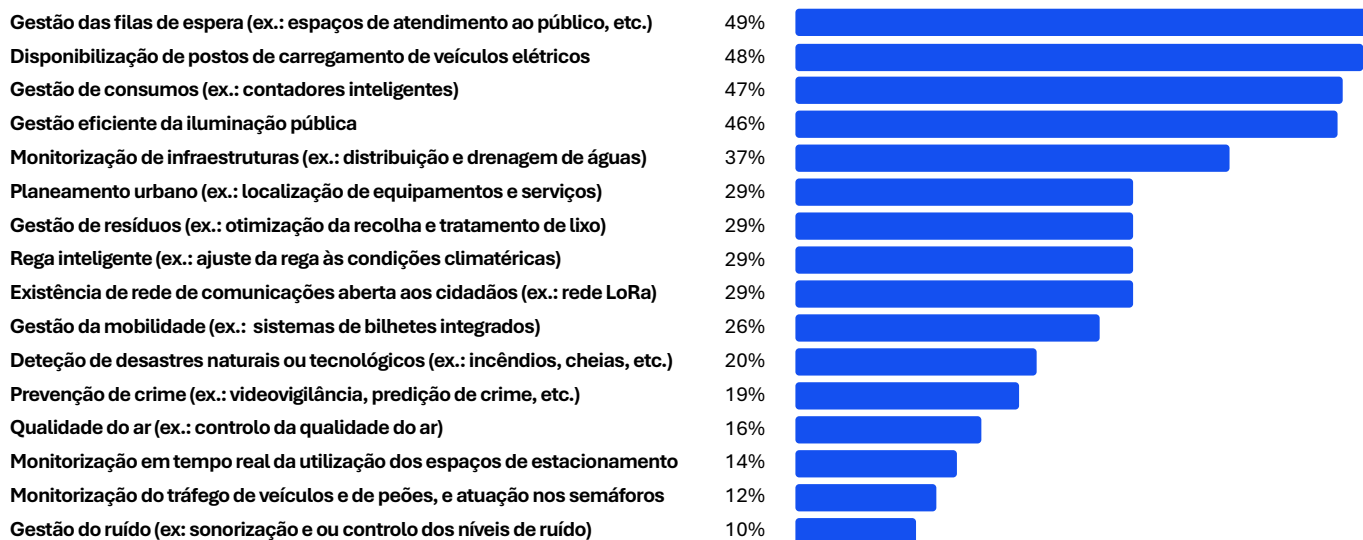
Nas autarquias, o panorama é mais dinâmico: 46% utilizam IoT, refletindo o esforço de integração tecnológica nas políticas locais de Smart Cities. As aplicações abrangem monitorização ambiental, eficiência energética e manutenção de infraestruturas, contribuindo para cidades mais seguras, sustentáveis e eficientes.

2. Caracterização do Ecosystema Digital Nacional

Smart Cities

As Câmaras Municipais portuguesas têm vindo a expandir a adoção de soluções de Smart Cities de forma consistente.

% Câmaras Municipais que utilizam sistemas interconectados no âmbito das Smart Cities, 2024



Fonte: DGEEC – Inquérito à utilização das TIC (IUTIC 2024) – Administração Pública Central (n=254) e Câmaras Municipais (n=308)

Em 2024, 49% já utilizam sistemas para gestão de filas de espera, 48% disponibilizam postos de carregamento para veículos elétricos e 47% integram contadores inteligentes para gestão de consumos. A iluminação pública eficiente (46%) e a monitorização de infraestruturas (37%) seguem-se como áreas de investimento prioritárias.

Estas iniciativas demonstram a prioridade crescente atribuída à sustentabilidade, mobilidade e eficiência urbana, mas também uma capacidade técnica crescente ao nível local. Persistem, contudo, oportunidades de evolução em áreas como qualidade do ar, gestão de tráfego e ruído, essenciais para o desenvolvimento de cidades inteligentes de próxima geração.

Conclusão

A Administração Pública Digital em Portugal encontra-se num estágio avançado de maturidade, com resultados superiores à média europeia em várias dimensões, nomeadamente na qualidade dos serviços digitais e na cibersegurança. A digitalização já é transversal tanto à administração central como à local, com forte consolidação nas áreas de cloud, proteção de dados e comunicação online.

O próximo passo consiste em aprofundar a integração tecnológica e funcional entre organismos, garantindo interoperabilidade, automatização e partilha segura de dados. A aposta em inteligência artificial, IoT e soluções de Smart Cities deverá evoluir para uma governança digital mais inteligente, preditiva e orientada ao utilizador, sustentada em talento e dados de qualidade.



Análise Territorial e Setorial

3



3. Análise Territorial e Setorial

Após caracterizar o ecossistema digital português nas suas principais dimensões — infraestrutura, competências, utilização, transformação empresarial e administração pública digital — importa agora compreender como estas dinâmicas se distribuem no território e entre setores de atividade. A digitalização não é um fenómeno homogéneo: manifesta-se de forma desigual, refletindo o peso económico, a densidade populacional, o perfil das empresas e o nível de competências das populações.

A dimensão territorial da transformação digital traduz-se na forma como as infraestruturas e o uso das tecnologias se disseminam entre regiões, determinando a capacidade de inclusão e competitividade local. Regiões mais urbanas e economicamente densas tendem a apresentar maior intensidade digital, beneficiando de economias de rede, maior oferta de serviços tecnológicos e massa crítica de talento. Já os territórios de menor densidade enfrentam desafios específicos, como infraestruturas menos robustas, défice de competências digitais e menor diversificação empresarial, o que condiciona a adoção tecnológica.

Do mesmo modo, a dimensão setorial da digitalização revela uma economia em diferentes estágios de maturidade tecnológica. Alguns setores já integram o digital como parte estrutural da sua operação — nomeadamente os serviços financeiros, de informação e comunicação, e profissionais e técnicos — enquanto outros, como a construção, transportes ou alojamento e restauração, ainda enfrentam um caminho de transformação mais profundo. Estas diferenças não são apenas tecnológicas: refletem modelos de negócio, pressões competitivas e níveis distintos de capital humano e investimento.

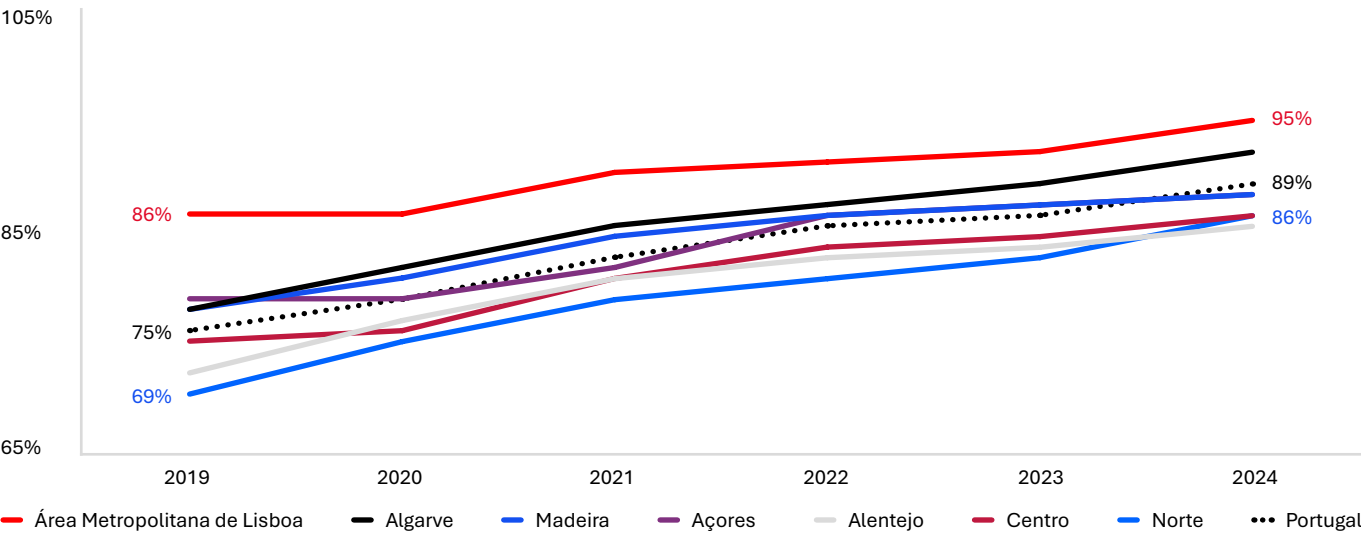
Assim, a leitura territorial e setorial complementa a análise global do ecossistema digital, permitindo identificar onde a transformação está mais consolidada e onde persistem fragilidades estruturais. Esta abordagem desagregada é essencial para desenhar políticas públicas e estratégias empresariais mais precisas, capazes de promover uma transição digital equilibrada, inclusiva e produtiva em todo o país.

3. Análise Territorial e Setorial

Análise Territorial

A evolução do ecossistema digital português revela um país em aceleração tecnológica, mas ainda com assimetrias territoriais persistentes.

% de pessoas que usam a Internet, por região



Fonte : INE, Proporção de indivíduos com idade entre 16 e 74 anos que utilizaram Internet nos primeiros 3 meses do ano (%) por Local de residência (NUTS - 2013) e Sexo

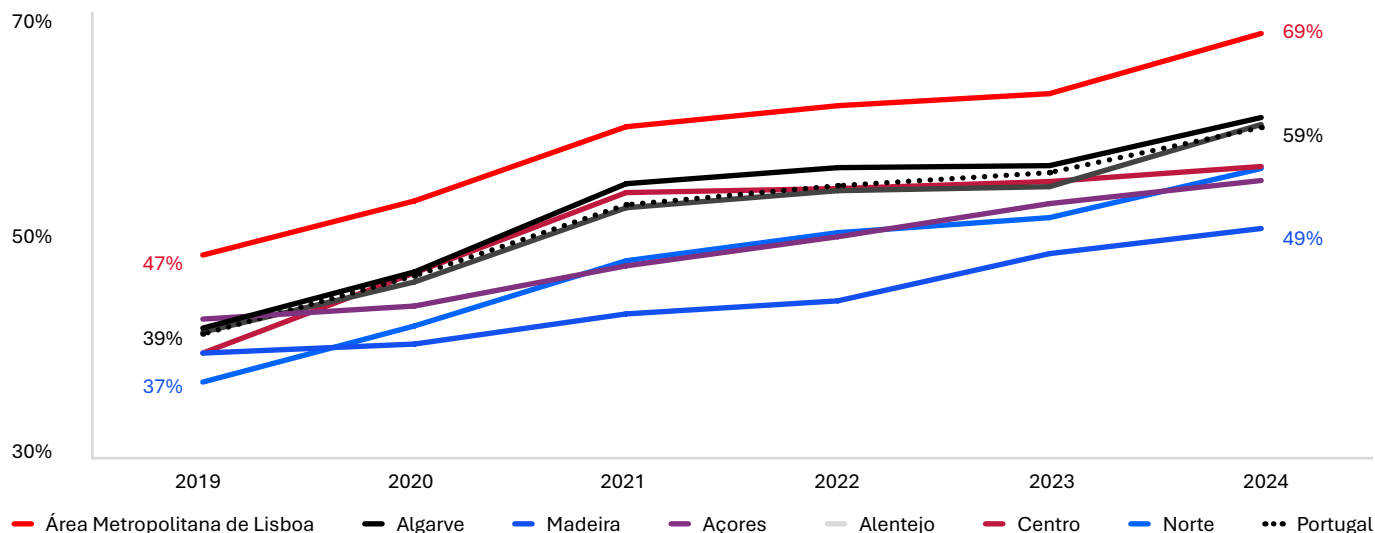
Entre 2019 e 2024, o uso da Internet cresceu em todas as regiões, com destaque para a Área Metropolitana de Lisboa, que atingiu 95% de penetração, enquanto Norte, Centro e Alentejo permanecem ligeiramente abaixo da média nacional (86%). Apesar disso, a tendência de convergência é visível: as linhas regionais estão a aproximar-se, sinalizando um progresso gradual rumo à inclusão digital plena.

Estas diferenças territoriais refletem disparidades estruturais — tanto em termos de rendimento e qualificação, como de infraestrutura digital e densidade económica. As regiões mais urbanas e densamente povoadas beneficiam de maior cobertura de rede, maior oferta de serviços digitais e maior intensidade empresarial, o que reforça o ciclo virtuoso entre conectividade, competências e inovação.

O comportamento do consumidor digital reforça esta leitura: a Área Metropolitana de Lisboa é também líder nas compras online, com uma taxa de 69% de utilizadores — muito próxima da média europeia — enquanto Madeira (49%) e Alentejo (45%) registam valores inferiores.

3. Análise Territorial e Setorial

% de pessoas que usam a Internet, por região



Fonte: INE, Proporção de indivíduos com idade entre 16 e 74 anos que utilizaram comércio eletrónico para fins privados nos 12 meses anteriores à entrevista (%) por Local de residência

Estas diferenças são influenciadas não apenas pela disponibilidade tecnológica, mas também por fatores culturais e logísticos, como a presença de comércio de proximidade, custos de transporte e hábitos de consumo enraizados.

Esta análise territorial confirma que a transformação digital nacional tem avançado de forma heterogénea. O desafio não reside apenas em garantir acesso à Internet de qualidade, mas também em assegurar que a digitalização se traduz em uso efetivo, confiança e criação de valor económico e social em todo o território. A disseminação de competências digitais básicas e o reforço da infraestrutura de banda larga em zonas menos densas serão determinantes para equilibrar este mapa.

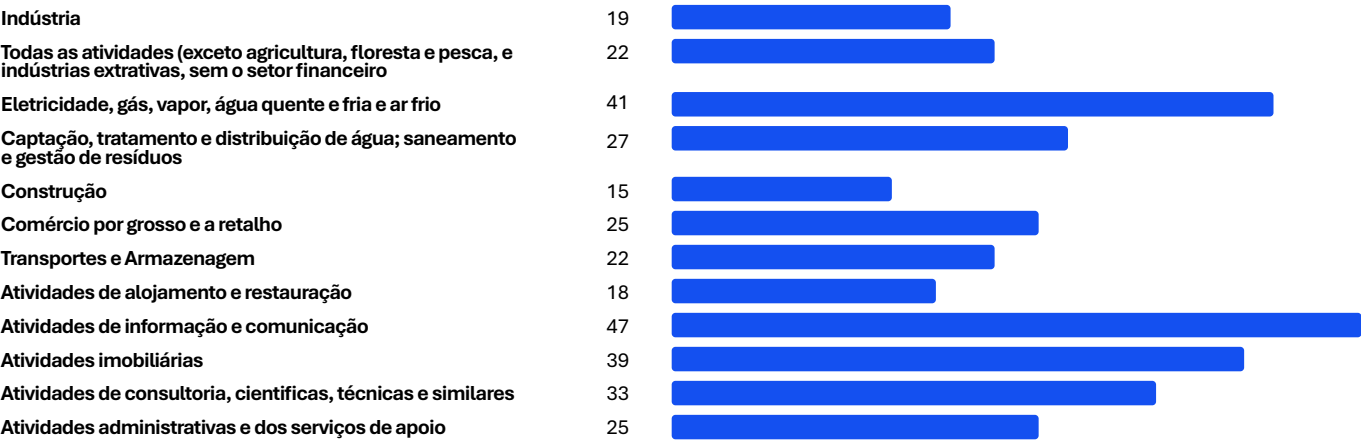
3. Análise Territorial e Setorial

Análise Setorial

A intensidade digital mede o grau em que as empresas integram tecnologias digitais nos seus processos, comunicações e modelos de negócio. Este indicador considera desde o uso de ferramentas básicas — como computadores, Internet, websites ou faturação eletrónica — até soluções mais avançadas, como cloud computing, inteligência artificial, big data ou sistemas de automação. Assim, a intensidade digital não reflete apenas a presença de tecnologia, mas sobretudo o nível de incorporação estrutural do digital na forma como as empresas criam valor, interagem com clientes e gerem a sua operação.

Os resultados setoriais revelam um padrão assimétrico de digitalização na economia portuguesa.

Intensidade Digital



Os setores de serviços intensivos em conhecimento, como a informação e comunicação, os serviços profissionais, científicos e técnicos e as atividades financeiras e imobiliárias, lideram claramente em intensidade digital. Nestes setores, a tecnologia é um pilar central da competitividade, permitindo ganhos de eficiência, inovação e escalabilidade. A elevada adoção de soluções cloud, sistemas de gestão de dados e ferramentas colaborativas reflete uma maturidade digital consolidada.

A indústria transformadora situa-se num patamar intermédio de digitalização, combinando uma base tecnológica sólida com desafios estruturais persistentes. O setor apresenta níveis relevantes de adoção tecnológica, nomeadamente em áreas de automação, controlo de qualidade e gestão de produção, mas mantém espaço significativo para progressos na integração de soluções digitais mais avançadas, como a análise de dados em tempo real, a manutenção preditiva ou a interoperabilidade de sistemas. A heterogeneidade interna — entre grandes indústrias exportadoras e pequenas unidades de produção — explica parte desta posição intermédia.

3. Análise Territorial e Setorial

Já setores como a construção, o alojamento e restauração ou os transportes e armazenamento mantêm níveis de digitalização mais baixos. Nestes casos, a natureza operacionalmente intensiva, a fragmentação empresarial e a escassez de competências tecnológicas limitam a adoção de soluções digitais mais avançadas. Contudo, estas áreas possuem potencial significativo de transformação, sobretudo através da digitalização de processos logísticos, da utilização de plataformas de gestão de reservas e da incorporação de tecnologias de monitorização e eficiência energética.

Por outro lado, setores como a administração e os serviços de suporte apresentam grande heterogeneidade interna: enquanto algumas empresas já integram sistemas digitais de gestão e análise de dados, outras mantêm processos essencialmente manuais. Essa diversidade mostra que a transição digital é também um processo organizacional, dependente da cultura interna, da liderança e da perceção de retorno do investimento tecnológico.

Em síntese, a leitura setorial da intensidade digital mostra uma economia a várias velocidades: alguns setores já transformaram o digital num ativo estratégico, enquanto outros se encontram ainda num processo inicial de adoção e aprendizagem. Estas diferenças são fundamentais para compreender o papel da digitalização na economia portuguesa, pois a intensidade digital é, em última instância, um preditor da produtividade, da competitividade e da capacidade de inovação.

Por isso, os dados apresentados nesta secção assumem especial relevância analítica: servirão de base à avaliação do impacto económico da economia digital, que será desenvolvida no capítulo seguinte. A relação entre intensidade digital e desempenho económico permitirá identificar em que medida o investimento tecnológico se traduz em crescimento, eficiência e criação de valor para o país.

Conclusão

A leitura territorial e setorial combinada revela um ecossistema digital assimétrico, em que Lisboa e os setores tecnológicos e intensivos em conhecimento funcionam como polos de aceleração, enquanto regiões e setores tradicionais enfrentam barreiras estruturais à digitalização.

Contudo, os dados apontam para um padrão de convergência gradual, tanto geográfica como económica: as regiões mais periféricas estão a aumentar a sua penetração digital, e os setores menos intensivos começam a incorporar soluções tecnológicas para responder às exigências de eficiência, sustentabilidade e competitividade.



Análise de Impacto Socioeconómico

4



4. Análise de Impacto Socioeconómico

Avaliar o impacto socioeconómico da economia digital implica ir além da medição do seu peso direto no PIB ou do número de empresas do setor. É compreender como a digitalização gera valor económico e social, quantificando de que forma contribui para o emprego, o rendimento das famílias, a produtividade das empresas e a receita pública. O objetivo não é apenas medir a dimensão do setor digital, mas capturar o efeito sistémico da transformação digital sobre o conjunto da economia portuguesa.

Neste capítulo, a análise foi estruturada em três níveis complementares:

1. O impacto do setor pure digital, que abrange as atividades económicas cujo núcleo produtivo é integralmente digital — como tecnologias de informação e comunicação (TIC), software, telecomunicações, serviços digitais e plataformas online. Esta primeira dimensão permite estimar quanto vale a economia digital em si mesma, enquanto conjunto de setores especializados que produzem bens e serviços digitais.
2. O impacto da digitalização nos setores digital enabled, que corresponde à incorporação e utilização de tecnologias digitais em atividades não digitais, ponderada pelo seu grau de intensidade digital. Esta análise mede como o uso do digital transforma a produtividade e a criação de valor nos restantes setores da economia, da indústria aos serviços, da logística ao turismo.
3. O efeito líquido da digitalização, que procura responder a uma pergunta contrafactual: como seria a economia portuguesa sem a digitalização? Através desta abordagem, foi possível distinguir três componentes:
 - o efeito puro de aumento de capacidade, associado ao acréscimo de produção e eficiência resultante da adoção digital;
 - o efeito de substituição, que reflete as transformações estruturais e deslocações de atividade entre setores tradicionais e digitais;
 - e o efeito misto, que capta interações complexas entre ambos os mecanismos.

Somando estas três dimensões — o impacto direto do setor digital, o impacto transversal da digitalização e o efeito líquido contrafactual — obtém-se uma visão integrada do contributo da economia digital para a economia portuguesa, tanto na sua componente estrutural (produção e emprego) como na sua componente dinâmica (ganhos de produtividade, inovação e rendimento disponível).

4. Análise de Impacto Socioeconómico

Metodologia de Análise

A quantificação dos impactos seguiu uma metodologia de análise input-output, amplamente utilizada a nível internacional para medir os efeitos económicos diretos, indiretos e induzidos de uma determinada atividade. Esta abordagem permite rastrear as interligações entre setores e avaliar o impacto total da economia digital sobre o conjunto da economia portuguesa, distinguindo três níveis de efeito:



Impactos Diretos

Correspondem à atividade produtiva realizada pelas empresas dos setores digitais ou pelas empresas de outros setores que utilizam intensamente tecnologias digitais. Incluem a produção de bens e serviços, os postos de trabalho e as remunerações geradas diretamente.



Impactos Indiretos

Resultam da cadeia de fornecimento ativada por essas empresas. A adoção de tecnologias digitais estimula a procura a montante de bens e serviços (equipamentos, consultoria, serviços de cloud, logística, energia, etc.), gerando novos empregos e rendimento adicional nos setores fornecedores.



Impactos Induzidos

Dizem respeito ao efeito de rendimento gerado pelas fases anteriores. Os salários pagos aos trabalhadores direta e indiretamente envolvidos aumentam o consumo das famílias, criando procura adicional em setores como o comércio, restauração, transportes e serviços pessoais.

Esta decomposição — direto, indireto e induzido — permite compreender não apenas o peso inicial da economia digital, mas também o seu efeito multiplicador sobre o tecido económico e social.

4. Análise de Impacto Socioeconómico

Variáveis de Análise

Para captar de forma completa o impacto da economia digital em Portugal, foram analisadas cinco variáveis-chave, representando diferentes dimensões do valor económico e social gerado:



Produção

Valor total de bens e serviços gerados diretamente pelas atividades digitais e pelos setores por elas estimulados. Inclui tanto a produção direta das empresas digitais como a resultante das cadeias de abastecimento e dos efeitos induzidos sobre a procura interna.



Valor Acrescentado Bruto (VAB)

Medida central da riqueza criada. Corresponde à produção total menos os consumos intermédios, refletindo o valor efetivamente acrescentado pela digitalização à economia portuguesa. Inclui salários, lucros, impostos sobre a produção e outros rendimentos.



Emprego

Número total de postos de trabalho gerados direta, indireta e indiretamente pela economia digital. Esta variável permite quantificar o contributo do digital para o mercado de trabalho e para a transição de competências na economia portuguesa.



Remunerações

Total de salários pagos aos trabalhadores cujos empregos estão direta ou indiretamente associados à economia digital. É um indicador da forma como a digitalização se traduz em rendimento disponível e coesão social.



Receita Fiscal

Valor dos impostos gerados como resultado da atividade económica ligada ao digital — incluindo impostos sobre o rendimento (IRS), sobre as empresas (IRC) e sobre o consumo (IVA). Permite aferir o retorno público da economia digital e o seu contributo para as finanças públicas.

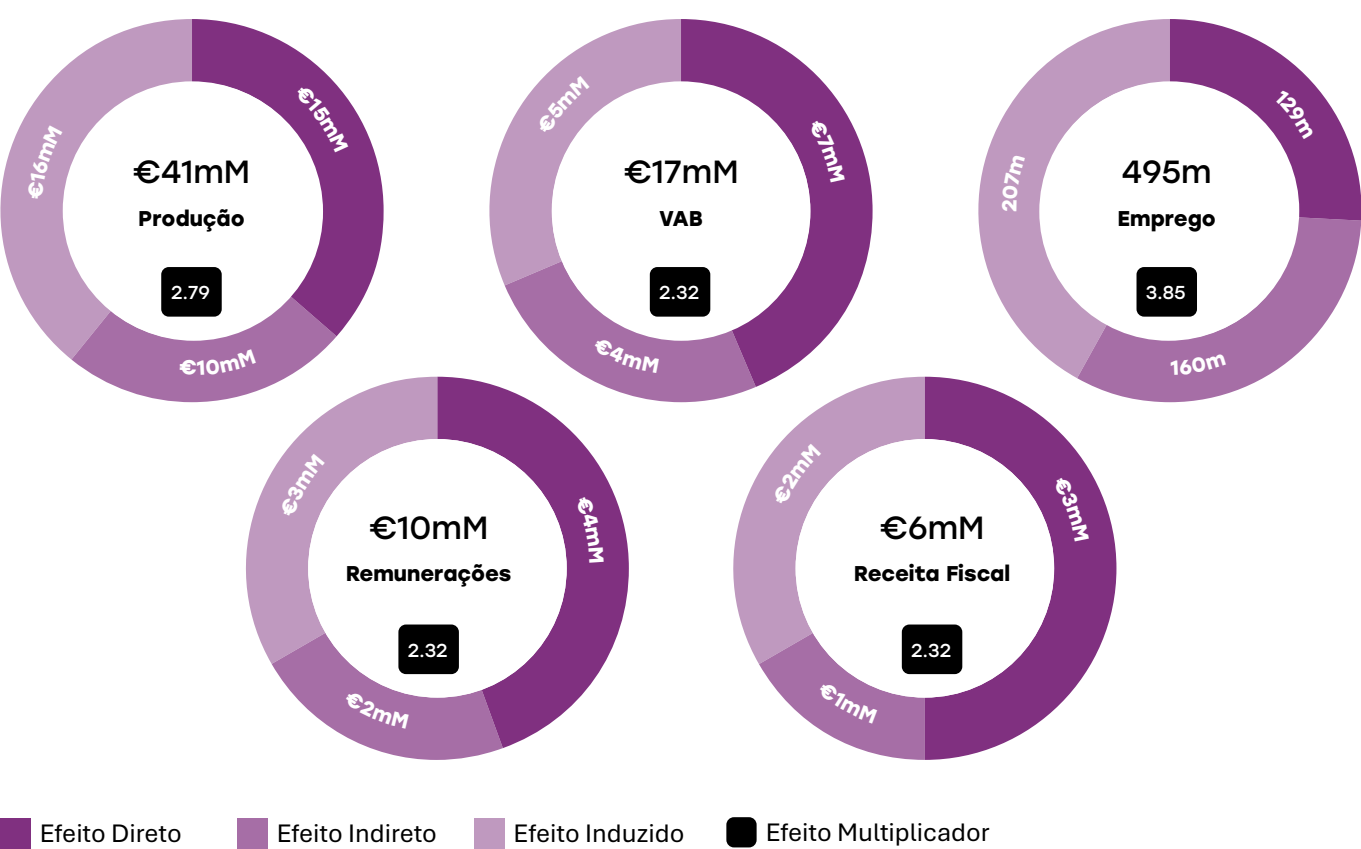
Esta estrutura analítica assegura uma visão completa do impacto económico da digitalização, tanto na sua vertente setorial (produção e emprego) como na vertente macroeconómica (rendimento e finanças públicas). Nas secções seguintes, os resultados serão apresentados de forma sequencial: começando pelo impacto do setor pure digital, evoluindo para os efeitos da digitalização nos setores digital enabled, até alcançar o impacto total da economia digital em Portugal e o efeito líquido da digitalização sobre a economia nacional.

4. Análise de Impacto Socioeconómico

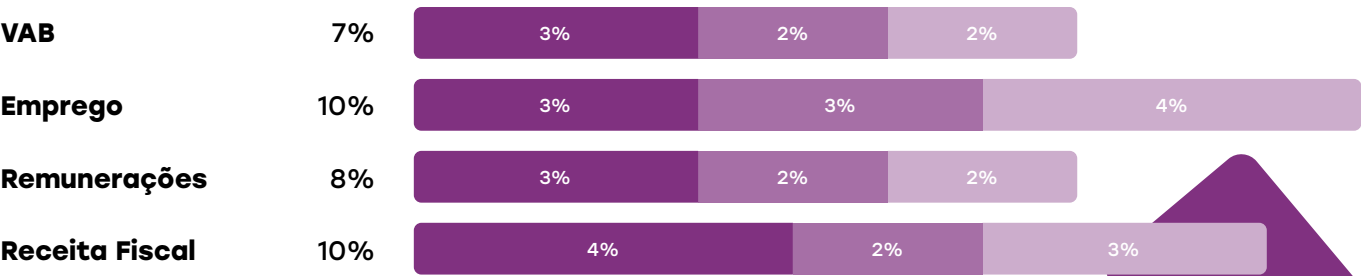
Impacto do Setor Pure Digital

Os resultados da análise evidenciam a relevância estrutural do setor pure digital como motor da economia portuguesa, com efeitos expressivos sobre a produção, o emprego e o rendimento. A metodologia input-output permitiu captar o alcance total deste setor, distinguindo os impactos diretos da sua atividade produtiva dos efeitos indiretos e induzidos que se propagam pelas cadeias de valor e pelo consumo das famílias.

Impacto Económico



% Portugal



A análise foi calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Para mais informações, consulte o apêndice metodológico.

4. Análise de Impacto Socioeconómico

No seu conjunto, o setor pure digital gera 41 mil milhões de euros em produção, o que representa um multiplicador de 2,79 face ao impacto direto inicial. Ou seja, cada euro produzido por este setor origina, em média, 1,79 euros adicionais de atividade económica noutras áreas da economia nacional. Este efeito de arrastamento confirma o papel do digital como pilar transversal de dinamização económica, refletindo o peso das encomendas a fornecedores e da procura de serviços complementares.

Em termos de valor acrescentado bruto (VAB), o contributo do setor ascende a 17 mil milhões de euros, equivalentes a cerca de 7% do VAB nacional. Este resultado traduz não apenas a criação de riqueza direta pelas empresas digitais, mas também a incorporação de valor em atividades dependentes da infraestrutura tecnológica e dos serviços digitais. O efeito multiplicador de 2,32 indica uma propagação robusta ao longo das cadeias produtivas, reforçando a importância do setor enquanto catalisador de produtividade em outros segmentos da economia.

O impacto sobre o emprego é particularmente relevante: o setor digital sustenta cerca de 495 mil postos de trabalho, correspondendo a 10% da população empregada. Deste total, cerca de 129 mil empregos são gerados diretamente, enquanto 367 mil decorrem dos efeitos indiretos e induzidos. O multiplicador de 3,85 evidencia o forte encadeamento setorial do digital — uma das relações mais intensas observadas nesta análise — refletindo o seu papel impulsionador sobre o emprego qualificado e sobre setores de suporte, como consultoria, telecomunicações e serviços empresariais.

As remunerações associadas à atividade do setor pure digital totalizam 10 mil milhões de euros, representando 8% do total das remunerações da economia portuguesa. Este montante reflete não apenas o elevado nível salarial médio do setor, mas também os efeitos de difusão sobre o rendimento das famílias. Tal como no VAB, o multiplicador de 2,32 revela uma propagação significativa, em linha com a natureza intensiva em capital humano destas atividades.

Por fim, a receita fiscal gerada pela economia digital ultrapassa os 6 mil milhões de euros, o equivalente a 10% da receita fiscal total do país. O impacto é tanto mais relevante quanto se observa um efeito multiplicador idêntico (2,32), indicando que o contributo fiscal do setor se estende para além das empresas digitais, abrangendo fornecedores, trabalhadores e consumo agregado.

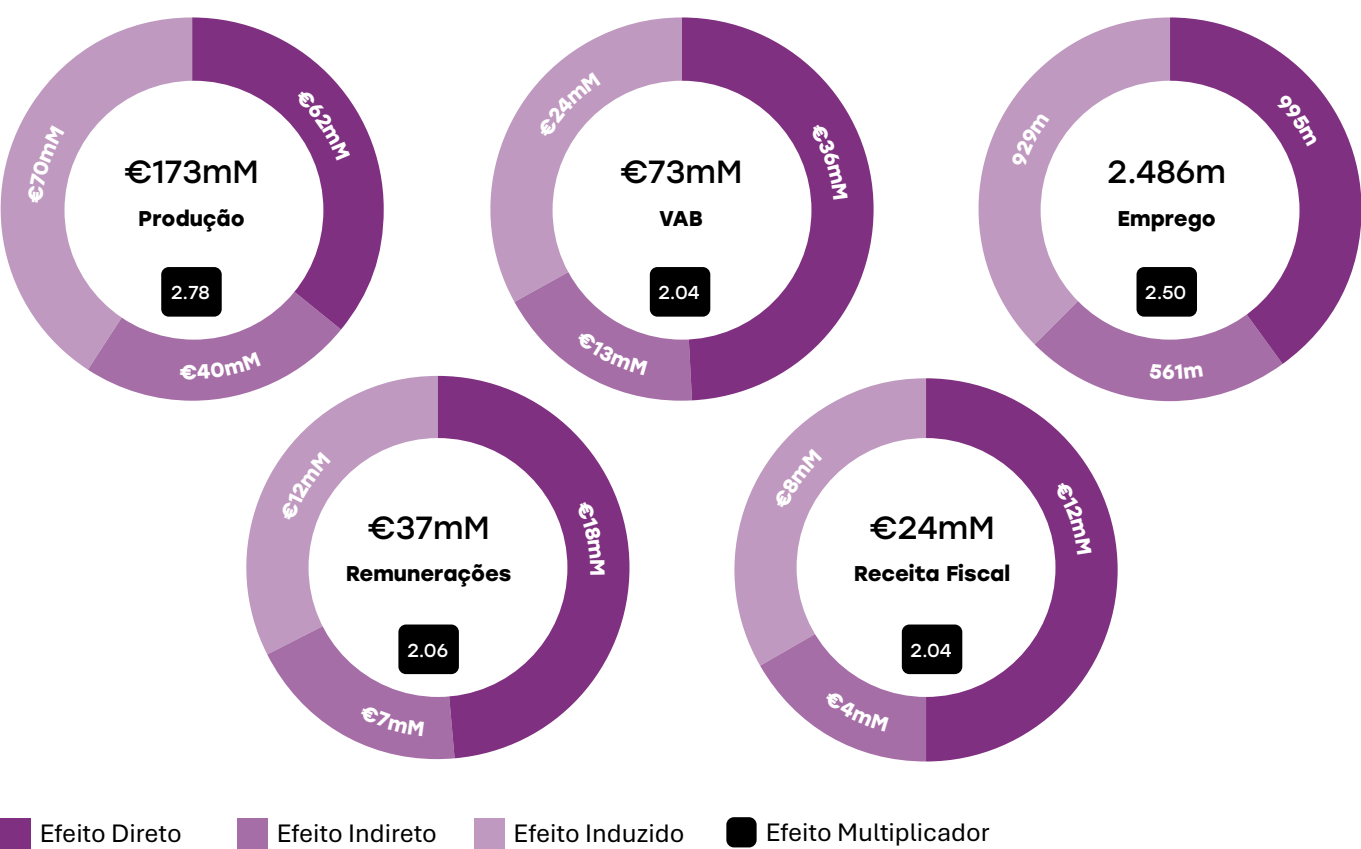
Em síntese, o setor pure digital representa um núcleo de crescimento e produtividade da economia portuguesa. Apesar de corresponder a uma parcela relativamente limitada do tecido empresarial em número de entidades, o seu impacto económico é amplamente multiplicado pela interligação com os restantes setores. Estes resultados demonstram que o digital não atua como um compartimento isolado, mas como um motor transversal de valor, capaz de gerar riqueza, emprego e receita pública em larga escala.

4. Análise de Impacto Socioeconómico

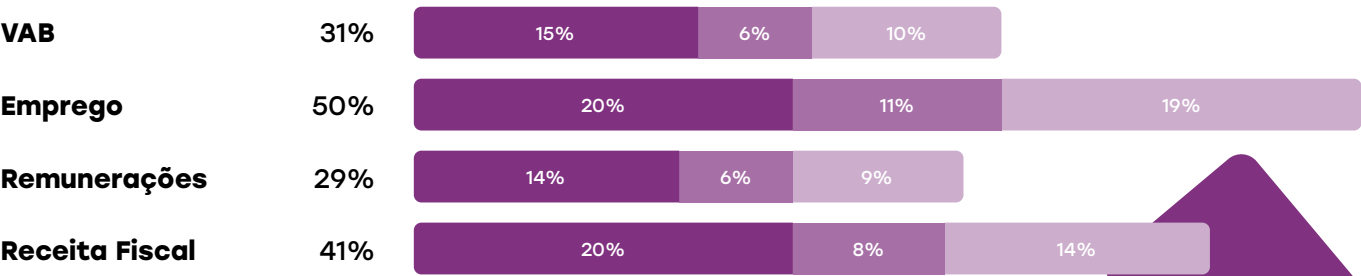
Impacto da Digitalização nos Setores Digital Enabled

A análise do impacto económico da digitalização nos setores digital enabled — isto é, nos setores que incorporam tecnologias digitais sem que a sua atividade principal seja digital — permite avaliar de forma mais ampla a penetração e o valor acrescentado da transformação digital na economia portuguesa. Estes setores constituem o principal canal de difusão do digital, traduzindo a sua capacidade de modernização em ganhos de produtividade, eficiência e criação de emprego.

Impacto Económico



% Portugal



A análise foi calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Para mais informações, consulte o apêndice metodológico.

4. Análise de Impacto Socioeconómico

No total, os setores digital enabled geram 173 mil milhões de euros em produção, correspondendo a um multiplicador de 2,78. Cada euro de produção direta nestes setores origina, em média, 1,78 euros adicionais na economia, resultado da forte integração do digital em cadeias de fornecimento, logística e serviços de suporte.

O impacto sobre o Valor Acrescentado Bruto (VAB) é igualmente expressivo: 73 mil milhões de euros, equivalentes a 31% do VAB nacional, refletindo o peso substancial que o digital já assume na base produtiva portuguesa. O efeito multiplicador de 2,04 demonstra uma propagação sólida, com ganhos que se estendem além das empresas diretamente digitalizadas. O contributo dos setores digital enabled traduz a capacidade da digitalização em gerar riqueza não apenas pela via da produção, mas também pela eficiência que induz nas operações, pela redução de custos e pela melhoria da qualidade dos serviços prestados.

No que respeita ao emprego, o impacto é particularmente robusto: 2,5 milhões de postos de trabalho dependem, direta ou indiretamente, da digitalização, o que corresponde a 50% da população empregada. Deste total, cerca de um milhão de empregos resultam diretamente da atividade digitalizada, enquanto o restante é sustentado pelos efeitos indiretos e induzidos. O multiplicador de 2,5 confirma que o digital funciona como uma infraestrutura transversal que estimula o emprego qualificado, em especial nas áreas de engenharia, gestão, comércio e serviços técnicos.

As remunerações associadas à digitalização totalizam 37 mil milhões de euros, o que representa 29% do total das remunerações da economia portuguesa. Este valor reflete não só o impacto direto do emprego digitalizado, mas também o rendimento adicional que se difunde pelas famílias, evidenciando o contributo do digital para o aumento do rendimento disponível e para a coesão social. O efeito multiplicador de 2,06 mostra uma propagação homogénea, coerente com a incorporação generalizada de competências digitais em múltiplos setores.

Por fim, a receita fiscal gerada pelos setores digital enabled ascende a 24 mil milhões de euros, representando 41% da receita fiscal total do país. Tal como nas restantes variáveis, o multiplicador de 2,04 revela um efeito fiscal significativo, com o digital a contribuir para o alargamento da base tributária através da criação de emprego formal, aumento da produtividade e maior eficiência empresarial.

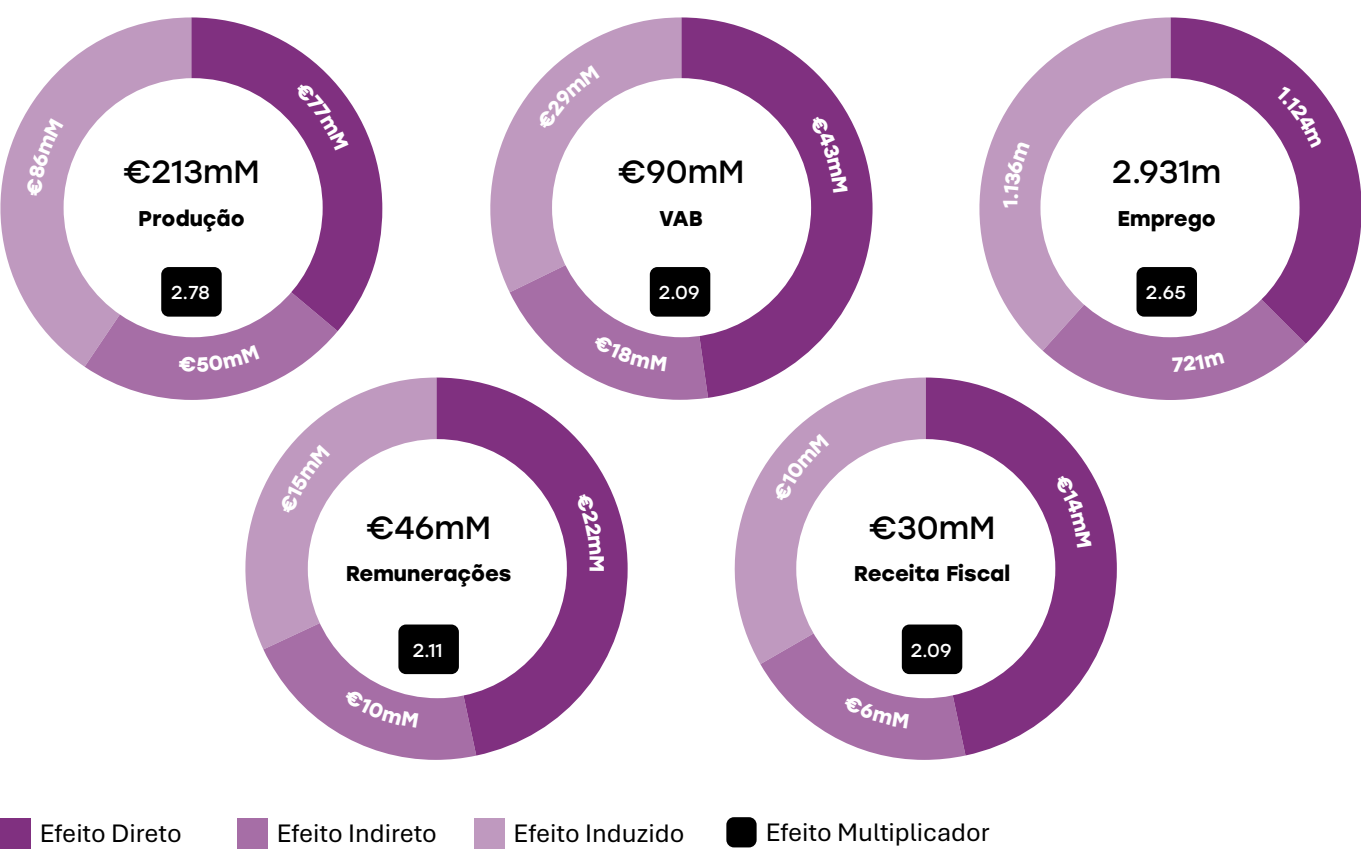
Em conjunto, estes resultados demonstram que a digitalização dos setores enabled tem um impacto económico mais vasto do que o do próprio setor digital puro, não apenas pelo volume, mas pelo efeito difusor que exerce sobre o tecido empresarial. O digital funciona, assim, como um motor transversal de transformação estrutural, potenciando ganhos de competitividade, inovação e rendimento em praticamente todas as áreas da economia portuguesa.

4. Análise de Impacto Socioeconómico

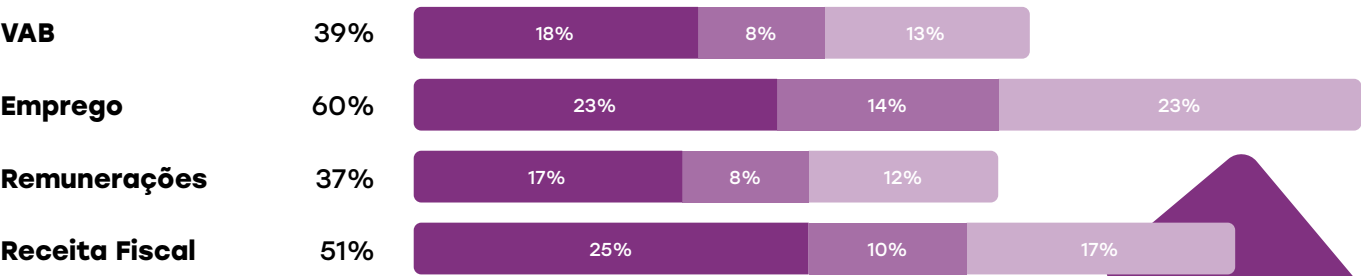
Impacto Total da Economia Digital em Portugal

A combinação dos efeitos do setor pure digital e dos setores digital enabled revela a verdadeira dimensão do impacto da economia digital no país. Mais do que um conjunto de atividades tecnológicas isoladas, o digital afirma-se como um sistema económico integrado, que amplifica a produtividade, a criação de emprego e a geração de rendimento em praticamente todos os domínios da economia portuguesa.

Impacto Económico



% Portugal



A análise foi calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Para mais informações, consulte o apêndice metodológico.

4. Análise de Impacto Socioeconómico

No seu conjunto, a economia digital — incluindo os efeitos diretos, indiretos e induzidos — gera 213 mil milhões de euros em produção. Este resultado traduz o peso crescente da digitalização na base produtiva do país. Com um efeito multiplicador de 2,78, cada euro produzido diretamente pelo ecossistema digital gera, em média, 1,78 euros adicionais noutras atividades, confirmando a natureza transversal e difusora deste setor sobre o tecido económico português.

O Valor Acrescentado Bruto (VAB) associado à economia digital atinge 90 mil milhões de euros, representando 39% do VAB nacional. O multiplicador de 2,09 mostra que o impacto do digital não se limita às atividades tecnológicas, mas alastra por toda a economia, incorporando ganhos de eficiência, automação e inovação em múltiplos setores. A digitalização tornou-se, assim, um vetor determinante de geração de riqueza e modernização produtiva, contribuindo para elevar a competitividade estrutural do país.

O contributo para o emprego é igualmente expressivo. A economia digital sustenta 2,98 milhões de postos de trabalho, o que corresponde a cerca de 60% da população empregada. Deste total, 1,1 milhões de empregos são gerados diretamente em atividades digitais, enquanto 1,9 milhões decorrem dos efeitos indiretos e induzidos. O multiplicador de 2,65 reflete a forte capacidade de encadeamento do setor, em especial através da criação de empregos qualificados e do estímulo à empregabilidade em setores que recorrem a tecnologias digitais como parte essencial da sua operação.

Em termos de remunerações, a economia digital contribui com 46 mil milhões de euros, representando 37% do total das remunerações da economia portuguesa. Este resultado evidencia não apenas o peso dos salários pagos nos setores digitais, mas também o rendimento que se propaga pelas famílias através dos efeitos indiretos e induzidos. O efeito multiplicador de 2,11 reforça a importância da digitalização como mecanismo de aumento do rendimento disponível e de estímulo à procura interna, contribuindo para uma economia mais dinâmica e equilibrada.

Por fim, a receita fiscal associada à economia digital ascende a 30 mil milhões de euros, o que equivale a 51% do total da receita fiscal nacional. Este impacto resulta tanto da maior formalização das atividades económicas ligadas ao digital, como do seu contributo indireto através da expansão do emprego e do consumo. O multiplicador fiscal de 2,09 demonstra a relevância orçamental da economia digital e o seu papel na sustentabilidade das finanças públicas.

Em síntese, o impacto total confirma que a economia digital é hoje um pilar central da economia portuguesa, responsável por mais de um terço da produção nacional, um quarto do emprego e uma fração crescente da receita pública. O digital deixou de ser apenas um setor tecnológico: tornou-se uma infraestrutura económica transversal, com capacidade de transformar a estrutura produtiva, impulsionar o crescimento e gerar valor em todas as dimensões da sociedade.

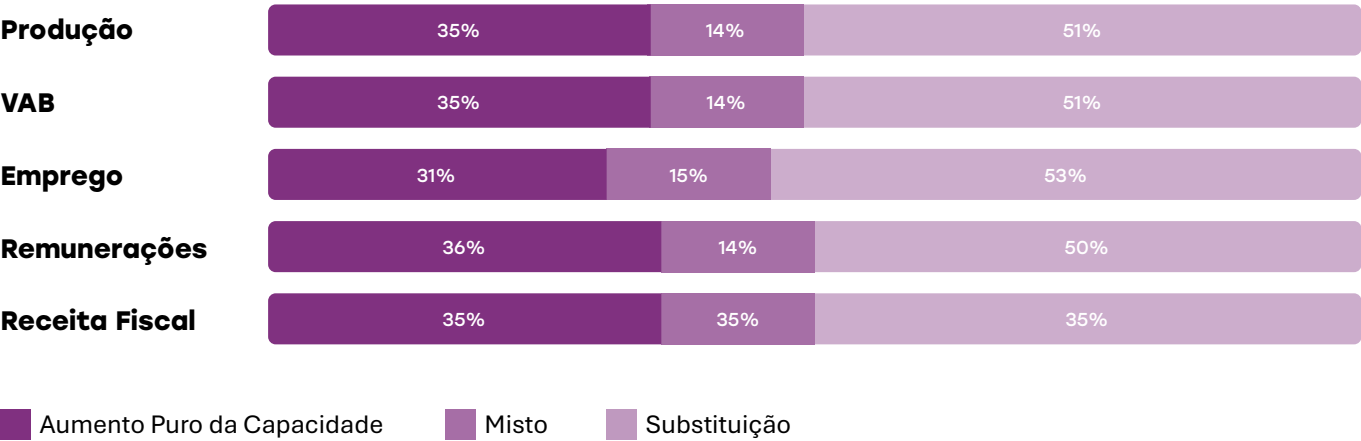
4. Análise de Impacto Socioeconómico

Efeito Líquido da Digitalização

A última fase da análise procurou ir além da quantificação do impacto económico agregado, explorando a natureza dos efeitos gerados pela digitalização sobre a economia portuguesa. Para isso, foi efetuada uma decomposição metodológica dos resultados obtidos através da matriz input-output, que permitiu distinguir três componentes do impacto total: o efeito de aumento puro de capacidade produtiva, o efeito misto e o efeito de substituição.

Esta decomposição foi possível graças à integração de evidência empírica proveniente de estudos científicos internacionais e nacionais que quantificam o contributo líquido da utilização de meios digitais para o crescimento económico. Esses trabalhos demonstram que a digitalização atua tanto pela via da expansão da capacidade produtiva — ao permitir novos modelos de negócio, maior eficiência e inovação — como pela via da substituição de processos tradicionais, que resulta da automatização, da adoção de plataformas digitais e da reconfiguração das cadeias de valor. A incorporação desta evidência na matriz input-output permitiu atribuir, de forma criteriosa, pesos diferenciados a cada um destes efeitos, refletindo a forma como o digital interage com os mecanismos de produção, emprego e rendimento.

Efeito da Utilização Digital



Os resultados revelam que a digitalização tem um efeito predominantemente transformacional, mas com uma componente de substituição ainda significativa. Em média, 35% do impacto total decorre de um aumento puro de capacidade produtiva, 14% de efeitos mistos e 51% de efeitos de substituição. Esta decomposição ajuda a interpretar o modo como o digital se integra nas dinâmicas económicas: enquanto uma parte relevante impulsiona nova produção e rendimento, outra parte reflete a substituição de processos tradicionais por processos digitalizados, muitas vezes mais eficientes e intensivos em capital tecnológico.

A análise variável a variável reforça esta leitura. No caso da produção e do VAB, cerca de 35% do impacto corresponde a crescimento líquido de capacidade, demonstrando que a digitalização está a expandir a fronteira produtiva da economia portuguesa. Contudo, 51% do efeito advém de substituição, indicando que o digital também reorganiza cadeias de valor, eliminando redundâncias e promovendo ganhos de produtividade através da automação e da reconfiguração de modelos de negócio.

A análise foi calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Para mais informações, consulte o apêndice metodológico.

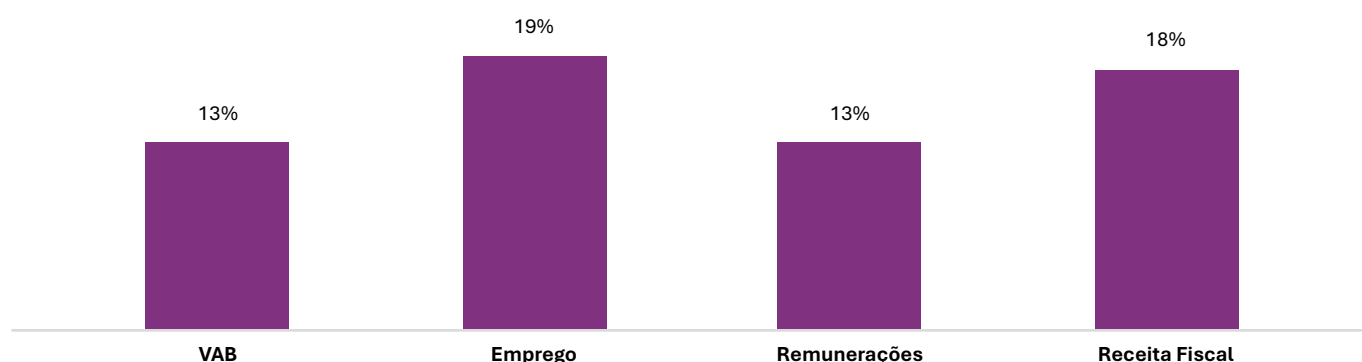
4. Análise de Impacto Socioeconómico

O emprego apresenta uma dinâmica distinta: 31% do impacto resulta de aumento puro de capacidade, enquanto 53% corresponde a substituição. Este padrão reflete a transição em curso no mercado de trabalho português, com redução de tarefas rotineiras e simultâneo crescimento de novas funções associadas a competências digitais. O efeito misto (15%) traduz precisamente essa recomposição do emprego — uma economia que perde postos de trabalho de baixa qualificação, mas ganha oportunidades em áreas de maior valor acrescentado.

Nas remunerações e na receita fiscal, a distribuição é semelhante: cerca de 36% do efeito decorre de nova capacidade produtiva, enquanto metade resulta de substituição. Esta convergência sugere que, embora parte do crescimento do rendimento e da receita pública venha da expansão da atividade digital, uma fração relevante está associada à transição de empregos e empresas para formas de produção mais eficientes e formais, que geram maior contributo fiscal mesmo sem aumentar proporcionalmente o volume de emprego.

Contudo, a leitura do efeito líquido do aumento puro de capacidade produtiva permite quantificar o contributo direto da digitalização para o crescimento da economia portuguesa.

Efeito da Utilização do Digital Aumento da Capacidade Produtiva



Os resultados indicam que, em termos estruturais, a digitalização permitiu aumentar o VAB nacional em cerca de 13%, o que demonstra um ganho real e sustentado na capacidade produtiva do país. O impacto é ainda mais expressivo no emprego, com um acréscimo estimado de 19% da população empregada atribuível ao efeito líquido do digital. Em termos de rendimento e finanças públicas, o digital contribuiu para um aumento de 13% nas remunerações totais da economia e 18% na receita fiscal nacional.

Estes resultados confirmam que a digitalização não se limita a redistribuir recursos — expande efetivamente a fronteira produtiva da economia portuguesa, potenciando ganhos de eficiência, inovação e bem-estar. O seu impacto é, simultaneamente, quantitativo e qualitativo: cria nova capacidade, reconfigura estruturas produtivas e fortalece a base fiscal do país.

Em síntese, a digitalização emerge como um vetor duplo de transformação económica: por um lado, gera crescimento líquido, aumentando a capacidade e competitividade da economia; por outro, induz uma profunda reorganização estrutural, substituindo processos, profissões e modelos empresariais. A combinação destes efeitos — de expansão e de substituição — é o que define o verdadeiro efeito líquido da economia digital em Portugal: uma economia mais eficiente, produtiva e orientada para o futuro.

A análise foi calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Para mais informações, consulte o apêndice metodológico.

4. Análise de Impacto Socioeconómico

Conclusão

A avaliação de impacto económico permitiu quantificar, com rigor e detalhe, a verdadeira dimensão da economia digital em Portugal — não apenas enquanto setor autónomo, mas como força transversal que potencia todos os outros. Ao combinar a análise do setor pure digital com a dos setores digital enabled, foi possível captar tanto o valor criado diretamente pelas atividades tecnológicas como o efeito de difusão da digitalização sobre a restante economia.

Os resultados confirmam que a economia digital é hoje um pilar estruturante do crescimento nacional, responsável por uma parcela significativa do VAB, do emprego e da receita fiscal. A digitalização atua em dois planos complementares: gera nova capacidade produtiva e, simultaneamente, reconfigura os processos existentes, aumentando a eficiência e o retorno económico agregado.

Mais do que um exercício contabilístico, esta análise evidencia que a digitalização expande a fronteira produtiva da economia portuguesa. O aumento do VAB, do emprego qualificado e das remunerações demonstra que o digital não apenas substitui, mas cria valor líquido, transformando a estrutura económica e a base fiscal do país.

Em síntese, a economia digital não é apenas um setor — é um multiplicador sistémico da atividade económica, que reforça a competitividade nacional e posiciona Portugal num novo ciclo de desenvolvimento assente na inovação, no conhecimento e na produtividade.



Tendências, Riscos e Oportunidades

5



5. Tendências, Riscos e Oportunidades

A próxima década será decisiva para a consolidação da economia digital portuguesa.

A convergência entre inteligência artificial, automação, sustentabilidade, cibersegurança e regulação digital transformará profundamente a forma como as empresas produzem, os consumidores interagem e o Estado regula e presta serviços.

Este capítulo identifica as principais tendências estruturantes, bem como os riscos e oportunidades estratégicas que delas decorrem.

Inteligência Artificial: o novo motor de produtividade

A Inteligência Artificial (IA) está a emergir como o principal vetor de disrupção económica. A sua difusão — da automação de tarefas administrativas à criação de novos produtos e serviços baseados em dados — redefinirá a produtividade empresarial e a competitividade nacional.

Oportunidades

- Aumento de produtividade e eficiência operacional: automação de processos, análise preditiva e otimização de recursos.
- Criação de novos modelos de negócio: serviços baseados em algoritmos, personalização em tempo real e produtos “as-a-service”.
- Valorização do talento nacional: oportunidades para perfis em ciência de dados, engenharia de software e ética digital.

Riscos

- Desigualdade tecnológica entre grandes empresas e PME, devido a diferentes capacidades de investimento.
- Deslocação de empregos em funções repetitivas, exigindo políticas ativas de requalificação.
- Riscos éticos e de confiança, relacionados com privacidade, transparência algorítmica e viés nos sistemas de decisão.

Implicações estratégicas

- As empresas devem adotar estratégias de IA responsáveis e auditáveis, integrando ética, segurança e governança de dados.
- O Estado deverá criar mecanismos de certificação e supervisão para IA de alto impacto (em linha com o AI Act europeu).
- Os consumidores necessitam de literacia algorítmica, compreendendo como os sistemas digitais influenciam escolhas, preços e acesso a serviços.

GenAI em SAP: P2P Agentic AI no Setor da Construção – Eficiência, Resiliência e Valor para a Economia Digital

Luis Gomes Silva, Inetum - Head of SAP Innovation FabLab Data&GenAI

A construção é um dos motores da economia, mas também um dos setores mais complexos de gerir. Cada projeto é um organismo vivo: múltiplos estaleiros em funcionamento simultâneo, equipas distribuídas por diferentes localizações e uma cadeia de fornecimento que se estende por diversos fornecedores e prazos críticos. Neste cenário, cada atraso, erro de comunicação ou falha de planeamento pode traduzir-se em custos elevados e impacto direto na obra.

A gestão logística integrada e digital deixou de ser tendência para se tornar uma necessidade estratégica num mercado cada vez mais competitivo. Para além de ganhos de eficiência, a digitalização contribui para reduzir o desperdício de materiais, otimizar o consumo de recursos e minimizar a pegada ambiental, alinhando o setor com as metas de sustentabilidade e responsabilidade ecológica.

Foi neste contexto que desenvolvemos, em SAP, a solução **P2P Agentic AI**, adaptada às exigências do setor. Com uma abordagem Human in the Loop e filosofia Just in Case, o sistema assegura resiliência e adaptação mesmo perante dados incompletos ou inconsistentes, envolvendo o humano sempre que necessário para decisões críticas.

O Estado Atual: O Desafio nas Operações

Neste setor, o processo Procure-to-Pay (P2P) enfrenta obstáculos que afetam diretamente a eficiência e a relação com fornecedores:

O processo de receção de encomendas nos estaleiros é manual, envolvendo a utilização de documentos físicos para conferência com as encomendas emitidas no SAP. A diversidade de formatos e a ausência de padronização tornam o processo moroso e suscetível a erros.

A circulação de documentos entre estaleiros, escritórios e departamentos administrativos provoca atrasos significativos, e a aprovação de faturas e pagamentos depende muitas vezes de transporte físico ou digitalização manual.

A falta de visibilidade e a acumulação de tarefas administrativas levam pagamentos sofram atrasos, afetando relações comerciais e credibilidade.

Funcionários têm de inserir manualmente informações de notas de entrega e faturas em SAP, consumindo tempo que poderia ser dedicado a tarefas de maior valor.

Com operações dispersas por várias regiões ou países, é difícil ter uma visão consolidada do estado das encomendas, entregas e pagamentos, e o modelo manual torna-se insustentável.

A Solução: P2P Agentic AI com SAP Document AI

Para responder a este cenário, implementámos o **P2P Agentic** integrado na nossa plataforma **Bridge** em **SAP Business Technology Platform (BTP)**.

Esta solução atua como um agente inteligente capaz de compreender, extrair e processar informação documental de forma autónoma, mas sempre com mecanismos de validação humana nos pontos críticos.

O P2P Agentic digitaliza e interpreta notas de entrega, faturas e outros documentos com elevada precisão, aplicando modelos avançados de reconhecimento e classificação que identificam automaticamente o tipo de documento, extraem os dados relevantes — como número da encomenda, fornecedor, data e quantidades entregues — e validam essa informação **com base nos registos existentes no SAP**.

Quando a correspondência entre documento e encomenda é clara, o agente prossegue com o registo automático da receção de mercadorias, eliminando a necessidade de intervenção manual.

Nos casos em que existem discrepâncias ou dados incompletos, entra em ação a abordagem **Just in Case**: o agente ativa um fluxo de resiliência que envolve o operador humano (**Human in the Loop**), garantindo que a decisão final é tomada com base em informação validada e contexto operacional.

Este processo não só acelera a correspondência entre documentos e encomendas, como também centraliza o processamento para operações globais, assegurando conformidade, rastreabilidade e uma visão consolidada de todo o ciclo P2P.

O resultado é um fluxo contínuo, no qual a inteligência artificial e a supervisão humana trabalham em conjunto para transformar um processo antes fragmentado e lento numa operação ágil, precisa e escalável.

O Impacto

A implementação do P2P Agentic na nossa plataforma Bridge em SAP Business Technology Platform (BTP) redefiniu o ciclo Procure-to-Pay na indústria da construção, criando um processo mais eficiente, previsível e escalável.

Com o cumprimento rigoroso dos prazos de pagamento, eliminámos compensações e penalizações aos fornecedores, fortalecemos a confiança e melhoramos a reputação das empresas. A automação e a validação inteligente reduzem drasticamente erros na receção e registo de mercadorias, evitando processos de reversão ou estorno que antes consumiam tempo e recursos.

O tempo de processamento documental foi reduzido em mais de metade, libertando as equipas administrativas para tarefas de maior valor estratégico.

Em síntese, o impacto traduziu-se numa operação mais ágil, com menos desperdício de tempo, menos retrabalho e maior fiabilidade dos dados.

Lições para a Economia Digital

O **P2P Agentic AI**, integrado na nossa plataforma **Bridge** em **SAP BTP** e potenciado pelo **SAP Document AI**, mostra como a AI Generativa pode transformar processos críticos, criando eficiência, previsibilidade e escalabilidade.

No setor da construção, esta solução cumpriu prazos de pagamento, reduziu erros e reduziu a necessidade de retrabalho, fortalecendo relações comerciais e garantindo a robustez das cadeias de fornecimento.

Baseada nos princípios **Human in the Loop** e **Just in Case**, esta abordagem alia automação inteligente à supervisão humana, assegurando decisões seguras e operações resilientes.

Mais do que um caso isolado, é um modelo replicável para indústria, logística e administração pública, capaz de acelerar a transição digital e reforçar a competitividade de Portugal na economia global.



Luis Gomes Silva

Inetum - Head of SAP Innovation FabLab Data&GenAI

inetum.

5. Tendências, Riscos e Oportunidades

Sustentabilidade Digital e Economia Verde

A transição digital e a transição climática estão cada vez mais interligadas.

A digitalização é simultaneamente instrumento e desafio da sustentabilidade: permite medir e reduzir impactos ambientais, mas também gera novas pegadas energéticas e materiais.

Oportunidades

- Eficiência energética e circularidade via monitorização inteligente de consumos, IoT e data analytics.
- Green data centres e cloud sustentáveis, aproveitando o potencial das energias renováveis nacionais.
- Economia de baixo carbono digitalmente habilitada, com cadeias logísticas otimizadas e mobilidade inteligente.

Riscos

- Crescimento do consumo energético de data centres, IA e blockchain.
- Obsolescência tecnológica e resíduos eletrónicos sem sistemas eficazes de reciclagem.
- Greenwashing digital, em que indicadores de sustentabilidade são utilizados sem validação transparente.

Implicações estratégicas

- Necessidade de regulação ambiental digital e de padrões de eficiência energética para infraestruturas tecnológicas.
- Integração dos princípios ESG nos projetos de transformação digital das empresas e da administração pública.
- Incentivo a investimentos verdes digitais via PRR, PT2030 e fundos europeus, priorizando inovação sustentável.

Automação e Trabalho do Futuro

A automação inteligente está a redefinir o mercado laboral e a natureza do trabalho.

A adoção crescente de robótica, RPA e sistemas autónomos ampliará a produtividade, mas exigirá uma reconfiguração profunda das competências humanas.

Oportunidades

- Libertação de tempo humano para tarefas criativas e de maior valor acrescentado.
- Novos empregos tecnológicos em manutenção, programação, cibersegurança e integração de sistemas.
- Aumento da produtividade nacional em setores de baixa eficiência histórica.

Riscos

- Desemprego tecnológico transitório em funções administrativas, industriais e de retalho.
- Pressão sobre a qualificação profissional e risco de exclusão para trabalhadores sem requalificação.
- Dependência de fornecedores tecnológicos estrangeiros, com perda de autonomia produtiva.

Implicações estratégicas

- Urgência em alargar programas de requalificação e formação digital contínua.
- Adoção de políticas laborais flexíveis e inclusivas, que conciliem automação com bem-estar e empregabilidade.
- Reforço das competências digitais nos sistemas de ensino, garantindo adequação entre talento e novas funções tecnológicas.

Sustentabilidade e Inteligência Artificial: uma faca de muitos gumes

Margarida Couto, Sócia da VdA

Os tempos em que sustentabilidade e inteligência artificial (IA) eram temas paralelos, sem grande conexão (que não fosse a de serem dois incontornáveis drivers de mudança), acabaram há muito. E, do incontornável cruzamento entre sustentabilidade e IA, nasceram tanto promessas inspiradoras quanto dilemas inquietantes. A IA pode, é certo, ser uma das maiores aliadas da transição verde. Mas também é, paradoxalmente, uma das grandes fontes de pressão sobre os recursos energéticos e hídricos do planeta, levando-nos a questionar velhos paradigmas (como a morte do nuclear). De permeio, coloca temas societais e éticos que são tão assustadoramente desafiantes, quão determinantes da nossa capacidade de manter a prevalência da nossa humanidade sobre a máquina.

A questão é saber se, e como, conseguiremos equilibrar uma balança com tantos pratos.

A IA como catalisador da sustentabilidade

Não há dúvidas de que a inteligência artificial tem o poder de acelerar fortemente transformações que, de outro modo, poderiam levar décadas. A otimização de redes elétricas inteligentes, a previsão de fenómenos meteorológicos extremos, a gestão eficiente de cadeias de abastecimento ou o design de materiais mais sustentáveis, são hoje realidades possíveis graças a modelos avançados de IA. O facto de estes modelos conseguirem prever padrões meteorológicos com grande antecedência e maior precisão, ajudando a antecipar tempestades e secas, é crucial para a resiliência climática e energética. A circunstância de drones com IA identificarem doenças e pragas antes que sejam visíveis a olho nu, evita perdas, reduz desperdício, regenera solos. A existência de algoritmos que analisam sons e imagens para identificar espécies ameaçadas ou caçadores ilegais, tornando os programas de conservação mais eficazes, é um contributo inestimável para a manutenção da biodiversidade.

E por aí fora.

A PwC estima que, até 2030, o uso de IA em setores como energia, agricultura e transportes poderá reduzir as emissões globais de CO₂ em até 4% — o equivalente às emissões anuais do Japão. No setor energético, algoritmos de machine learning estão a ajudar a integrar melhor as fontes renováveis, ajustando em tempo real a oferta e a procura. Na agricultura, sistemas baseados em IA já permitem reduzir o uso de água e fertilizantes em 20 a 30%. Nas cidades, os chamados digital twins — réplicas digitais de infraestruturas — permitem simular políticas de mobilidade, consumo energético e gestão de resíduos antes de serem aplicadas no terreno.

Tudo isto representa uma mudança estrutural que devemos exponenciar: a IA é muito mais do que uma ferramenta de eficiência, é um acelerador da inteligência coletiva aplicada à sustentabilidade. Onde antes dependíamos de análises manuais, decisões reativas e políticas lentas, a IA introduz velocidade, previsão, automação e integração de dados numa escala nunca antes vista.

Na visão do World Economic Forum, “a IA é para a transição verde o que a eletricidade foi para a revolução industrial”.

A diferença é que, desta vez, podemos — devemos! — aprender com os erros do passado.

Isto porque há não um, mas vários reversos da moeda.

O custo (invisível?) da inteligência artificial

Cada vez que pedimos a um modelo de IA para gerar uma imagem, escrever um texto ou responder a uma pergunta, há energia — e muita — a ser consumida nos bastidores. Os grandes modelos generativos, como os que suportam as novas plataformas de IA, exigem potência computacional colossal, sustentada por data centers que funcionam 24 horas por dia.

Segundo um estudo recente, se todas as pesquisas no Google se tornarem “AI-powered” (como é natural que suceda) as mesmas consumirão tanta energia por ano quanto um País como a Irlanda.

Mas não é só de energia que a IA “se alimenta”. Há também (ou sobretudo?) a questão da água: cada grande data center utiliza milhões de litros por dia, para arrefecimento. Em 2023, a Google reportou um aumento de 20% no consumo global de água dos seus centros de dados face ao ano anterior, num contexto de seca em várias regiões dos EUA. Em 2025, só podemos imaginar...

Trata-se de efetivo consumo de água (water consupction vs. water use) já que a água (muitas vezes, potável) que é canalizada para os sistemas de arrefecimento acaba por evaporar, ou seja, desaparece.

Ao não exigirmos transparência energética e transparência hídrica às empresas tecnológicas que investem em AI, estamos a tornar o tema menos visível agora e mais difícil de resolver no futuro.

O (primeiro) paradoxo é pois claro: ao tentar resolver os desafios ambientais com recurso a AI, corremos o risco de os agravar.

O dilema energético: entre a inovação e a inevitabilidade

Estes paradoxos têm consequências.

A procura energética impulsionada pela IA está a reabrir debates que pareciam encerrados. Um deles é o do papel da energia nuclear. À medida que os data centers se multiplicam e as redes elétricas se tornam mais exigentes, a necessidade de fontes estáveis, de baixo carbono e em larga escala torna-se incontornável. Países como os Estados Unidos, o Reino Unido e a França estão a investir novamente em reatores nucleares modulares, alegadamente mais seguros e compactos, para garantir que as duas transições – a digital e a verde – possam conviver.

Não é um tema confortável. Mas talvez seja inevitável. Será que a energia nuclear, tão controversa, pode representar um mal necessário — ou, na melhor das hipóteses, uma ponte — até que as tecnologias de armazenamento e a eficiência renovável consigam sustentar o crescimento digital e industrial? Ou será mesmo a única solução viável?

O facto de o Banco Mundial ter acabado com a proibição ao financiamento de projetos de energia nuclear imposta em 2013, pode ser eloquente a respeito deste tema.

As várias pegadas

A nossa pegada de AI é pois invisível, mas real, apesar de não a querermos medir.

Sendo que a sustentabilidade na era da IA não se limita à dimensão ambiental. Há também uma incontornável dimensão social, que tem cariz ético: como garantir que os ganhos de eficiência não se traduzem em desigualdades de acesso, em decisões automatizadas injustas/enviesadas ou na mera destruição de empregos sem criação equivalente de valor humano?

As empresas e a administração pública terão de desenvolver uma governança dupla, que combine métricas ambientais com métricas digitais. Ou, dito de outro modo, será preciso medir não só a pegada de carbono, mas também a pegada algorítmica de cada organização. E esse, é todo um outro tema, no qual as organizações não parecem estar infelizmente focadas, ou sequer conscientes da sua existência.

Um futuro inteligente – e sustentável

A história da tecnologia mostra que o progresso nunca é linear — é dialético, feito de tensões entre avanço e contenção, entre poder e responsabilidade, entre ética e ganância (tantas vezes desmesurada). A inteligência artificial é o novo capítulo dessa história. Ainda podemos fazer com que seja o motor de sustentabilidade que desejamos, se a utilizarmos nos limites dos padrões da humanidade. Como podemos fazer dela um multiplicador de risco, se a deixarmos evoluir sem critério.

O desafio dos líderes empresariais e públicos será, portanto, transformar a eficiência em propósito, garantindo que cada watt de energia e cada linha de código sirvam, também, um bem maior.

Se conseguirmos vencer esse desafio, a IA deixará de ser apenas uma prova do engenho humano — passará a ser, também, uma prova da nossa humanidade.



Margarida Couto

Sócia da VdA



5. Tendências, Riscos e Oportunidades

Cibersegurança e Confiança Digital

À medida que a digitalização se torna universal, a cibersegurança passa de preocupação técnica a pilar económico e social. A economia digital depende da confiança dos utilizadores, da integridade das infraestruturas e da resiliência das instituições públicas e privadas.

Oportunidades

- Emergência de um setor de cibersegurança nacional competitivo, capaz de exportar serviços e tecnologia.
- Integração da segurança desde a conceção (security by design) em produtos e serviços digitais.
- Novos perfis profissionais e especializações — desde analistas de risco a engenheiros de resiliência digital.

Riscos

- Aumento exponencial de ataques cibernéticos e de cibercrime transnacional.
- Exposição de dados sensíveis por vulnerabilidades em PME e entidades públicas.
- Erosão da confiança pública em serviços digitais, se a segurança não acompanhar a inovação.

Implicações estratégicas

- Reforçar a coordenação nacional em cibersegurança, com integração entre CNCS, ISP e setor privado.
- Tornar a resiliência digital critério obrigatório em financiamentos públicos e certificações empresariais.
- Promover campanhas regulares de literacia em segurança digital junto de cidadãos e pequenas empresas.

Regulação Digital e Soberania Tecnológica

O novo quadro regulatório europeu — AI Act, Data Act, Digital Services Act e Digital Markets Act — está a moldar as regras da economia digital. Portugal enfrenta o desafio de equilibrar inovação, concorrência e proteção de direitos num ambiente dominado por plataformas globais.

Oportunidades

- Harmonização europeia que aumenta a segurança jurídica e a confiança dos investidores.
- Criação de mercados digitais transparentes e competitivos, favorecendo startups e PME.
- Adoção de normas éticas e interoperáveis, que reforçam a reputação internacional de Portugal como país confiável e regulado.

Riscos

- Complexidade regulatória que pode travar a inovação ou sobrecarregar PME.
- Dependência tecnológica de grandes fornecedores externos, com riscos de soberania digital.
- Desfasamento entre regulação e inovação, levando à obsolescência de normas face à rapidez tecnológica.

Implicações estratégicas

- Reforçar a capacidade do Estado para regular de forma ágil e tecnicamente informada.
- Criar infraestruturas digitais soberanas (dados, cloud, IA) baseadas em princípios europeus de confiança e transparência.
- Promover cooperação público-privada em regulação experimental (regulatory sandboxes), para testar inovação com segurança

5. Tendências, Riscos e Oportunidades

Outras Tecnologias Disruptivas e Emergentes

A economia digital está a entrar numa nova fase de disrupção, marcada pela convergência de tecnologias de fronteira que transcendem a transformação digital tradicional.

Entre as mais relevantes destacam-se a Computação Quântica, a Biotecnologia e Bioinformática, a Tecnologia Espacial, as Tecnologias de Defesa e Segurança Avançadas e os Materiais Inteligentes e Sistemas Autónomos.

Estas áreas emergentes representam uma transição do digital como ferramenta para o digital como infraestrutura científica e estratégica de soberania e poder económico.

Computação Quântica

A Computação Quântica (Quantum Computing) promete uma revolução na capacidade de processamento, superando exponencialmente as limitações dos sistemas binários tradicionais.

Ao explorar princípios de superposição e entrelaçamento quântico, permitirá resolver problemas impossíveis para os computadores clássicos, com impacto em áreas como otimização, criptografia, modelação molecular e simulação financeira.

Oportunidades

- Vantagem competitiva em I&D e ciência de dados, abrindo novas fronteiras na inteligência artificial e nos modelos preditivos.
- Desenvolvimento de algoritmos quânticos para logística, energia e farmacêutica, com ganhos de eficiência exponenciais.
- Posicionamento estratégico de Portugal em programas europeus como o Quantum Flagship e o EuroQCI (Quantum Communication Infrastructure).

Riscos

- Vulnerabilidade dos sistemas de criptografia atuais, ameaçando a segurança digital e a confidencialidade dos dados.
- Custos elevados e complexidade técnica, limitando o acesso das PME e instituições públicas.
- Dependência tecnológica externa, dada a concentração global da inovação em poucos polos (EUA, China, UE).

Implicações estratégicas

- Investir em capacitação científica e parcerias europeias para acesso à infraestrutura quântica.
- Adotar uma estratégia nacional de computação quântica, integrando academia, indústria e defesa.
- Promover criação de startups deep tech em simulação e criptografia quântica aplicada.

5. Tendências, Riscos e Oportunidades

Biotecnologia e Bioinformática

A interseção entre o digital e o biológico redefine os limites da inovação.

A biotecnologia digital e a bioinformática combinam ciência de dados, IA e genética para desenvolver medicamentos, materiais e soluções de saúde personalizados, abrindo espaço para uma nova economia bio-digital.

Oportunidades

- Medicina de precisão e fármacos personalizados com base em dados genómicos e algoritmos preditivos.
- Agricultura inteligente e biotecnológica, com ganhos de produtividade e sustentabilidade.
- Economia circular biológica, através de bioprocessos e materiais biodegradáveis.

Riscos

- Questões éticas e de privacidade genética, especialmente no tratamento de dados biomédicos.
- Concentração de propriedade intelectual em grandes grupos multinacionais.
- Dificuldades de regulação entre inovação científica e enquadramento jurídico-ético.

Implicações estratégicas

- Reforçar a cooperação entre universidades, hospitais e empresas tecnológicas.
- Estimular clusters bio-digitais em torno da saúde, ambiente e agricultura.
- Desenvolver uma regulação ética e de dados biomédicos robusta e alinhada com o RGPD.

Tecnologia Espacial e Observação da Terra

A nova economia espacial deixou de ser domínio exclusivo de agências governamentais e tornou-se um mercado emergente de alto valor económico e científico.

Portugal tem vindo a afirmar-se como participante ativo, com iniciativas como a Portugal Space, o Atlantic Constellation e o Centro Internacional de Investigação do Atlântico (AIR Centre).

Oportunidades

- Monitorização ambiental e climática em tempo real, com aplicações em agricultura, energia e ordenamento territorial.
- Desenvolvimento de nanosatélites e aplicações downstream para dados de observação da Terra.
- Posicionamento geoestratégico no Atlântico e integração em programas europeus (Galileo, Copernicus).

Riscos

- Dependência tecnológica de lançadores e fornecedores externos.
- Crescimento do “lixo espacial” e riscos de ciberataques a satélites.
- Volatilidade de financiamento e incerteza regulatória no setor privado espacial.

Implicações estratégicas

- Consolidar a Portugal Space 2030 como eixo de inovação e diplomacia tecnológica.
- Incentivar a cooperação entre setor espacial, universidades e startups em dados e IA aplicada.
- Criar infraestruturas partilhadas de dados espaciais acessíveis a empresas e investigadores.

5. Tendências, Riscos e Oportunidades

Tecnologias de Defesa e Segurança Avançadas

A digitalização da defesa e a emergência de conflitos híbridos colocam a tecnologia de defesa como pilar da soberania nacional.

As inovações em ciberdefesa, drones, robótica militar, sensores inteligentes e IA aplicada à segurança estão a transformar o conceito de proteção e dissuasão.

Oportunidades

- Integração de Portugal em programas europeus de defesa digital (ex.: EDF – European Defence Fund).
- Desenvolvimento de tecnologias duais, com aplicação tanto militar como civil (ex.: drones, IA, comunicações seguras).
- Capacitação de competências em ciberdefesa e resiliência nacional

Riscos

- Dependência de fornecedores externos em sistemas críticos (hardware, satélites, comunicações).
- Risco ético na automação de sistemas letais e vigilância.
- Fragmentação de políticas entre defesa e inovação civil.

Implicações estratégicas

- Reforçar o ecossistema nacional de inovação em defesa, ligando forças armadas, universidades e empresas.
- Promover investimento em tecnologias de dupla utilização, com valor económico e estratégico.
- Adotar uma abordagem de “segurança por design” em todas as infraestruturas críticas nacionais.

Materiais Inteligentes e Sistemas Autónomos

O desenvolvimento de materiais inteligentes, sensores adaptativos e sistemas autónomos representa uma nova fronteira para a manufatura, a energia, a mobilidade e a defesa.

A integração entre nanotecnologia, robótica e IA está a permitir a criação de produtos autoajustáveis, energeticamente eficientes e resilientes.

Oportunidades

- Manufatura avançada e Indústria 5.0, centrada na colaboração homem-máquina.
- Mobilidade autónoma e logística inteligente, com impacto direto na sustentabilidade urbana.
- Materiais adaptativos e autorreparáveis, com aplicações na construção e energia.

Riscos

- Questões de segurança e responsabilidade em sistemas autónomos.
- Falta de padronização e certificação técnica para uso massivo.
- Investimentos de longa maturação, com elevado risco tecnológico.

Implicações estratégicas

- Apoiar test beds e laboratórios de prototipagem em materiais e sistemas inteligentes.
- Desenvolver normas e certificações nacionais em robótica e automação segura.
- Estimular parcerias entre indústria, centros tecnológicos e universidades para acelerar transferência de conhecimento.

Incentivos Fiscais e Financeiros: Catalisadores da Transformação Digital e da Competitividade Portuguesa

Cláudia Martins, Diretora de Gestão de Projetos, Multisector

Transição digital - imperativo estratégico

A transição digital tornou-se um dos principais motores da competitividade económica. Para as empresas portuguesas, especialmente pequenas e médias, investir em tecnologia, automação e inteligência artificial deixou de ser opcional. É uma condição de sobrevivência num mercado global cada vez mais exigente.

Apesar do enorme potencial, a transformação digital continua a ser um desafio, especialmente para setores com margens reduzidas ou modelos de negócio consolidados há décadas. Introduzir novas tecnologias exige investimentos elevados, formação de recursos humanos, infraestruturas tecnológicas e mudança cultural dentro das organizações.

É aqui que os **incentivos fiscais e financeiros**, em particular os disponibilizados pelo **Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)** e pelo **Portugal 2030 (PT 2030)**, funcionam como **catalisadores estratégicos da modernização empresarial**, reduzindo riscos financeiros e estimulando a inovação colaborativa.

PRR e Portugal 2030: pilares da modernização

O PRR português é um dos mais ambiciosos planos públicos alguma vez lançados em Portugal, estruturado em três dimensões: **Resiliência**, **Transição Climática** e **Transição Digital**.

No eixo da Resiliência, inserido na componente Capacitação e Inovação Empresarial, o **IFIC – Instrumento Financeiro para a Inovação e Competitividade** dispõe de 300 milhões de euros destinados a reforçar a competitividade das empresas. Este instrumento visa promover a adoção de tecnologias avançadas, a capacitação dos recursos humanos e a modernização dos processos produtivos, através de **linhas específicas** que incentivam a digitalização e a produtividade com **Inteligência Artificial nas PME**, a **reindustrialização** da economia nacional com foco na inovação produtiva e na I&D, e o desenvolvimento da **Economia de Defesa e Segurança**, apoiando o investimento em bens e serviços de dupla utilização (civil e militar), incluindo a internacionalização das PME.

O **Portugal 2030** complementa este esforço, com foco na inovação produtiva, qualificação, internacionalização e sustentabilidade. Os programas regionais e setoriais oferecem condições atrativas de cofinanciamento — em alguns casos a fundo perdido, até 70% do investimento — permitindo às empresas planear o seu crescimento tecnológico de forma estruturada e previsível.

A importância estratégica dos incentivos

Ao reduzirem o custo efetivo da inovação e aumentam a competitividade estrutural das empresas, os incentivos fiscais e financeiros desempenham um papel duplo:

- **Fiscal:** mecanismos como o SIFIDE ou deduções à coleta de IRC permitem reinvestir lucros em investigação e desenvolvimento.
- **Financeiro:** subvenções diretas, linhas de crédito bonificadas e apoios à contratação de recursos qualificados facilitam o acesso à tecnologia e à transformação digital.

Esta conjugação corrige falhas de mercado, reduzindo o risco de investimento em tecnologia, suprimindo a escassez de competências digitais e facilitando o financiamento às PME. O resultado é um **círculo virtuoso**: mais investimento gera mais produtividade, exportações e emprego qualificado, fortalecendo a competitividade nacional.

Vine & Wine Portugal: um caso emblemático

O projeto **Vine & Wine Portugal**, uma das Agendas Mobilizadoras do PRR, liderado pela **Granvinhos, Lda.** e coordenado pela **Multisector**, reúne mais de 45 entidades — empresas vitivinícolas, tecnológicas, universidades e associações setoriais — para digitalizar e modernizar o setor vitivinícola português.

Com um investimento global superior a **85 milhões de euros** dos quais **47 milhões** apoiados pelo PRR, o projeto aposta na automatização, sustentabilidade e valorização de dados para aumentar a produtividade, reduzir o impacto ambiental e reforçar a presença internacional dos vinhos portugueses.

“O Vine & Wine demonstra que, com colaboração entre empresas e entidades tecnológicas e apoio de incentivos públicos, até setores tradicionais podem reinventar-se e ganhar competitividade real”, afirma Cláudia Martins, Diretora de Gestão de Projetos da Multisector.

A **Multisector**, consultora portuguesa especializada em inovação e transformação empresarial, desempenha um papel central enquanto **coordenadora da Agenda Vine & Wine**. “Coordenar um projeto desta dimensão não é apenas gerir fundos; é garantir que a inovação se traduz em resultados concretos e duradouros para as empresas e para a economia”, explica [representante da Multisector].

Multisector: transformar incentivos em resultados

A complexidade dos programas nacionais e europeus torna essencial o apoio de consultoras especializadas. A **Multisector** combina experiência em **diagnóstico de oportunidades, elaboração de candidaturas e gestão de projetos financiados**, ajudando as empresas a maximizar o valor dos incentivos.

Além disso, presta suporte na **integração de soluções de inteligência artificial, automação e análise de dados**, permitindo que organizações evoluam para **modelos digitais e inteligentes**, um fator crítico para a competitividade futura.

Programas em aberto e oportunidades emergentes (2025-2026)

Os incentivos disponíveis para os próximos anos são vastos e estratégicos:

- **Instrumento Financeiro para a Competitividade e Inovação** - IA para PME (adoção de soluções de inteligência artificial); Reindustrializar (projetos de inovação produtiva e investigação e Desenvolvimento Tecnológico) e Economia de Defesa e Segurança (projetos ligados à defesa e segurança - uso civil e militar).
- **Programas de Internacionalização e Qualificação das PME** — capacitação digital e expansão para mercados externos.
- **Sistema de Incentivos de Base territorial** – Investimentos de pequena dimensão de micro e pequenas empresas que contribuam para o emprego, modernização resiliência das economias locais.
- **Inovação Produtiva e I&D Empresarial** — apoios regionais para transformação digital e industrial.

Estas oportunidades permitem que empresas de todos os setores se modernizem, exportem e criem valor através da tecnologia.

Conclusão: transformar incentivos em impacto

A economia portuguesa vive um momento decisivo. A janela de oportunidade criada pelo PRR e Portugal 2030 exige **planeamento, conhecimento técnico e visão estratégica**.

Empresas que investirem em digitalização, automação e competências, e que recorrerem a consultoria especializada, estarão melhor posicionadas para crescer num mercado global em rápida mutação.

Casos como o **Vine & Wine Portugal** mostram que, com o enquadramento certo, até setores históricos podem reinventar-se. Com o apoio da Multisector, os incentivos deixam de ser burocracia e tornam-se **verdadeiros catalisadores de competitividade, inovação e futuro**.



Cláudia Martins

Diretora de Gestão de Projetos, Multisector





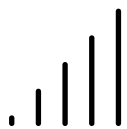
Recomendações Estratégicas 6



6. Recomendações Estratégicas

A transformação digital de Portugal encontra-se numa fase decisiva. As bases infraestruturais estão lançadas, o tecido empresarial revela sinais claros de adaptação e o cidadão digital está mais presente do que nunca. No entanto, o potencial pleno da economia digital depende agora da capacidade de converter conectividade em valor económico, talento em inovação e dados em confiança social.

Este capítulo reúne um conjunto de recomendações estratégicas que procuram orientar políticas públicas e decisões institucionais para um desenvolvimento digital inclusivo, competitivo e sustentável. As propostas estão organizadas segundo as cinco dimensões que estruturaram o diagnóstico do ecossistema digital nacional.



Conetividade e Infraestrutura Digital

O país deve acelerar a adoção do 5G e de ligações ultrarrápidas, apoiando tanto os consumidores como as empresas na atualização tecnológica e estimulando a criação de aplicações e serviços que demonstrem o valor económico da nova geração móvel. Em paralelo, importa consolidar Portugal como um verdadeiro hub digital do sul da Europa, garantindo que os investimentos em data centres se concretizem de forma atempada e sustentada.

Políticas energéticas, fiscais e regulatórias devem convergir para tornar o país competitivo na captação de workloads internacionais e na instalação de operações tecnológicas de elevada intensidade. Ao mesmo tempo, a expansão da infraestrutura deve traduzir-se em inclusão efetiva: as assimetrias de conectividade entre zonas urbanas e rurais, bem como entre grupos etários e socioeconómicos, continuam a ser uma barreira à plena integração digital. O investimento público e privado nesta área deve, por isso, ter um objetivo explícito de universalidade.



Competências Digitais

A formação e a capacitação são o elo crítico que transforma infraestrutura em produtividade. É necessário intensificar a oferta de programas de requalificação e upskilling em áreas como ciência de dados, cibersegurança e inteligência artificial, respondendo à procura crescente por perfis qualificados.

A redução do défice de talento em TIC requer também um esforço conjunto entre universidades, centros de investigação e empresas tecnológicas, estimulando percursos formativos que liguem o ensino superior às necessidades reais do mercado. Mas a transformação digital deve ser também inclusiva: é essencial promover a diversidade e a igualdade de oportunidades no setor, incentivando a participação feminina e a integração de novos grupos sociais nas profissões tecnológicas.

6. Conclusão e Perspetivas Futuras



Consumidor Digital

A prioridade deve ser dupla: garantir inclusão e promover confiança. A expansão da utilização da Internet exige políticas que combatam as desigualdades territoriais e socioeconómicas no acesso à rede e ao equipamento tecnológico, através de programas de literacia digital e de apoio à aquisição de dispositivos. Paralelamente, deve ser reforçada a literacia crítica e a segurança digital, promovendo competências de proteção de dados e cibersegurança que permitam uma utilização mais consciente e segura das plataformas online. A transição para uma sociedade conectada deve ser acompanhada pela promoção da interoperabilidade entre dispositivos e pela adoção de tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas, que ampliam o potencial de inovação e integração social.

A utilização avançada da Internet deve evoluir de uma lógica de consumo para uma lógica de participação e aprendizagem. O incentivo à formação online, à aprendizagem contínua e à participação cívica digital é essencial para consolidar uma cidadania ativa num ambiente tecnológico. A digitalização dos serviços públicos e sociais — nomeadamente nas áreas da saúde e da educação — deve ser aprofundada, garantindo que os ganhos de eficiência tecnológica não se traduzem em novas formas de exclusão. A confiança digital, sustentada por políticas robustas de proteção de dados e autenticação segura, é o alicerce de uma economia de plataformas saudável e sustentável.

No comércio eletrónico, Portugal enfrenta simultaneamente desafios e oportunidades. O crescimento do e-commerce e dos pagamentos digitais deve ser acompanhado de medidas que reforcem a confiança do consumidor, nomeadamente através de campanhas de literacia financeira e cibersegurança. A transição digital das pequenas e médias empresas, em particular do retalho e dos serviços, continua a ser uma das alavancas mais promissoras da economia digital. É crucial disponibilizar incentivos e apoio técnico para que estas empresas possam integrar plataformas de comércio eletrónico, marketing digital e logística inteligente, aumentando a sua competitividade e internacionalização. A política pública deve ainda assegurar que esta transição é equilibrada, combatendo as assimetrias regionais e geracionais na adoção do comércio digital e promovendo soluções europeias seguras e interoperáveis de pagamento. O acompanhamento regulatório das grandes plataformas internacionais é igualmente essencial, garantindo condições de concorrência justa e valorizando o papel das empresas portuguesas na cadeia de valor digital.



Empresas Digitais

A prioridade estratégica passa por acelerar a transformação tecnológica com impacto económico real. No plano mais básico, é fundamental apoiar a criação de presença digital das micro e pequenas empresas, incentivando o desenvolvimento de websites, a utilização estratégica de redes sociais e a adoção de ferramentas de publicidade digital orientadas para resultados mensuráveis. Num segundo nível, a transformação comercial deve integrar marketing digital, plataformas de e-commerce e gestão logística inteligente, de modo a gerar aumentos concretos do volume de negócios e da penetração internacional. Por fim, a verdadeira transformação digital empresarial exige a adoção de tecnologias de elevado valor acrescentado — cloud computing, inteligência artificial, automação e análise de dados — suportadas por políticas de incentivo, parcerias tecnológicas e capacitação contínua. O foco deve estar nos ganhos de produtividade, competitividade internacional e sustentabilidade organizacional.

6. Conclusão e Perspetivas Futuras



Administração Pública Digital

O setor público deve evoluir para um modelo de governação totalmente integrado. Mais do que informatizar processos, é necessário repensar a lógica de funcionamento do Estado, promovendo interoperabilidade entre plataformas, partilha segura de dados e análise inteligente da informação para suporte à decisão. A capacitação dos recursos humanos públicos é condição indispensável para que a transformação tecnológica se traduza em eficiência e valor público. A digitalização deve ser entendida como uma oportunidade para aproximar o Estado dos cidadãos e das empresas, tornando-o mais transparente, mais eficiente e mais confiável.

Conclusão

As recomendações aqui apresentadas apontam para uma estratégia de política pública e empresarial que transforme a maturidade digital alcançada em valor económico e social tangível. Portugal dispõe hoje das condições técnicas e humanas para se afirmar como um dos ecossistemas digitais mais avançados da Europa. O desafio, a partir daqui, é garantir que essa transformação se traduz em crescimento sustentado, maior inclusão e competitividade internacional reforçada. A economia digital é, em última análise, o novo denominador comum da prosperidade portuguesa — e a sua consolidação depende da convergência entre visão política, investimento estratégico e ação coordenada.



Apêndice Metodológico 7



Apêndice Metodológico:

Delimitação dos Setores da Economia Digital

A avaliação do impacto económico da economia digital em Portugal baseou-se na distinção entre dois grandes conjuntos de atividades: o setor pure digital e os setores digital enabled. Esta diferenciação metodológica segue a abordagem adotada em diversos estudos internacionais — nomeadamente da OCDE (Measuring the Digital Economy), da Comissão Europeia (Digital Economy and Society Index – DESI) e de organismos nacionais de estatística — e é essencial para captar tanto o efeito direto das atividades tecnológicas como o efeito difusor da digitalização sobre o conjunto do tecido económico.

O setor pure digital compreende as atividades cuja natureza é intrinsecamente tecnológica e que constituem o núcleo central da economia digital. Inclui, entre outras, as seguintes categorias segundo a Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE):

- Produção e distribuição de software, serviços de desenvolvimento de aplicações e consultoria em tecnologias de informação (CAE 62).
- Processamento de dados, alojamento, portais e atividades relacionadas (CAE 63).
- Telecomunicações (CAE 61).
- Fabrico de equipamentos eletrónicos e informáticos (CAE 26).
- Comércio grossista e retalhista especializado em produtos informáticos e de telecomunicações (CAE 465 e 474).

Estas atividades constituem o núcleo produtivo digital, ou seja, o conjunto de setores cuja função principal é criar, gerir ou operar infraestruturas, bens e serviços digitais.

Os setores digital enabled, por sua vez, correspondem às restantes atividades económicas que integram tecnologias digitais como fatores produtivos ou canais de distribuição, ainda que não tenham no digital o seu produto final. Exemplos incluem a indústria transformadora automatizada, os serviços financeiros digitalizados, o comércio eletrónico de bens físicos e os serviços de transporte, saúde e educação com forte incorporação tecnológica.

A identificação destes setores foi operacionalizada com base em indicadores de intensidade digital adaptados à estrutura produtiva portuguesa, seguindo metodologias já validadas por estudos da OCDE e da Comissão Europeia. Foram considerados, em particular:

- o grau de investimento em tecnologias de informação e comunicação (TIC);
- o peso das atividades digitais nos custos de produção e emprego;
- e a relevância das competências digitais no capital humano de cada setor.

Esta distinção metodológica permitiu estimar separadamente o impacto direto do núcleo digital (pure digital) e o impacto difusor da digitalização (digital enabled), conduzindo a uma visão integrada do impacto total da economia digital e do efeito líquido de aumento de capacidade produtiva, conforme apresentado no corpo principal do relatório.

Apêndice Metodológico:

Estrutura Técnica da Análise Input-Output

A metodologia utilizada baseia-se na análise input-output, desenvolvida por Wassily Leontief, que permite captar as interdependências entre setores de atividade de uma economia. Este modelo é particularmente adequado para estimar os efeitos diretos, indiretos e induzidos resultantes da atividade económica, do investimento ou da adoção de tecnologias digitais.

A análise foi conduzida com base numa matriz input-output nacional, compatível com a estrutura setorial da economia portuguesa, e calibrada com a informação económico-financeira das empresas referentes a 2023, recolhida a partir da base de dados SABI. Esta integração permitiu alinhar a modelização macroeconómica com a realidade microeconómica do tecido empresarial português, assegurando uma leitura representativa da economia digital nacional.

Estrutura da Matriz Input-Output

A matriz input-output está estruturada em quatro quadrantes:

- **Quadrante I – Fluxos Interindustriais (Produção Intermédia):**

Representa as transações entre setores, isto é, os bens e serviços que cada setor consome de outros setores para produzir a sua própria produção.

Z_{ij} : valor do input fornecido pelo setor i ao setor j .

- **Quadrante II – Procura Final:**

Inclui as utilizações dos produtos por parte de agentes finais — consumo final das famílias, consumo público, formação bruta de capital, variação de existências e exportações.

- **Quadrante III – Valor Acrescentado:**

Contém os componentes do valor acrescentado gerado por cada setor: remunerações dos trabalhadores, excedente bruto de exploração, impostos líquidos sobre a produção, etc.

- **Quadrante IV – Importações:**

Inclui os bens e serviços importados utilizados diretamente ou como inputs no processo produtivo.

Coeficientes Técnicos

A análise utiliza a matriz de coeficientes técnicos diretos A , onde cada elemento a_{ij} representa o input do setor i necessário para produzir uma unidade de output do setor j :

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j}$$

Sendo:

- z_{ij} : valor do input do setor i consumido pelo setor j
- x_j : produção total do setor j

Apêndice Metodológico:

A equação fundamental da análise input-output é:

$$X=AX+Y$$

Ou, resolvendo para X:

$$X=(I-A)^{-1}Y$$

Onde:

- X: vetor da produção total por setor
- Y: vetor da procura final
- $(I-A)^{-1}$: matriz inversa de Leontief, que incorpora os efeitos diretos e indiretos

Cálculo dos Efeitos Diretos, Indiretos e Induzidos

- **Efeitos Diretos:** Correspondem ao impacto inicial resultante da atividade das empresas digitais ou da adoção tecnológica nos setores enabled. São introduzidos na matriz sob a forma de um vetor de procura final adicional ΔY , alocado aos setores diretamente impactados.
- **Efeitos Indiretos:** Obtêm-se multiplicando o vetor ΔY pela inversa de Leontief:

$$\text{Impacto total direto+indireto: } \Delta X=(I-A)^{-1}\Delta Y$$

A subtração entre ΔX e ΔY dá o impacto estritamente indireto.

- **Efeitos Induzidos:** Para captar os efeitos induzidos pelo aumento do rendimento e do consumo das famílias, introduz-se uma matriz estendida que inclui o setor “Famílias” como consumidor e produtor (consumo final e remunerações). Alternativamente, pode usar-se um multiplicador de rendimento-consumo, calibrado a partir da propensão marginal a consumir e da estrutura do consumo.

Multiplicadores Utilizados

O estudo calculou os seguintes multiplicadores, com base na variação de cada variável por cada unidade de impulso inicial (por exemplo, por milhão de euros de investimento):

- **Multiplicador da Produção:**

Variação total da produção gerada por unidade de investimento.

- **Multiplicador do Valor Acrescentado Bruto (VAB):**

Variação do VAB total gerado por unidade de impulso.

- **Multiplicador do Emprego:**

Número de postos de trabalho criados por unidade de impulso, convertido para equivalentes a tempo completo (ETC) quando necessário.

- **Multiplicador das Remunerações:**

Valor total dos salários gerados ao longo da cadeia de impacto.

- **Multiplicador Fiscal:**

Estimativa da receita fiscal gerada com base em rácios efetivos médios de tributação sobre rendimento, consumo e produção.

Apêndice Metodológico:

Considerações Adicionais

A análise assume coeficientes técnicos constantes, de acordo com a hipótese de retornos constantes à escala e ausência de restrições de capacidade no curto prazo. Os resultados refletem impactos nacionais, uma vez que a economia portuguesa está fortemente interligada e os efeitos indiretos e induzidos se distribuem por múltiplas regiões e setores.

A componente fiscal foi estimada a partir de rácios médios de receita pública por unidade de VAB e rendimento, calculados com base em dados da execução orçamental e da estrutura fiscal portuguesa.

Estimação do Efeito Líquido de Aumento de Capacidade Produtiva

A análise de impacto económico foi complementada por uma decomposição do impacto total da digitalização na economia portuguesa em três componentes:

- (1) efeito puro de aumento de capacidade produtiva,
- (2) efeito de substituição,
- e (3) efeito misto.

Esta decomposição metodológica teve como objetivo distinguir o crescimento económico líquido gerado pela digitalização — isto é, o aumento efetivo da fronteira produtiva — dos efeitos associados à simples reorganização ou substituição de processos tradicionais por processos digitalizados mais eficientes.

A estimativa do efeito líquido de aumento de capacidade produtiva foi realizada com base na integração de evidência empírica proveniente de estudos internacionais, designadamente da OCDE, do Banco Europeu de Investimento (EIB), do Fundo Monetário Internacional (IMF) e de relatórios da Comissão Europeia sobre produtividade digital e digital spillovers. Estes trabalhos identificam intervalos médios de contributo líquido da digitalização para o crescimento do produto e do emprego, que foram utilizados como parâmetros de calibração para o modelo input-output desenvolvido neste estudo.

Concretamente, foram aplicados coeficientes diferenciados de elasticidade entre o investimento digital e o valor acrescentado por setor, refletindo a capacidade de cada ramo de atividade em transformar adoção tecnológica em nova produção e rendimento. Esses coeficientes foram ajustados com base em indicadores de intensidade digital (investimento em TIC, percentagem de trabalhadores com funções digitais e peso do capital tecnológico nos custos de produção), permitindo estimar, para cada setor, a proporção do impacto total associável a:

- expansão líquida da capacidade produtiva;
- substituição de processos e fatores;
- ou uma combinação parcial de ambos (efeito misto).

Apêndice Metodológico:

A decomposição foi posteriormente validada através de análise de sensibilidade, de modo a garantir a consistência das proporções observadas entre variáveis (produção, VAB, emprego, remunerações e receita fiscal). O resultado final — um efeito puro médio de 35%, um efeito misto de 14% e um efeito de substituição de 51% — representa uma síntese calibrada entre a estrutura produtiva portuguesa e os padrões internacionais observados de transformação digital.

Esta abordagem permite interpretar a digitalização não apenas como um vetor de modernização tecnológica, mas como um verdadeiro motor de crescimento líquido, distinguindo entre ganhos de eficiência obtidos pela reorganização dos processos e ganhos estruturais resultantes da criação de nova capacidade económica.

Em termos metodológicos, esta decomposição acrescenta uma dimensão prospetiva à análise input-output: ao incorporar parâmetros de elasticidade derivados da literatura económica, o modelo passa a capturar não só as interdependências produtivas entre setores, mas também a qualidade do crescimento induzido pela digitalização — o que constitui um contributo inovador para a avaliação de políticas públicas e estratégias de transformação digital.

Para além da metodologia aplicada à análise do impacto económico do digital na economia nacional, a equipa desenvolveu uma abordagem integrada e multidimensional, combinando recolha de dados, análise prospetiva e formulação de recomendações estratégicas.

Caracterização do Ecossistema Digital Nacional

A equipa recolheu e analisou dados de diversas fontes oficiais e de referência — nacionais e europeias — relativos à economia digital em Portugal, com o objetivo de caracterizar o Ecossistema Digital Nacional.

Esta análise incluiu o estudo do contexto e das principais dimensões da economia digital portuguesa, nomeadamente: conectividade e infraestrutura, competências digitais, presença empresarial online, comércio eletrónico e transformação digital. O trabalho foi enquadrado com as principais políticas públicas e estratégias europeias, garantindo consistência metodológica e comparabilidade internacional.

Identificação de Drivers de Futuro

Após a recolha e análise dos dados, a equipa identificou os principais drivers de futuro — Inteligência Artificial, sustentabilidade, automação, cibersegurança e regulação digital — destacando os desafios e as oportunidades estratégicas que estes representam para empresas, consumidores e decisores públicos.

Equipa:

Diogo Vieira da Silva, Coordenador do Projeto
Innovation X Hub, Impact Centers Head of Unit, PBS

Filipe Grilo, Coordenador Científico
Head of Applied Research, PBS

Anabela Barroso, Gestora de Projeto
Program Manager@PortoBusinessSchool

Gabriel Coimbra, Senior Advisor
Executive Advisor | Entrepreneur | Investor | Former IDC VP South Europe | Invited Professor, PBS

Vanda Soeiro, Senior Consultant
Consultant

Ricardo Moura, Designer

Iniciativa:



GoingNext



Estudo do Impacto da Economia Digital em Portugal

2025

Patrocinadores:

