



22 de novembro de 2021
Sociedade da informação e do conhecimento

Inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação nas empresas
2021

EM 2020, MAIS DE 1/5 DAS EMPRESAS INICIARAM OU AUMENTARAM ESFORÇOS PARA VENDER ATRAVÉS DA INTERNET

EM 2021, 17,3% DAS EMPRESAS UTILIZAM TECNOLOGIA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Em 2021¹, 96,6% das empresas² e 44,5% das pessoas ao serviço utilizam computador com ligação à Internet para fins profissionais. No mesmo ano, 62,0% das empresas referem ter *website* próprio ou do grupo económico a que pertencem (+0,5 p.p. que em 2020). A maioria disponibiliza a descrição dos produtos, listas de preços e ligações ou referências a perfis de redes sociais da empresa (80,9% e 57,0% das empresas com *website*, respetivamente). Em 2021, 59,4% das empresas utilizam meios de comunicação digital (*social media*) e a quase totalidade destas empresas utiliza as redes sociais (97,9%).

As vendas de bens e serviços através do comércio eletrónico representaram 17,0% do total do volume de negócios em 2020, menos 2,8 p.p. que no ano anterior. Este resultado foi influenciado pelas reduções observadas nos serviços de alojamento e de transporte e pela redução de transações entre empresas, refletindo a contração da atividade económica em consequência da pandemia.

Cerca de 34,7% das empresas compram serviços de computação em nuvem para utilizar na Internet (+5,7 p.p. face a 2020), destacando-se a compra do serviço de correio eletrónico e armazenamento de ficheiros (88,7% e 70,5%, respetivamente).

Quase 1/4 das empresas (23,4%) utiliza dispositivos ou sistemas interconectados que podem ser monitorizados ou controlados remotamente através da Internet das coisas (IoT), registando-se um aumento de 10,4 p.p. face a 2020.

Perto de 1/5 das empresas (17,3%) recorre a tecnologias de Inteligência Artificial (IA), sendo as mais utilizadas as que analisam linguagem escrita, identificam objetos ou pessoas através de imagens e que automatizam diferentes fluxos de trabalho ou auxiliam na tomada de decisão.

Em 2020, no contexto da pandemia COVID-19, 21,3% das empresas iniciaram ou aumentaram os esforços para vender bens ou serviços através da Internet e 24,0% aumentaram o investimento nas TIC.

¹ O inquérito foi conduzido de março a junho de 2021. A generalidade das questões refere-se à situação da empresa no momento da resposta, com exceção das relacionadas com o comércio eletrónico e com o impacto da pandemia COVID-19, as quais se referem a 2020.

² Os resultados apresentados neste destaque respeitam sempre às empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço (ver Nota Técnica).



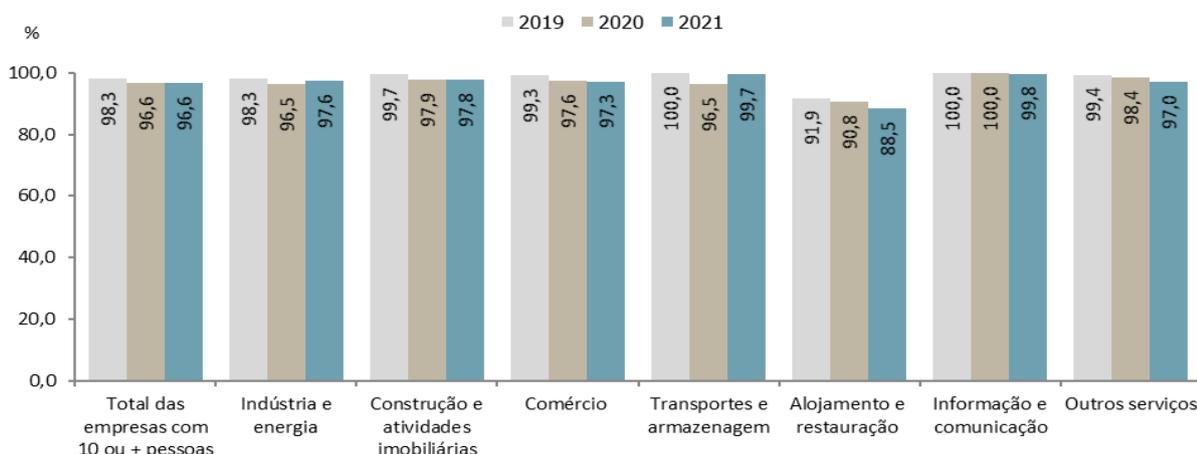
Neste destaque, são divulgados os resultados do Inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação nas empresas (IUTICE) para 2021, cofinanciado pela União Europeia (UE) e conduzido em todos os seus Estados-Membros utilizando o mesmo questionário. Os resultados apurados dividem-se em 7 grandes áreas de análise: acesso e utilização da Internet, comércio eletrónico, partilha eletrónica de informação na empresa, utilização de serviços de computação em nuvem (*cloud computing*), Internet das coisas (IoT), inteligência artificial (IA) e o impacto da pandemia COVID-19.

1. ACESSO E UTILIZAÇÃO DA INTERNET

Em 2021, 96,6% das empresas utilizam computadores com ligação à Internet para fins profissionais, proporção semelhante à registada em 2020, destacando-se o setor³ da *Informação e comunicação* (99,8%), os *Transportes e armazenagem* (99,7%) e a *Construção e atividades imobiliárias* (97,8%). O *Alojamento e restauração* é o setor com menor percentagem (88,5%).

**COMPUTADORES COM LIGAÇÃO
À INTERNET PARA FINS
PROFISSIONAIS PRESENTES NA
QUASE TOTALIDADE (97%) DAS
EMPRESAS**

Figura 1.1. Empresas que utilizam computadores com ligação à Internet para fins profissionais, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade e total



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

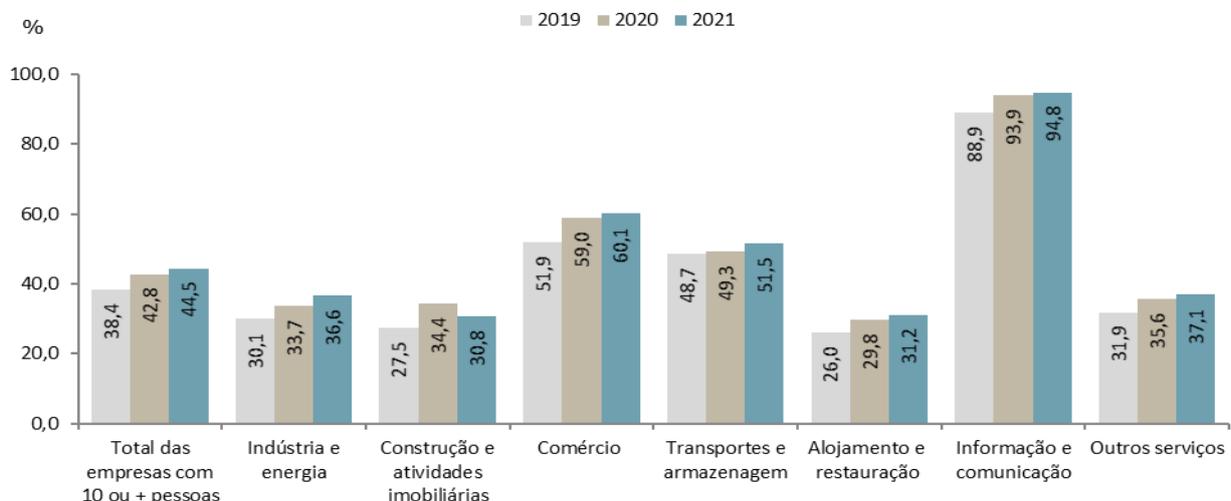
³ O setor *Outros serviços* inclui, na edição IUTICE 2021, a divisão 75 – Atividades veterinárias, da secção M da CAE Rev3, não abrangida nas edições anteriores em análise.



44,5% DAS PESSOAS AO SERVIÇO UTILIZAM COMPUTADOR COM LIGAÇÃO À INTERNET PARA FINS PROFISSIONAIS

Em 2021, 44,5% das pessoas ao serviço utilizam computador com ligação à Internet para fins profissionais (+1,7 p.p. que em 2020). Por setor de atividade, a *Informação e comunicação* regista a maior proporção (94,8%), seguindo-se o *Comércio* (60,1%) e os *Transportes e armazenagem* (51,5%), à semelhança do que se verificou em 2020. A *Construção e atividades imobiliárias* é o setor com menor percentagem (30,8%) e o único em que esta proporção diminuiu (-3,6 p.p.).

Figura 1.2. Pessoas ao serviço que utilizam computadores com ligação à Internet para fins profissionais, em % do total de pessoas ao serviço em empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade e total



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

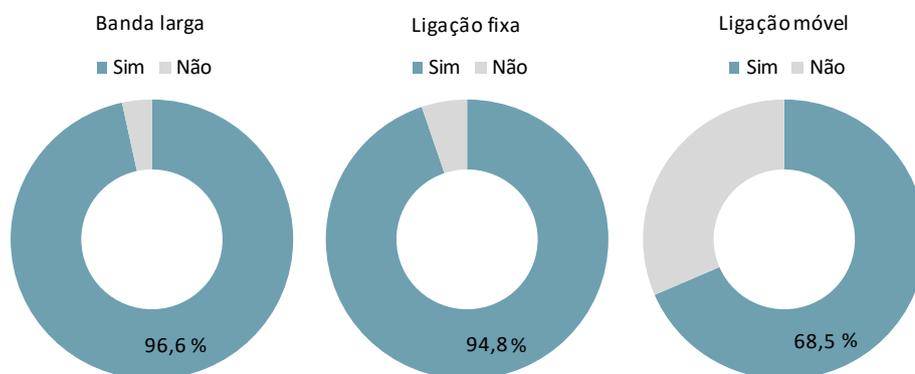
EM 2021, 96,6% DAS EMPRESAS UTILIZAM SERVIÇO DE BANDA LARGA (FIXA OU MÓVEL)

Em 2021, 96,6% das empresas utilizam ligação à Internet através do serviço de banda larga, permanecendo a ligação fixa de banda larga⁴ no acesso à Internet como a mais utilizada (94,8%).

⁴ Exemplos: ADSL, SDSL, VDSL, cabo, acesso dedicado, fibra ótica, satélite, WI-FI.



Figura 1.3. Empresas com serviço de banda larga, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por tipo de ligação (fixa e móvel) e total (2021)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

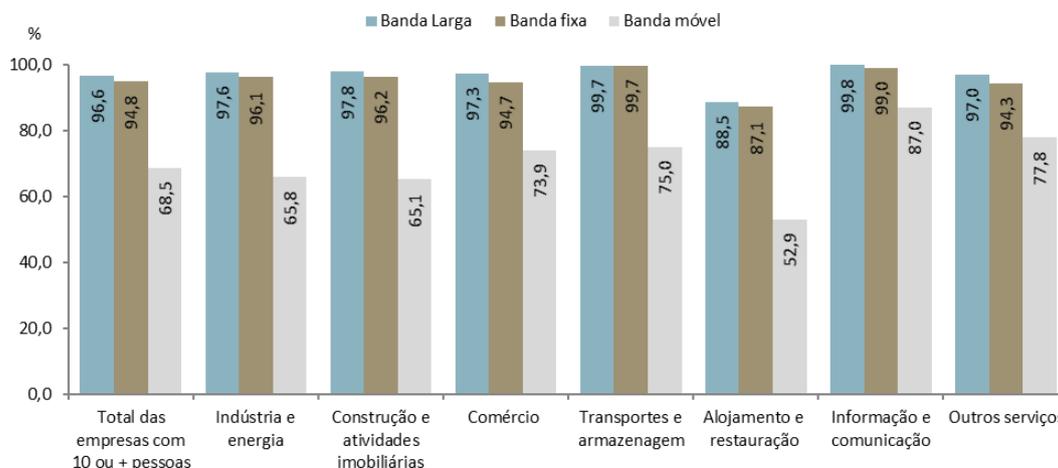
Em 2021, 96,6% das empresas utilizam banda larga no acesso à internet (tal como em 2020), sendo esta proporção apenas inferior no *Alojamento e restauração* (88,5%). O setor da *Informação e comunicação* registou a maior proporção (99,8%).

Relativamente à utilização de ligação fixa de banda larga, a generalidade dos setores de atividade registou percentagens semelhantes, variando entre os 99,7% nos *Transportes e armazenagem* e os 94,3% nos *Outros serviços*, exceto no setor do *Alojamento e restauração* em que a percentagem foi mais baixa (87,1%). A proporção registada para o total nacional foi 94,8% (-0,3 p.p. face a 2020).

A utilização de ligação móvel de banda larga é mais elevada nos setores da *Informação e comunicação* (87,0%), *Outros serviços* (77,8%) e *Transportes e armazenagem* (75,0%). A taxa mais baixa verifica-se no *Alojamento e restauração* (52,9%), que é, contudo, o setor com o maior aumento na utilização de ligação móvel de banda larga face ao ano anterior (+8,7 p.p.).



Figura 1.4. Empresas com serviço de banda larga, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por tipo de ligação (fixa e móvel), setor de atividade e total (2021)

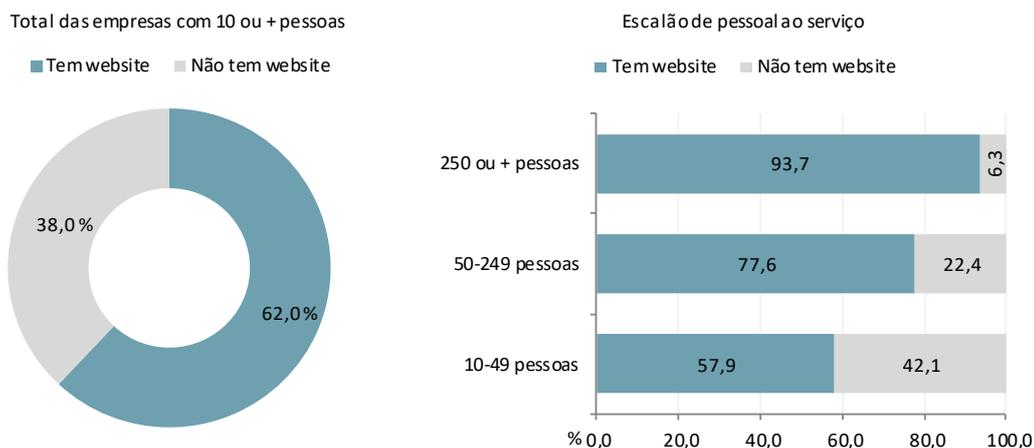


Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

EM 2021, 62,0% DAS EMPRESAS TÊM WEBSITE

Em 2021, 62,0% das empresas têm *website* próprio ou do grupo económico a que pertencem, registando-se um aumento de 0,5 p.p. relativamente ao ano anterior. A proporção de empresas com *website* aumenta com o escalão de pessoal ao serviço, correspondendo a 93,7% nas empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço, 77,6% nas empresas com 50 a 249 pessoas ao serviço e 57,9% nas empresas com 10 a 49 pessoas ao serviço, sendo estas últimas as únicas que registam um aumento face ao ano anterior (+1,0 p.p.).

Figura 1.5. Empresas com e sem *website*, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por escalão de pessoal ao serviço e total (2021)

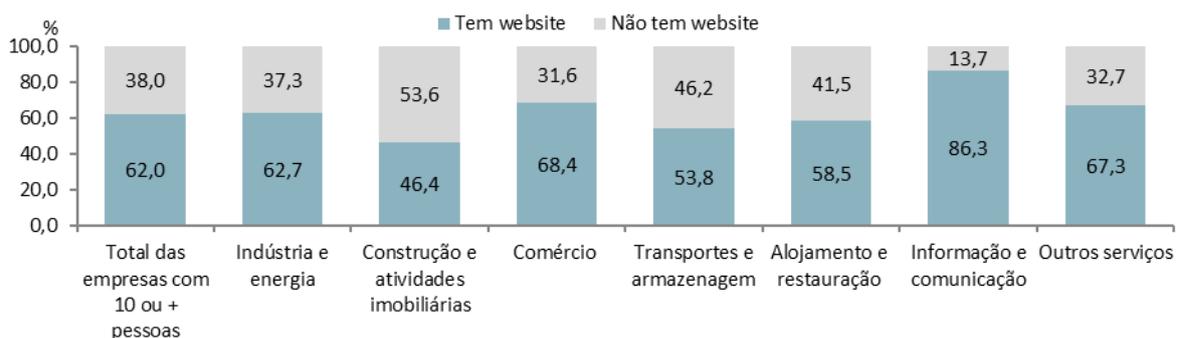


Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas



A percentagem de empresas com *website* atinge os valores mais elevados nos setores da *Informação e comunicação* (86,3%), do *Comércio* (68,4%) e dos *Outros serviços* (67,3%), enquanto os setores da *Construção e atividades imobiliárias* (46,4%) e dos *Transportes e armazenagem* (53,8%) apresentam as menores percentagens. O setor do *Alojamento e restauração* regista 58,5%, o maior aumento face ao ano anterior (+11,6 p.p.), e o setor dos *Transportes e armazenagem* a maior diminuição (-11,7 p.p.).

Figura 1.6. Empresas com e sem *website*, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade e total (2021)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

A DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS OU SERVIÇOS E LISTAS DE PREÇOS FOI A FUNCIONALIDADE MAIS DISPONIBILIZADA NO WEBSITE

Analisadas as funcionalidades disponibilizadas nos *websites*, em 2021, 80,9% das empresas disponibilizam a descrição dos produtos ou serviços e listas de preços e 57,0% disponibilizam ligações ou referências a perfis de redes sociais da empresa. Apenas 14,1% das empresas disponibilizam no seu *website* a possibilidade de encomenda ou reserva *online* e 14,2% o acompanhamento *online* das encomendas. Face a 2020, a funcionalidade que registou o maior aumento (+11,9 p.p.) foi a possibilidade de os visitantes personalizarem ou projetarem os produtos.

Figura 1.7. Empresas por tipo de funcionalidade do *website*, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que têm *website* (2021)

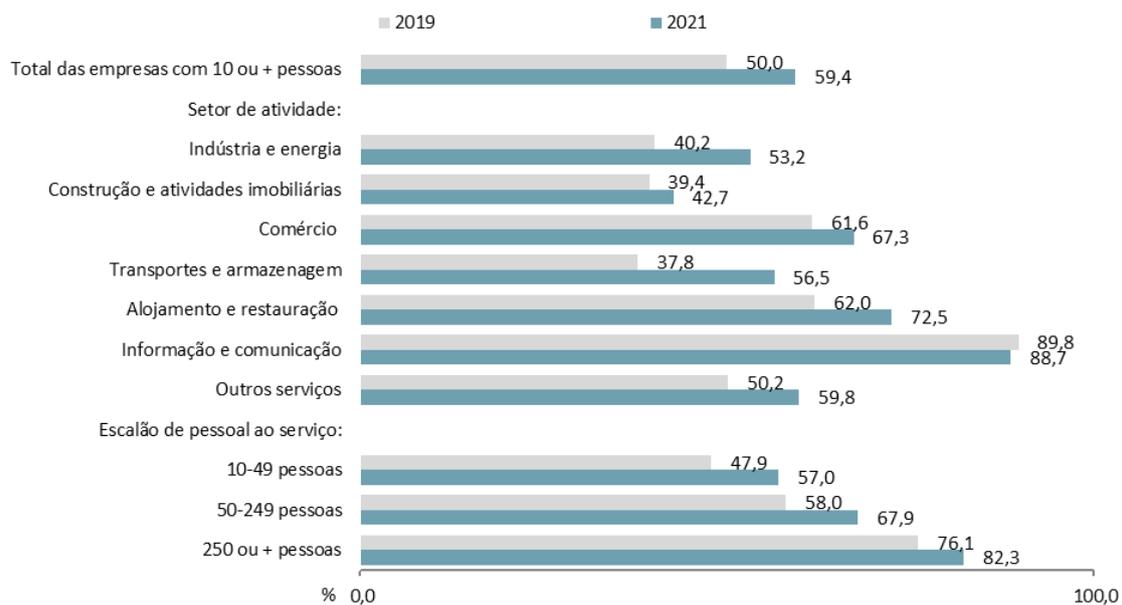


Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas



Em 2021, 59,4% das empresas utilizam meios de comunicação digital (*social media*)⁵, o que representa um acréscimo de 9,4 p.p. em relação a 2019 (último ano em que esta variável tinha sido recolhida no IUTICE), registando-se aumentos em todos os escalões de pessoal ao serviço, com realce para o escalão de 50 a 249 pessoas ao serviço (+9,9 p.p. face a 2019), e em todos os setores de atividade, exceto o de *Informação e comunicação* que apresentou um ligeiro decréscimo (-1,1 p.p. face a 2019). No entanto, este último setor continua a apresentar a maior percentagem (88,7%), seguido do *Alojamento e restauração* (72,5%) e do *Comércio* (67,3%).

Figura 1.8. Empresas que utilizam pelo menos um meio digital de comunicação (*social media*), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por escalão de pessoal ao serviço, setor de atividade e total



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

Em 2021, 97,9% das empresas que utilizam meios digitais de comunicação (*social media*) referem que as redes sociais⁶ são o meio mais utilizado, o que se verifica em todos os setores de atividade e escalões de pessoal ao serviço, à semelhança do ano 2019.

EM 2021, DAS EMPRESAS QUE UTILIZAM MEIOS DE COMUNICAÇÃO DIGITAL, 97,9% REFEREM UTILIZAR AS REDES SOCIAIS

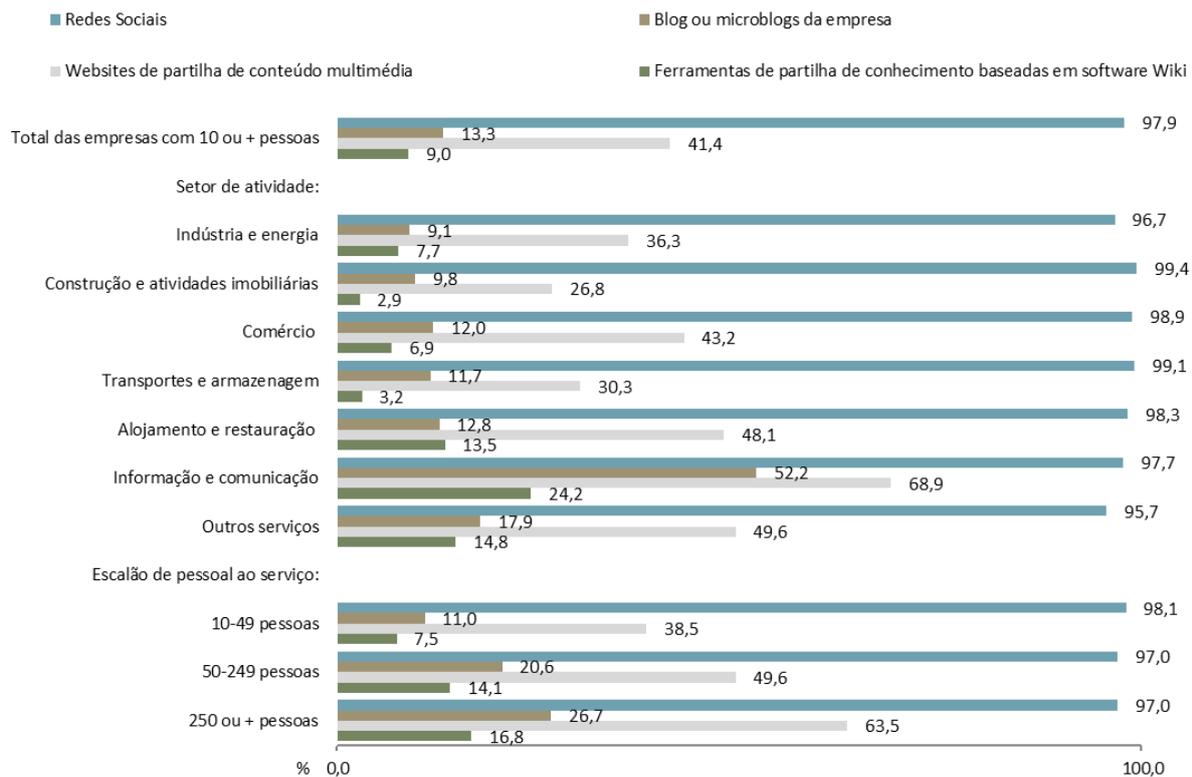
⁵ Exceto a utilização exclusivamente para serviços pagos de publicidade.

⁶ Facebook, LinkedIn, Xing, Viadeo, Yammer, etc.



A utilização de *websites* de partilha de conteúdos multimédia⁷ é referida por 41,4% das empresas e a utilização de *blogs* ou *microblogs* da empresa⁸ por 13,3%. As ferramentas de partilha de conhecimento baseadas em *software Wiki* são as menos utilizadas pelas empresas (9,0%).

Figura 1.9. Empresas por tipo de meio de comunicação digital (social media), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que utilizam meio(s) digital(ais) de comunicação, por escalão de pessoal ao serviço, setor de atividade e total (2021)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

2. COMÉRCIO ELETRÓNICO

Os dados relativos ao comércio eletrónico referem-se exclusivamente a vendas efetuadas através da Internet, por *website*, *apps*⁹, portais de comércio eletrónico ou intercâmbio eletrónico de dados (EDI).

EM 2020, CERCA DE 17% DO VOLUME DE NEGÓCIOS DAS EMPRESAS CORRESPONDEU A COMÉRCIO ELETRÓNICO

⁷ Youtube, Flickr, Picasa, etc.

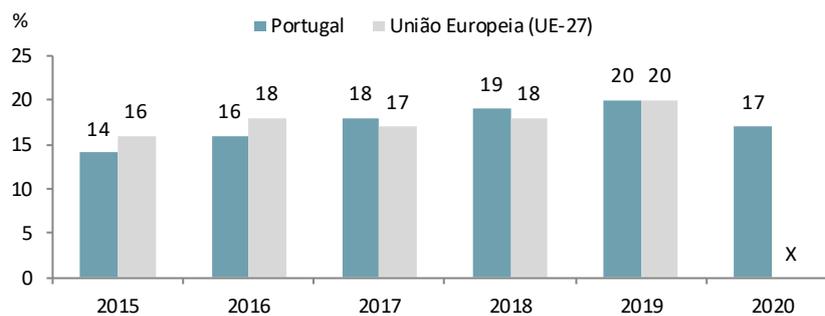
⁸ Twitter, Present.ly, etc.

⁹ Aplicação (informática)



Em 2020, as vendas de bens e/ou serviços efetuadas através do comércio eletrónico representaram 17,0% do total do volume de negócios, -2,8 p.p. que no ano anterior e +3 p.p. face a 2015. Comparativamente à União Europeia (UE-27), Portugal registou proporções inferiores neste indicador em 2015 e 2016 e superiores em 2017 e 2018, registando a mesma proporção em 2019.

Figura 2.1. Vendas de bens e serviços realizadas através do comércio eletrónico, em % do total do volume de negócios das empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, para Portugal e UE-27



Fonte: INE e Eurostat, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

EM 2020, 17,1% DAS EMPRESAS EFETUARAM VENDAS DE BENS E/OU SERVIÇOS ATRAVÉS DE COMÉRCIO ELETRÓNICO

Em 2020, 17,1% das empresas efetuaram vendas de bens e/ou serviços através do comércio eletrónico¹⁰, representando uma variação de -3,4 p.p. face a 2019. A proporção de empresas aumenta com o escalão de pessoal ao serviço: 14,2% nas empresas com 10 a 49 pessoas, 27,3% nas empresas com 50 a 249 pessoas e 43,1% nas empresas com 250 ou mais pessoas. Por setor de atividade, destacaram-se o *Alojamento e restauração*, com 34,4% das empresas a efetuarem vendas por comércio eletrónico (+10,1 p.p. face a 2019, tendo sido o único setor a registar um aumento face ao ano anterior), seguindo-se o *Comércio* (24,7%; -3,0 p.p.) e a *Informação e comunicação* (21,7%; -1,2 p.p.).

No que se refere à percentagem das vendas de bens e/ou serviços efetuadas através do comércio eletrónico face ao total do volume de negócios, destacam-se, por escalão de pessoal ao serviço, as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço (23,4%) e, para os setores de atividade económica, o *Alojamento e restauração* e a *Indústria e energia* (26,6% e 20,4%, respetivamente). Todos os setores de atividade registaram um

¹⁰ No âmbito do questionário do IUTICE, o comércio eletrónico integra duas componentes, designadamente: (1) as vendas via website, apps, portais de comércio eletrónico e (2) as vendas por intercâmbio eletrónico de dados (EDI).



decréscimo relativamente ao ano anterior (variações de -8,3 p.p. a -0,3 p.p.), exceto o setor de *Informação e comunicação* que aumentou 3,0 p.p.

Figura 2.2. Empresas que realizaram vendas de bens e/ou serviços através de comércio eletrónico, em % do total de empresas e do volume de negócios das empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por escalão de pessoal ao serviço, setor de atividade e total

	Empresas que realizaram comércio electrónico				Vendas de bens e/ou serviços realizadas através do comércio electrónico			
	2020	Var. 20-19	2019	Var. 19-18	2020	Var. 20-19	2019	Var. 19-18
	%	p.p.	%	p.p.	%	p.p.	%	p.p.
Total das empresas com 10 ou + pessoas	17,1	-3,4	20,5	3,6	17,0	-2,8	19,8	0,7
<i>Escalão de pessoal ao serviço</i>								
10-49 pessoas	14,2	-3,4	17,6	3,9	8,4	-0,9	9,3	-1,3
50-249 pessoas	27,3	-5,6	32,9	1,7	16,4	-4,2	20,6	1,7
250 ou + pessoas	43,1	-3,4	46,5	-0,1	23,4	-2,4	25,8	1,4
<i>Setor de atividade</i>								
Indústria e energia	11,9	-3,1	15,0	1,1	20,4	-2,9	23,3	0,7
Construção e atividades imobiliárias	4,6	-10,9	15,5	10,6	3,7	-0,3	4,0	-2,4
Comércio	24,7	-3,0	27,7	6,0	16,7	-2,5	19,2	1,1
Transportes e armazenagem	17,5	-10,9	28,4	9,4	19,7	-8,3	28,0	0,7
Alojamento e restauração	34,4	10,1	24,3	-6,6	26,6	-1,0	27,6	6,9
Informação e comunicação	21,7	-1,2	22,9	-3,7	10,4	3,0	7,4	-1,7
Outros serviços	9,5	-8,0	17,5	5,8	9,1	-1,0	10,1	1,8

Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

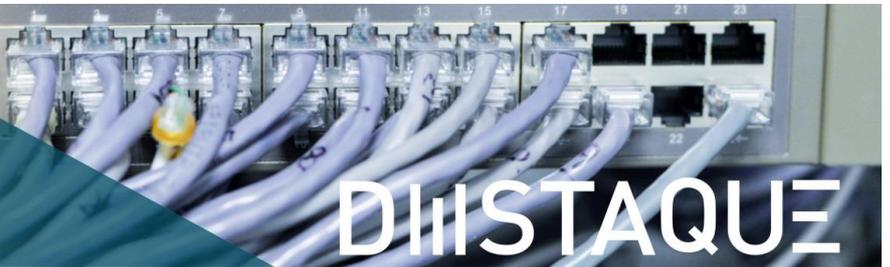
Compreender os resultados do comércio eletrónico em 2020

A informação relativa ao comércio eletrónico obtida no âmbito deste inquérito, inclui a globalidade das vendas de bens e serviços decorrentes de uma interação eletrónica através da Internet, nomeadamente utilizando *website*, *apps*, portais de comércio eletrónico ou intercâmbio eletrónico de dados (EDI). Para além dos bens e serviços de consumo final, incluem-se também os bens e serviços intermédios. Por este motivo, o sector da *Indústria e energia* apresenta uma redução significativa na proporção das vendas de comércio eletrónico, enquanto no consumo das famílias (dados do IUTIC famílias de 2020), a percentagem de utilizadores de comércio eletrónico registou em 2020 o maior aumento da série iniciada em 2002, mais 7 p.p. que em 2019, com 44,5% das pessoas dos 16 aos 74 anos a efetuarem encomendas pela internet nos 12 meses anteriores à entrevista e 35,2% nos 3 meses anteriores.

Uma parte significativa da redução observada em 2020, deve-se a atividades encerradas ou muito afetadas pela pandemia COVID-19, como é o caso dos *Transportes Aéreos*, que registam uma das maiores reduções em termos do peso do comércio eletrónico no volume de negócios.

O setor do *Comércio* regista também uma redução significativa, mas mais influenciada pelo comportamento do *Comércio por grosso* do que do *Comércio a retalho*, que apresentou uma diminuição menos intensa.

O setor do *Alojamento e restauração* apresentou comportamentos distintos entre o *Alojamento*, que diminuiu de forma significativa, e a *Restauração* que aumentou a sua proporção de comércio eletrónico no total do volume de negócios.

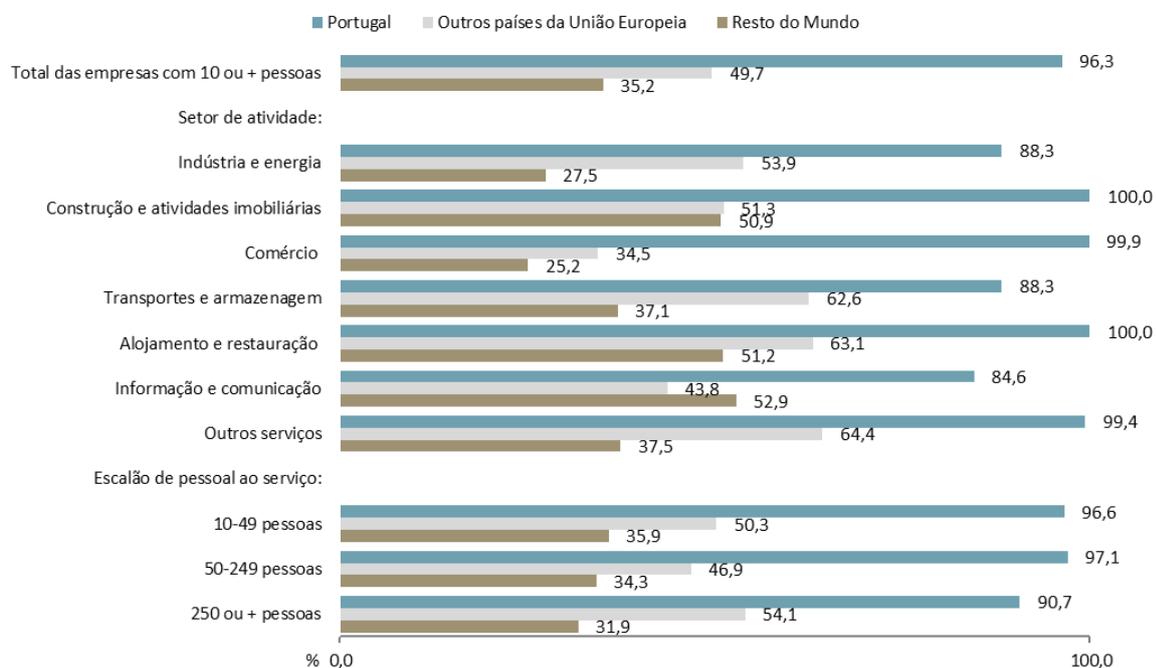


96,3% DOS CLIENTES DE COMÉRCIO ELETRÓNICO ESTAVAM LOCALIZADOS EM PORTUGAL

Em 2020, 96,3% das empresas que efetuaram vendas de bens e/ou serviços através do comércio eletrónico fizeram-no para clientes localizados em Portugal, 49,7% em outros países da União Europeia e 35,2% no resto do Mundo. Em todos os setores de atividade económica predominaram os clientes localizados em Portugal, variando de 100% na *Construção e atividades imobiliárias* e no *Alojamento e restauração*, a 84,6% na *Informação e comunicação*. Por escalão de pessoal ao serviço verifica-se o mesmo, variando de 97,1% nas empresas com 50 a 249 pessoas ao serviço e 90,7% nas empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço.

Considerando os clientes localizados na União Europeia, verifica-se alguma homogeneidade, destacando-se as empresas dos setores dos *Outros serviços* (64,4%) e *Alojamento e restauração* (63,1%), que registam as maiores percentagens, e, por escalão de pessoal ao serviço, realçam-se as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço (54,1%). Relativamente às vendas de bens e/ou serviços através do comércio eletrónico nas empresas com clientes localizados no resto do Mundo, destacam-se com as maiores percentagens as empresas da *Informação e comunicação* (52,9%) e *Alojamento e restauração* (51,2%) e, por escalão de pessoal ao serviço, as empresas com 10 a 49 pessoas ao serviço (35,9%).

Figura 2.3. Empresas por área geográfica dos clientes, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que efetuaram vendas de bens e/ou serviços através de comércio eletrónico, por escalão de pessoal ao serviço, setor de atividade e total (2020)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas



As empresas que efetuaram vendas de bens e/ou serviços por *website*, *apps* ou portais de comércio eletrónico (não inclui EDI) para outros países da União Europeia foram ainda questionadas sobre dificuldades encontradas em 2020 na venda para estes países, tendo 19,7% referido os custos elevados de entrega e devolução de produtos aquando da venda, 8,6% as restrições impostas pelos parceiros empresariais sobre vendas para determinados países da UE, 7,3% as dificuldades relacionadas com a resolução de queixas e litígios aquando da venda a outros países da UE, 6,9% as dificuldades relacionadas com o sistema do IVA nos países da UE, 5,2% a adaptação da rotulagem dos produtos para vendas a outros países da UE e por último, com 3,4%, a falta de conhecimentos de línguas estrangeiras para comunicar com clientes noutros países da UE.

Figura 2.4 Empresas por tipo de dificuldade nas vendas para outros países da União Europeia (UE), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que efetuaram vendas de bens e/ou serviços por website, apps ou portais de comércio eletrónico para outros países da UE (2020)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

Analisando separadamente as duas componentes do comércio eletrónico, conclui-se que em 2020, 13,0% das empresas efetuaram vendas de bens e/ou serviços através de encomendas via *website*, *apps* ou portais de comércio eletrónico, menos 2,1 p.p. face a 2019, sendo

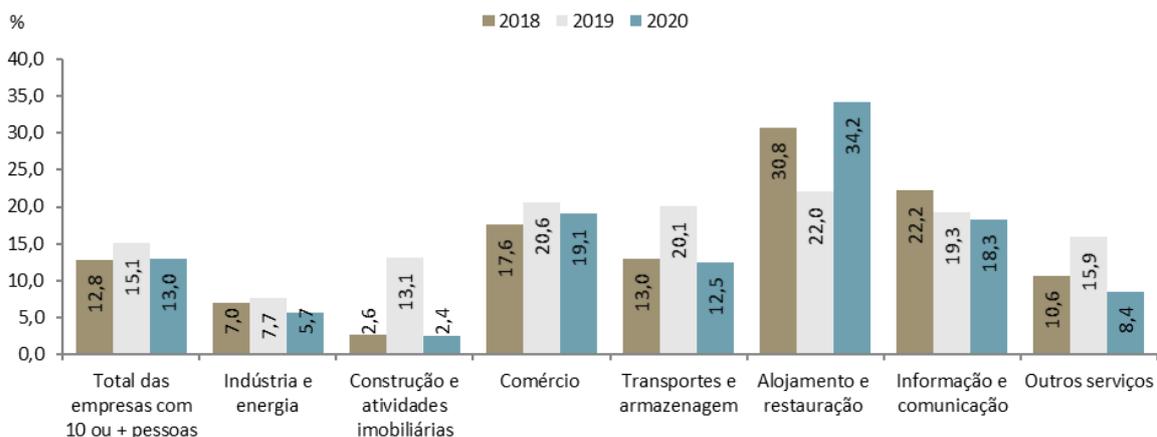
que a generalidade dos setores de atividade registou um decréscimo que variou entre -10,7 p.p. e -1,0 p.p., exceto no setor do *Alojamento e restauração* que aumentou 12,2 p.p. O *Alojamento e restauração*, o *Comércio*

EM 2020, 13,0% DAS EMPRESAS EFETUARAM VENDAS DE BENS OU SERVIÇOS ATRAVÉS DE ENCOMENDAS VIA *WEBSITE*, APPS OU PORTAIS DE COMÉRCIO ELETRÓNICO



e a *Informação e comunicação*, registaram as percentagens mais elevadas neste indicador: 34,2%, 19,1% e 18,3%, respetivamente.

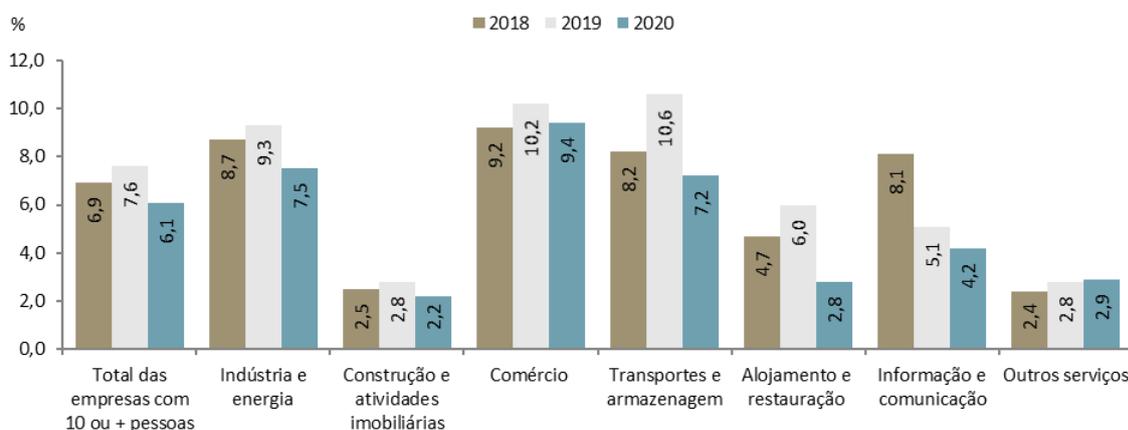
Figura 2.5. Empresas que efetuaram vendas de bens e/ou serviços através de serviços por *website*, apps ou portais de comércio eletrónico, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade e total



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

Em 2020, 6,1% das empresas efetuaram vendas de bens e/ou serviços através de encomendas via intercâmbio eletrónico de dados (EDI), menos 1,5 p.p. face a 2019, tendo-se registado decréscimos na generalidade dos setores de atividade, que variaram entre -3,4 p.p. e -0,6 p.p., exceto no setor dos *Outros serviços* que aumentou 0,1 p.p. O *Comércio*, a *Indústria e energia* e os *Transportes e armazenagem* registaram as percentagens mais elevadas neste indicador: 9,4%, 7,5% e 7,2%, respetivamente.

Figura 2.6 Empresas que efetuaram vendas de bens e/ou serviços através de intercâmbio eletrónico de dados (EDI), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade e total



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas



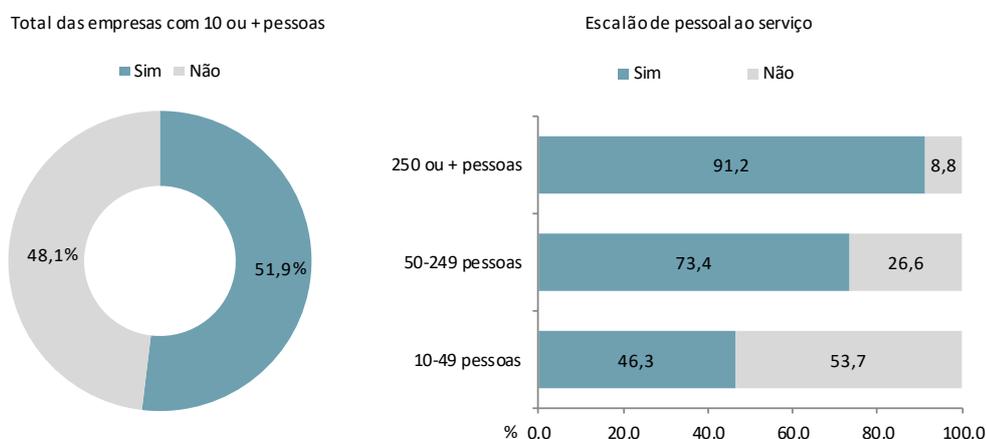
3. PARTILHA ELETRÓNICA DE INFORMAÇÃO NA EMPRESA

Em 2021, 51,9% das empresas referem usar o *software* ERP¹¹ (*Enterprise Resource Planning*), um aumento de 10,0 p.p. face a 2019.

51,9% DAS EMPRESAS UTILIZAM O SOFTWARE ERP PARA A GESTÃO DE RECURSOS ATRAVÉS DA PARTILHA DE INFORMAÇÃO ENTRE DIFERENTES ÁREAS FUNCIONAIS DA EMPRESA

A proporção de empresas que utilizam o *software* ERP aumenta com o escalão de pessoal ao serviço, destacando-se as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço (91,2%), mas foi nos escalões mais reduzidos que a proporção aumentou face ao ano anterior. Este *software* é utilizado, principalmente, nas empresas da *Informação e comunicação* (70,2%), *Outros serviços* (59,8%) e do *Comércio* (58,3%).

Figura 3.1. Empresas que utilizaram *software* ERP (*Enterprise Resource Planning*), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por escalão de pessoal ao serviço e total (2021)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

CERCA DE 25% DAS EMPRESAS UTILIZAM O CRM PARA ANÁLISE DA INFORMAÇÃO SOBRE CLIENTES PARA FINS DE MARKETING

Em 2021, 24,8% das empresas utilizam o *software* CRM¹² (*Customer Relationship Management*) para a gestão da recolha, armazenamento e partilha de informação sobre clientes às diversas áreas da empresa (-2,4 p.p. face a 2019).

¹¹ ERP (*Enterprise Resource Planning*) é um tipo de *software* utilizado para gerir os recursos através da partilha de informação entre diferentes áreas funcionais da empresa. O *software* ERP pode ser personalizado e utilizado, de acordo com as necessidades da empresa, ou criado de raiz.

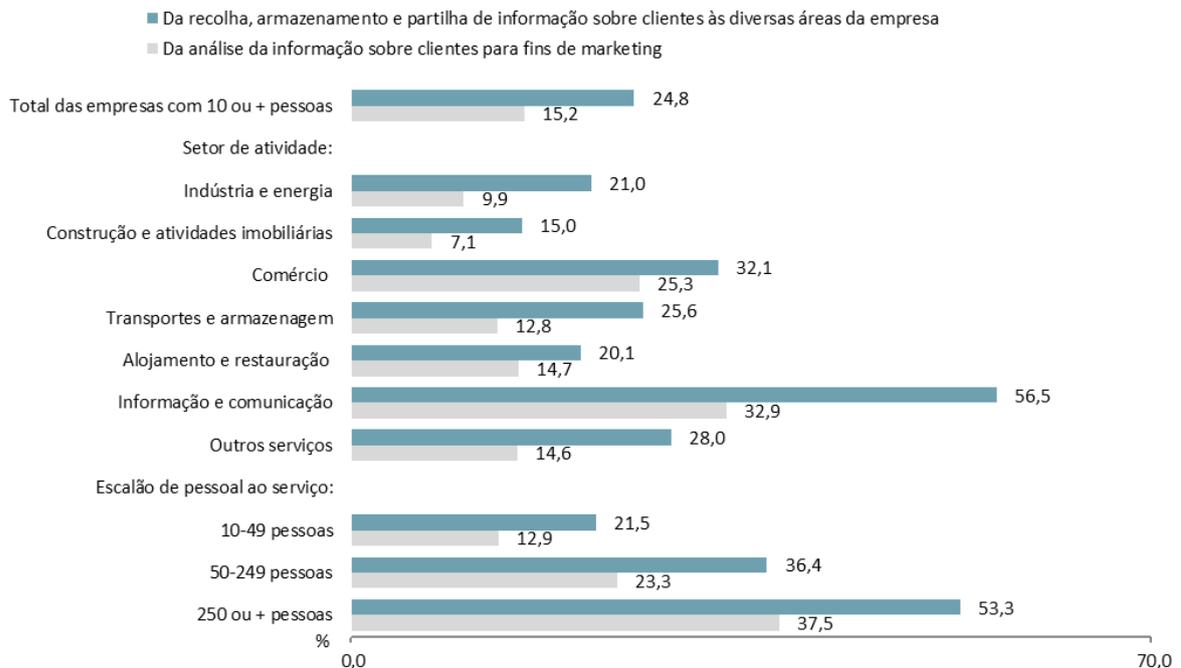
¹² CRM (*Customer Relationship Management*) é uma metodologia de gestão que se baseia no uso intensivo de tecnologias da informação para recolher, integrar, processar e analisar a informação relativa aos clientes e que tem como objetivo colocar o cliente no centro do processo de negócio.



A proporção de empresas que utilizam o *software* CRM para este fim aumenta com o escalão de pessoal ao serviço, destacando-se as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço (53,3%). Por setor de atividade, este *software* é utilizado para a gestão da recolha, armazenamento e partilha de informação sobre clientes às diversas áreas da empresa, principalmente, nas empresas da *Informação e comunicação* (56,5%), *Comércio* (32,1%) e *Outros serviços* (28,0%).

Em 2021, 15,2% das empresas utilizam o *software* CRM para a gestão da análise da informação sobre clientes para fins de marketing (-1,5 p.p. face a 2019), aumentando também a proporção de empresas que utilizam o CRM para este fim com o escalão de pessoal ao serviço. Por setor de atividade destacam-se as empresas da *Informação e comunicação* (32,9%), *Comércio* (25,3%) e o *Alojamento e restauração* (14,7%).

Figura 3.2. Empresas que utilizam *software* CRM (*Customer Relationship Management*) para a gestão, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade, escalão de pessoal ao serviço, finalidade e total (2021)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas



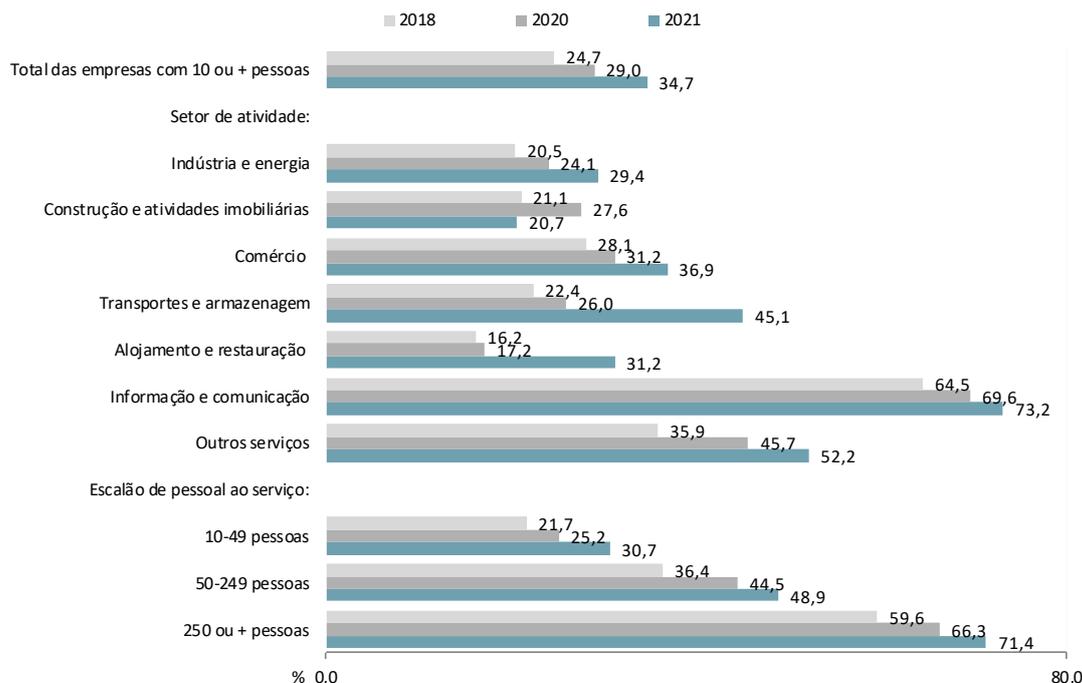
4. UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM¹³ (CLOUD COMPUTING)

MAIS DE 1/3 DAS EMPRESAS COMPRAM SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM NA INTERNET

Em 2021, 34,7% das empresas referem a compra de serviços de computação em nuvem na Internet, representando aumentos de 5,7 p.p. face a 2020 e 10,0 p.p. face a 2018. Todos os escalões de pessoal ao serviço registam aumentos relativamente aos períodos anteriores (2020 e 2018), bem como nos setores de atividade, exceto no setor da *Construção e atividades imobiliárias* que regista um decréscimo de 6,9 p.p. face a 2020.

Em 2021, por escalão de pessoal ao serviço destacam-se as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço, em que 71,4% compram serviços de computação em nuvem na Internet, seguido das empresas com 50 a 249 pessoas ao serviço (48,9%), e por último as empresas com 10 a 49 pessoas ao serviço (30,7%). Por sector de atividade, destacam-se os sectores da *Informação e comunicação* (73,2%), *Outros serviços* (52,2%) e dos *Transportes e armazenagem* (45,1%), registando todos os restantes setores percentagens abaixo dos 40%.

Figura 4.1. Empresas que compraram serviços de computação em nuvem, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade, escalão de pessoal ao serviço e total



Nota: para o cálculo desta variável em 2021 foram considerados três novos tipos de serviços, não incluídos nas edições de 2020 e 2018: *software* de aplicação de ERP, *software* de aplicação de segurança e plataforma informática que fornece um ambiente de hospedagem para testar, desenvolver ou implementar aplicações.

Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

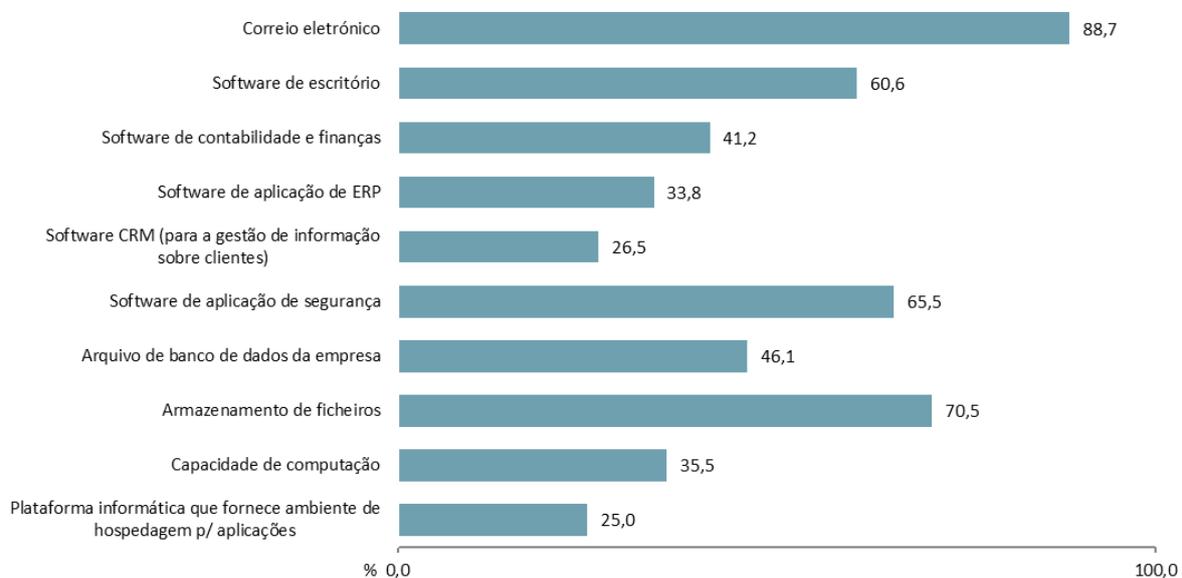
¹³ Refere-se a serviços de TIC que são utilizados na Internet para aceder a software, capacidade de computação, capacidade de armazenam ento, etc.



O PRINCIPAL SERVIÇO DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM ADQUIRIDO PELAS EMPRESAS RESPEITA A CORREIO ELETRÓNICO (88,7%)

Em 2021, 88,7% das empresas que compram serviços de computação em nuvem referem a compra de serviço de correio eletrónico, seguido do armazenamento de ficheiros (70,5%), *software* de aplicação de segurança (65,5%) e *software* de escritório (60,6%). Os restantes serviços de computação em nuvem na Internet registam percentagens inferiores a 50%, variando entre 46,1% na compra de serviços de arquivo de banco de dados da empresa e 25,0% de plataforma informática que fornece um ambiente de hospedagem para testar, desenvolver ou implementar aplicações.

Figura 4.2. Empresas por tipo de serviço de computação em nuvem, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que compraram serviços de computação em nuvem (2021)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

5. INTERNET DAS COISAS (IOT)

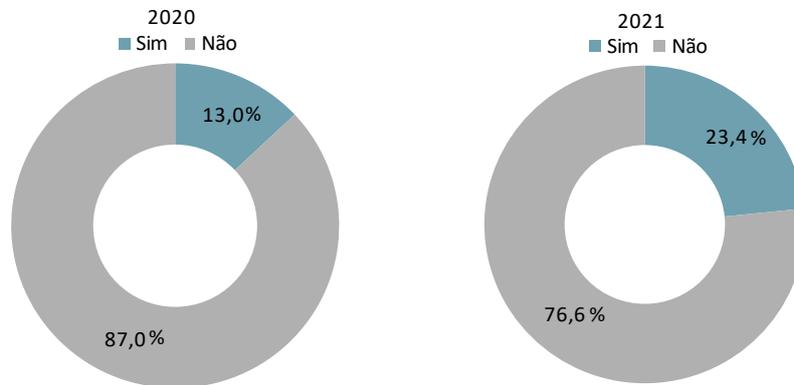
Em 2021, 23,4% das empresas utilizam dispositivos ou sistemas interconectados que podem ser monitorizados ou controlados remotamente através da Internet das coisas (IoT)¹⁴, registando-se um aumento de 10,4 p.p. face a 2020.

EM 2021, 23,4% DAS EMPRESAS (+10,4 P.P. FACE A 2020) UTILIZAM A INTERNET DAS COISAS

¹⁴ Exclui detetores e sensores simples (ex.: de movimento, som, temperatura, fumo, etc.) e etiquetas RFID que não sejam monitorizadas ou controladas remotamente pela Internet. Exclui a utilização de computadores, smartphones e impressoras.



Figura 5.1. Empresas que utilizam dispositivos interconectados que podem ser monitorizados ou controlados remotamente através da Internet (IoT), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

As empresas com 250 ou mais pessoas evidenciam uma maior utilização de dispositivos ou sistemas interconectados que podem ser monitorizados ou controlados remotamente através da Internet (IoT), com 46,1%, descendo a percentagem relativa a esta variável com a redução do escalão de pessoal ao serviço, com 50 a 249 pessoas 35% e com 10 a 49 pessoas 20,3%.

Por setor de atividade económica, em 2021, 34,2% das empresas da *Informação e comunicação* utilizam dispositivos ou sistemas interconectados monitorizados/controlados remotamente através da Internet (IoT), seguindo-se os setores do *Alojamento e restauração* (29,6%) e o *Comércio* (28,1%), sendo também nestes sectores que se regista o maior aumento face a 2020 (+10,8 p.p., +17,7 p.p. e +12,8 p.p., respetivamente).

Das empresas que utilizam dispositivos ou sistemas interconectados monitorizados/controlados remotamente através da Internet (IoT), 87,5% referem a segurança das instalações como fim, seguido pela gestão do consumo de energia (31,5%) e pelos outros fins (24,4%), além de gestão logística (20,8%), processos de produção (19,5%), monitorização das necessidades de manutenção (17,9%) e por último serviço ao cliente (13,3%).

Por setor de atividade económica, também a utilização da IoT para a segurança das instalações como fim prevalece, principalmente nos setores do *Alojamento e restauração* (93,2%) e dos *Transportes e armazenagem* (91,4%). Os dispositivos ou sistemas para a gestão do consumo de energia são utilizados de forma mais intensa nos setores dos *Transportes e armazenagem* (44,9%) e da *Indústria e energia* (33,9%).



Considerando a utilização da IoT para a segurança das instalações, as empresas com 10 a 49 pessoas ao serviço registam a percentagem mais elevada (86,7%), já na utilização da IoT para a gestão do consumo de energia, as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço evidenciaram a maior proporção (60,8%).

Figura 5.2. Empresas por tipo de finalidade/fim, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que utilizam dispositivos interconectados que podem ser monitorizados ou controlados remotamente através da Internet (IoT), por escalão de pessoal ao serviço, setor de atividade e total (2021)

	Empresas que utilizam dispositivos interconectados que podem ser monitorizados ou controlados remotamente através da Internet (IoT) para:						
	Gestão do consumo de energia	Segurança das instalações	Processos de produção	Gestão logística	Monitorização das necessidades de manutenção	Serviço ao cliente	Outros fins
	%	%	%	%	%	%	%
Total das empresas com 10 ou + pessoas	31,5	85,7	19,5	20,8	17,9	13,3	24,4
<i>Escalão de pessoal ao serviço</i>							
10-49 pessoas	25,2	86,7	16,7	18,8	15,0	12,7	23,6
50-249 pessoas	43,5	84,6	24,7	25,6	22,9	14,4	24,8
250 ou + pessoas	60,8	77,8	32,1	25,7	35,1	16,7	33,3
<i>Setor de atividade</i>							
Indústria e energia	33,9	84,1	23,7	26,5	20,2	8,1	24,1
Construção e atividades imobiliárias	31,5	80,2	23,8	14,4	20,5	13,0	45,9
Comércio	28,1	88,7	13,0	21,8	10,5	16,3	14,0
Transportes e armazenagem	44,9	91,4	34,5	47,3	47,3	12,5	23,4
Alojamento e restauração	31,5	93,2	19,6	9,8	15,8	16,9	27,6
Informação e comunicação	27,7	69,3	13,1	9,4	21,6	17,0	39,5
Outros serviços	30,0	76,0	18,5	13,3	20,7	14,3	32,8

Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

6. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL¹⁵

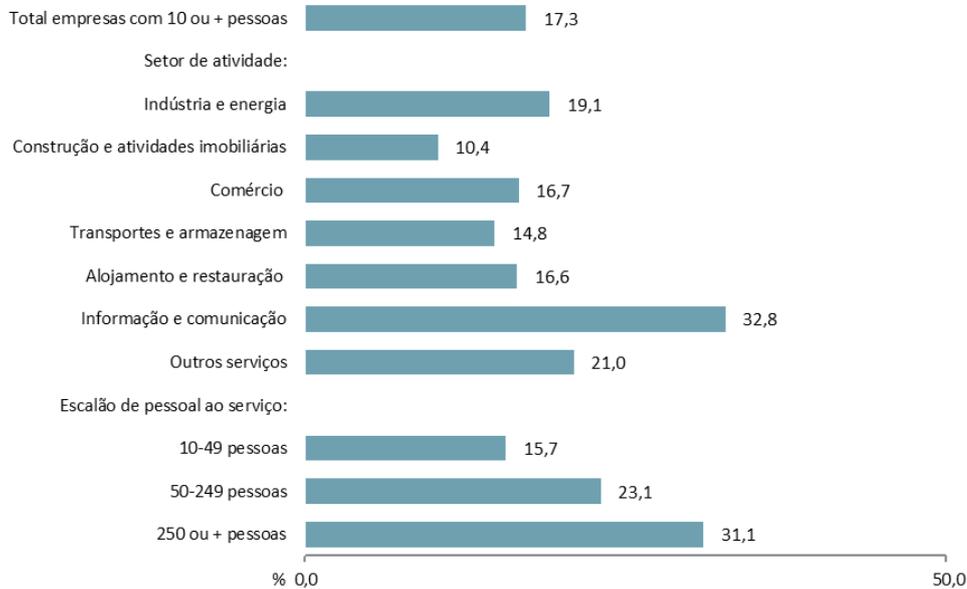
Em 2021, 17,3% das empresas utilizam tecnologia de Inteligência Artificial (IA). Esta proporção aumenta com o escalão de pessoal ao serviço, destacando-se as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço (31,1%). As maiores percentagens de utilização de tecnologia(s) de Inteligência Artificial (IA) verificam-se na *Informação e comunicação* (32,8%), *Outros serviços* (21,0%) e *Indústria e energia* (19,1%). A *Construção e atividades imobiliárias* regista a menor proporção (10,4%).

EM 2021, 17,3% DAS EMPRESAS UTILIZAM TECNOLOGIA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

¹⁵ A Inteligência Artificial (IA) diz respeito a sistemas que utilizam tecnologias, tais como: mineração de texto (*text mining*), visão computacional, reconhecimento de voz, criação de linguagem natural, aprendizagem automática (*machine learning*), aprendizagem profunda (*deep learning*) para recolher e/ou utilizar dados para prever, recomendar ou decidir, com diferentes níveis de autonomia, a melhor ação para atingir objetivos específicos. Os sistemas de inteligência artificial podem ser unicamente baseados em software ou incorporados em dispositivos.



Figura 6.1 Empresas que utilizam tecnologia de Inteligência Artificial (IA), em % do total de pessoas ao serviço em empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade, escalão de pessoal ao serviço e total (2021)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

Em 2021, considerando as empresas que utilizam tecnologia de Inteligência Artificial (IA), 57,7% destas analisam linguagem escrita, seguindo-se as tecnologias que identificam objetos ou pessoas através de imagens (21,0%), as tecnologias que automatizam diferentes fluxos de trabalho ou auxiliam na tomada de decisão (17,2%) e as tecnologias de aprendizagem automática para análise de dados (inclui *deep learning*) (16,4%). As tecnologias que geram linguagem escrita ou falada foram as menos usadas pelas empresas (8,0%).

As tecnologias mais utilizadas a nível nacional são, na sua generalidade, as mesmas quando analisadas por escalão de pessoal ao serviço e por setor. Por escalão de pessoal ao serviço apenas as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço registam percentagem superior nas tecnologias que automatizam diferentes fluxos de trabalho ou auxiliam na tomada de decisão (42,5%), sendo que nos restantes escalões a maior percentagem regista-se nas tecnologias que analisam linguagem escrita. Por setor de atividade económica, a maior percentagem regista-se nas tecnologias que analisam linguagem escrita, destacando-se as empresas de *Outros serviços* (71,2%), *Alojamento e restauração* (67,4%) e *Comércio* (65,8%).

EM 2021, DAS EMPRESAS QUE UTILIZAM TECNOLOGIAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA), 57,7% ANALISAM LINGUAGEM ESCRITA



Figura 6.2 Empresas por tipo de tecnologia de Inteligência Artificial (IA), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que utilizam tecnologias de IA, por escalão de pessoal ao serviço, setor de atividade, tipo de tecnologia e total (2021)

	Empresas que utilizam tecnologia(s) de Inteligência Artificial (IA) que/de:						
	Analisam linguagem escrita	Convertem linguagem falada em formato legível por máquina	Geram linguagem escrita ou falada	Identificam objetos ou pessoas através de imagens	Aprendizagem automática para análise de dados (inclui deep learning)	Automatizam diferentes fluxos de trabalho ou auxiliam na tomada de decisão	Permitem a movimentação física de máquinas através de decisões autónomas baseadas na observação do meio envolvente
	%	%	%	%	%	%	%
Total das empresas com 10 ou + pessoas	57,7	9,9	8,0	21,0	16,4	17,2	9,7
<i>Escalão de pessoal ao serviço</i>							
10-49 pessoas	61,8	9,9	7,8	18,7	14,0	13,4	8,6
50-249 pessoas	48,3	8,6	7,6	25,6	20,6	24,5	11,1
250 ou + pessoas	37,1	16,3	12,2	35,7	34,0	42,5	22,1
<i>Setor de atividade</i>							
Indústria e energia	46,6	4,1	4,9	24,7	9,6	15,9	16,7
Construção e atividades imobiliárias	48,8	0,8	19,6	1,9	15,2	20,6	15,0
Comércio	65,8	9,1	2,6	22,9	20,0	12,1	5,2
Transportes e armazenagem	42,4	29,3	4,0	26,8	26,1	27,2	13,8
Alojamento e restauração	67,4	8,0	3,1	15,0	18,5	19,0	2,9
Informação e comunicação	64,1	38,7	31,7	34,6	31,4	39,0	6,7
Outros serviços	71,2	16,3	14,7	18,3	16,7	14,6	2,8

Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

Em 2021, 38,7% das empresas utilizam *software* ou sistemas de Inteligência Artificial (IA) para marketing ou vendas, 34,0% tem como propósito a organização de processos administrativos do negócio, seguido da gestão de empresas (28,1%). A logística e a gestão de recursos humanos ou recrutamento, são os propósitos com as menores percentagens em todos os escalões de pessoal ao serviço e por setores de atividade económica: 10,0% e 15,2%, respetivamente.

MARKETING OU VENDAS (38,7%) É A PRINCIPAL ÁREA DE UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Por escalão de pessoal ao serviço destacam-se, para as empresas com 10 a 49 pessoas ao serviço e empresas com 50 a 249 pessoas ao serviço, a utilização de *software* ou sistemas de Inteligência Artificial (IA) para marketing ou vendas de forma mais intensa (39,0% e 39,4%, respetivamente), enquanto as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço utilizam mais a IA para a segurança das TIC (44,2%). A utilização para marketing ou vendas prevalece no Alojamento e restauração, Informação e comunicação, e no Comércio (69,4%, 43,8% e 43,7%, respetivamente), a organização de processos administrativos do negócio realça-se no setor dos Outros serviços (46,5%), a gestão de empresas nos Transportes e armazenagem e na Construção e atividades imobiliárias (44,9% e 44,8%, respetivamente), e os processos de produção no setor da Indústria e energia (34,2%).



Figura 6.3 Empresas por tipo de propósito de utilização de *software* ou sistemas de Inteligência Artificial (IA), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que utilizam tecnologia(s) de IA, por escalão de pessoal ao serviço, setor de atividade e total (2021)

	Empresas que utilizam tecnologia de Inteligência Artificial (IA) para os seguintes propósitos:						
	Marketing ou vendas	Processos de produção	Organização de processos administrativos do negócio	Gestão de empresas	Logística	Segurança das TIC	Gestão de recursos humanos ou recrutamento
	%	%	%	%	%	%	%
Total das empresas com 10 ou + pessoas	38,7	22,4	34,0	28,1	10,0	25,3	15,2
<i>Escalão de pessoal ao serviço</i>							
10-49 pessoas	39,0	20,5	32,1	29,2	8,6	20,4	14,1
50-249 pessoas	39,4	26,0	40,7	25,6	12,3	38,0	19,4
250 ou + pessoas	31,0	35,0	33,0	22,8	21,1	44,2	13,6
<i>Setor de atividade</i>							
Indústria e energia	20,8	34,2	32,5	23,9	16,0	25,9	14,1
Construção e atividades imobiliárias	41,7	4,6	40,8	44,8	2,9	13,3	31,2
Comércio	43,7	19,5	33,5	25,5	7,1	22,5	12,0
Transportes e armazenagem	42,4	20,7	23,2	44,9	17,0	29,0	16,7
Alojamento e restauração	69,4	17,6	23,4	32,0	9,4	21,8	6,9
Informação e comunicação	43,8	28,3	36,8	20,6	14,0	43,5	14,0
Outros serviços	43,5	11,3	46,5	26,8	1,3	31,8	21,1

Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

Das empresas que utilizam tecnologias de Inteligência Artificial (IA) e considerando o seu modo de aquisição, verifica-se que as percentagens mais elevadas incidem na aquisição ou contratação ao exterior sem intervenção dos trabalhadores da empresa: 59,2% das empresas que utilizam tecnologias de Inteligência Artificial (IA) adquiriram o *software* ou sistemas comerciais prontos a utilizar e 40,3% contrataram fornecedores externos para os desenvolver ou modificar. Os restantes modos de aquisição registaram percentagens inferiores a 25%, variando de 23,4% de empresas em que o *software* ou sistemas de IA foram desenvolvidos por trabalhadores da empresa, a um mínimo de 9,2% relativamente a *software* ou sistemas de código aberto que foram modificados por trabalhadores da empresa.

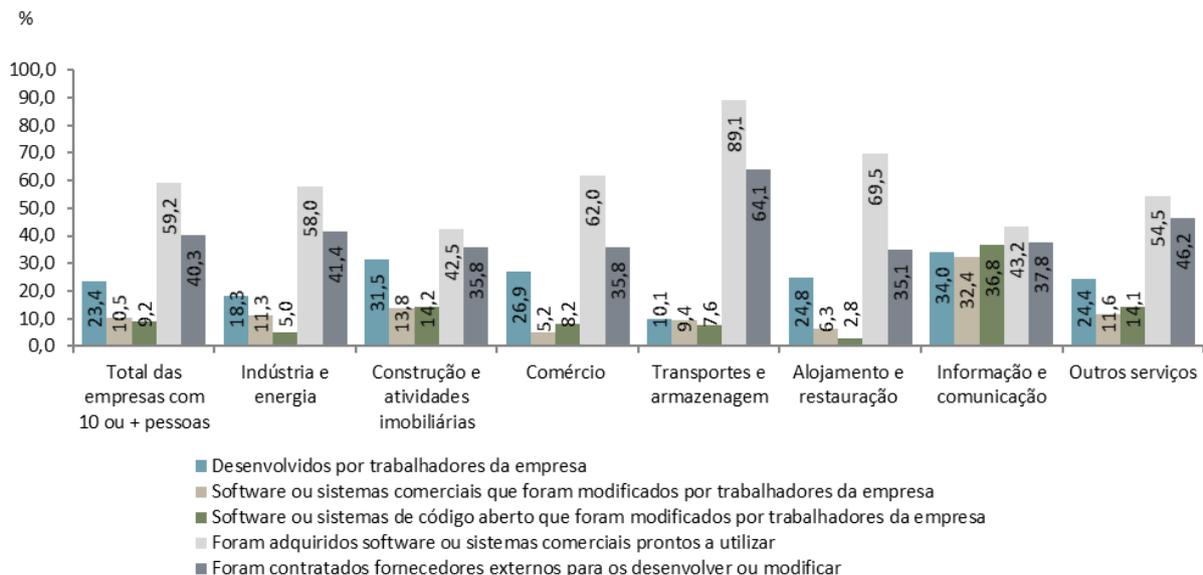
**EM 2021, DAS EMPRESAS QUE UTILIZAM
TECNOLOGIAS DE INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL, 59,2% ADQUIRIRAM O
SOFTWARE OU SISTEMAS COMERCIAIS
PRONTOS A UTILIZAR**

Não se verificam diferenças no modo de aquisição por dimensão da empresa, mas regista-se um aumento nas percentagens de utilização à medida que aumenta o escalão de pessoal ao serviço. Por setor de atividade económica, os resultados evidenciam também a mesma predominância, destacando-se com as maiores percentagens na aquisição do *software* ou sistemas comerciais prontos a utilizar o setor dos *Transportes e armazenagem* (89,1%) e do *Alojamento e restauração* (69,5%), e na contratação de fornecedores externos para os desenvolver ou modificar os setores dos *Transportes e armazenagem* (64,1%) e dos *Outros serviços*



(46,2%). O setor da *Informação e comunicação* é o que apresenta menor variação entre as diferentes formas de aquisição e regista as maiores percentagens nos modos de aquisição que envolvem os trabalhadores da empresa: *software* ou sistemas de código aberto que foram modificados por trabalhadores da empresa (36,8%), desenvolvidos por trabalhadores da empresa (34,0%), e *software* ou sistemas comerciais que foram modificados por trabalhadores da empresa (32,4%).

Figura 6.4 Empresas por modo de aquisição de *software* ou sistemas de Inteligência Artificial (IA), em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que utilizam tecnologia(s) de IA, por setor de atividade e total (2021)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

7. IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19

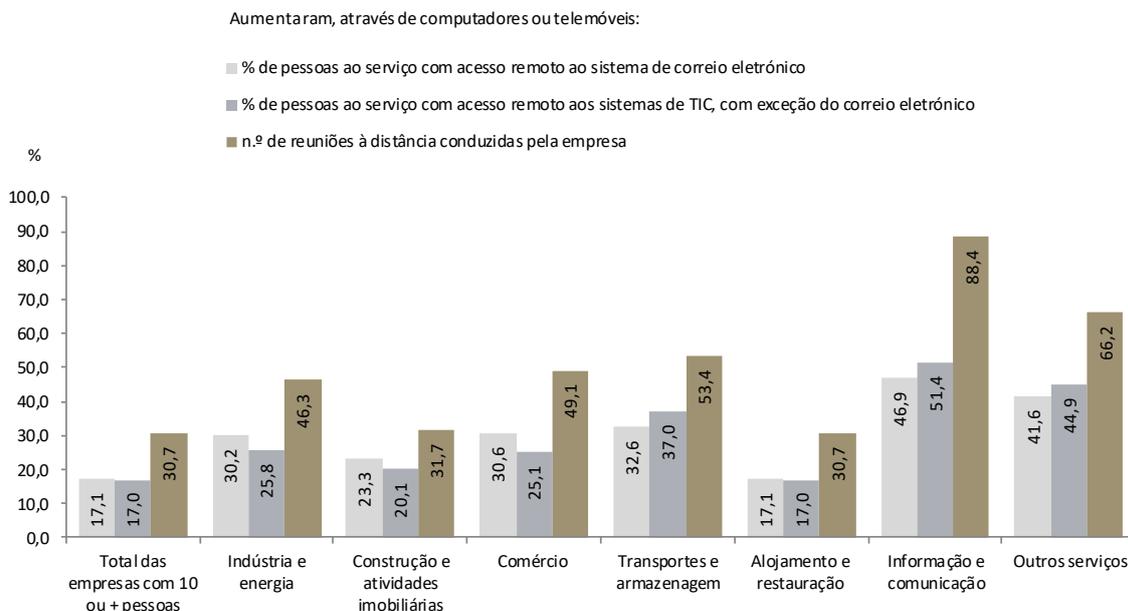
Em 2020, 30,7% das empresas aumentaram, através de computadores ou telemóveis, o número de reuniões à distância conduzidas pela empresa, 17,1% aumentaram a percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto ao sistema de correio eletrónico e 17,0% aumentaram a percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto aos sistemas de TIC (com exceção do correio eletrónico). As empresas dos setores da *Informação e comunicação* (88,4%), *Outros serviços* (66,2%) e *Transportes e armazenagem* (53,4%) foram as que mais referiram ter aumentado o número de reuniões à distância e apresentam também as maiores percentagens

**EM 2020, 30,7% DAS EMPRESAS
AUMENTARAM O NÚMERO DE REUNIÕES
À DISTÂNCIA CONDUZIDAS PELA EMPRESA**



no aumento de pessoas ao serviço com acesso remoto ao sistema de correio eletrónico (46,9%, 41,6% e 32,6%, respetivamente) e com acesso remoto aos sistemas de TIC, com exceção do correio eletrónico (51,4%, 44,9% e 37,0%, pela mesma ordem). Por escalão de pessoal ao serviço, e à semelhança de outras variáveis obtidas por este inquérito, destacam-se também as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço, verificando-se o aumento da percentagem em qualquer destas mudanças com o aumento do número de pessoas ao serviço.

Figura 7.1 Empresas que aumentaram a percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto ao sistema de correio eletrónico, e/ou pessoas ao serviço com acesso remoto aos sistemas de TIC (com exceção do correio eletrónico), e/ou número de reuniões à distância conduzidas pela empresa, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por setor de atividade e total (2020)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

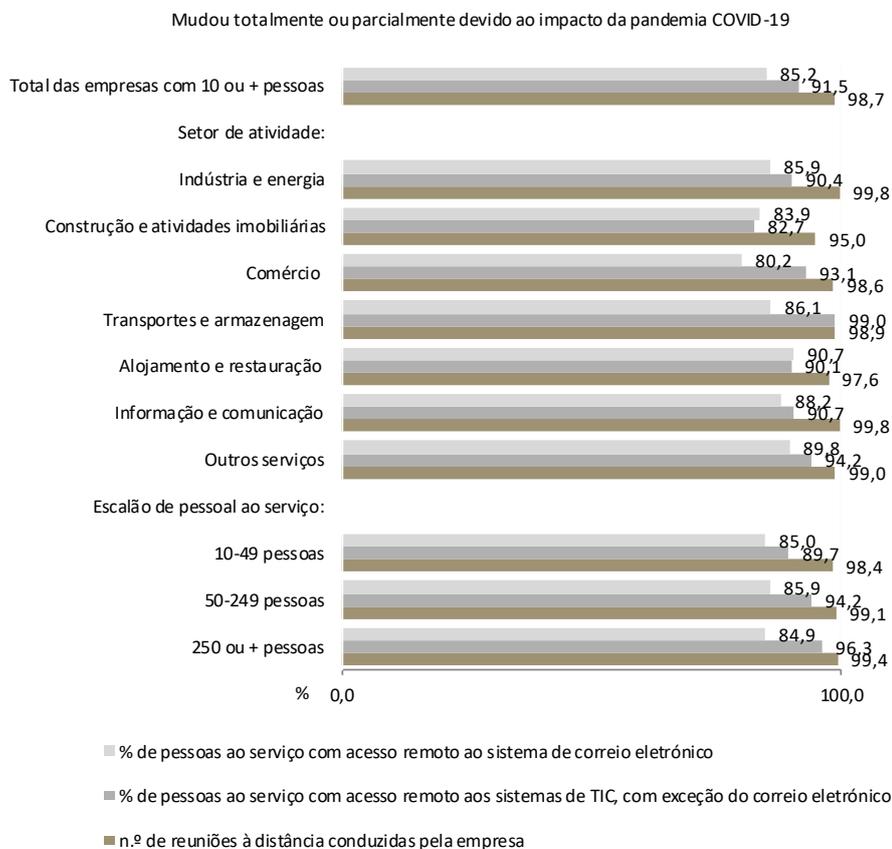
Em 2020, 85,2% das empresas referiram que o aumento da percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto ao sistema de correio eletrónico, através de computadores ou telemóveis, se deveu totalmente ou parcialmente à pandemia COVID-19.¹⁶ Os efeitos foram semelhantes nas restantes alterações, nomeadamente no aumento da percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto aos sistemas de TIC (com exceção do correio eletrónico) com 91,5%. Já no que respeita ao aumento do número de reuniões à distância conduzidas pela empresa, a maioria das empresas (98,7%) considerou que tal se deveu totalmente ou parcialmente à pandemia.

¹⁶ As empresas foram questionadas até que ponto as mudanças se deveram à pandemia COVID-19, em que a escala de classificação considerada foi: Totalmente, Parcialmente e De modo algum.



Por setor de atividade económica destacam-se, no aumento da percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto ao sistema de correio eletrónico, as empresas do *Alojamento e restauração* (90,7%) e dos *Outros serviços* (89,8%); no aumento da proporção de pessoas ao serviço com acesso remoto aos sistemas de TIC, os setores de *Transportes e armazenagem* (99,0%) e de *Outros serviços* (94,2%); e no aumento do número de reuniões à distância, todos os setores registaram proporções iguais ou superiores a 95%. Por escalão de pessoal ao serviço, no aumento da percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto ao sistema de correio eletrónico, destacam-se as empresas com 50 a 249 pessoas ao serviço (85,9%) e no aumento da percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto aos sistemas de TIC e do número de reuniões à distância, as empresas com 250 ou mais trabalhadores (96,3% e 99,4%, respetivamente).

Figura 7.2 Empresas com mudanças na percentagem de pessoas ao serviço com acesso remoto ao sistema de correio eletrónico, sistemas de TIC e reuniões à distância, totais ou parciais devido ao impacto da pandemia COVID-19, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por escalão de pessoal ao serviço e total (2020)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas



Em 2020, devido à pandemia COVID-19, 21,3% das empresas iniciaram ou aumentaram os esforços para vender bens ou serviços através da Internet (*website, apps, portais de comércio eletrónico ou intercâmbio eletrónico de dados - EDI*) e 24,0% aumentaram o investimento nas TIC.

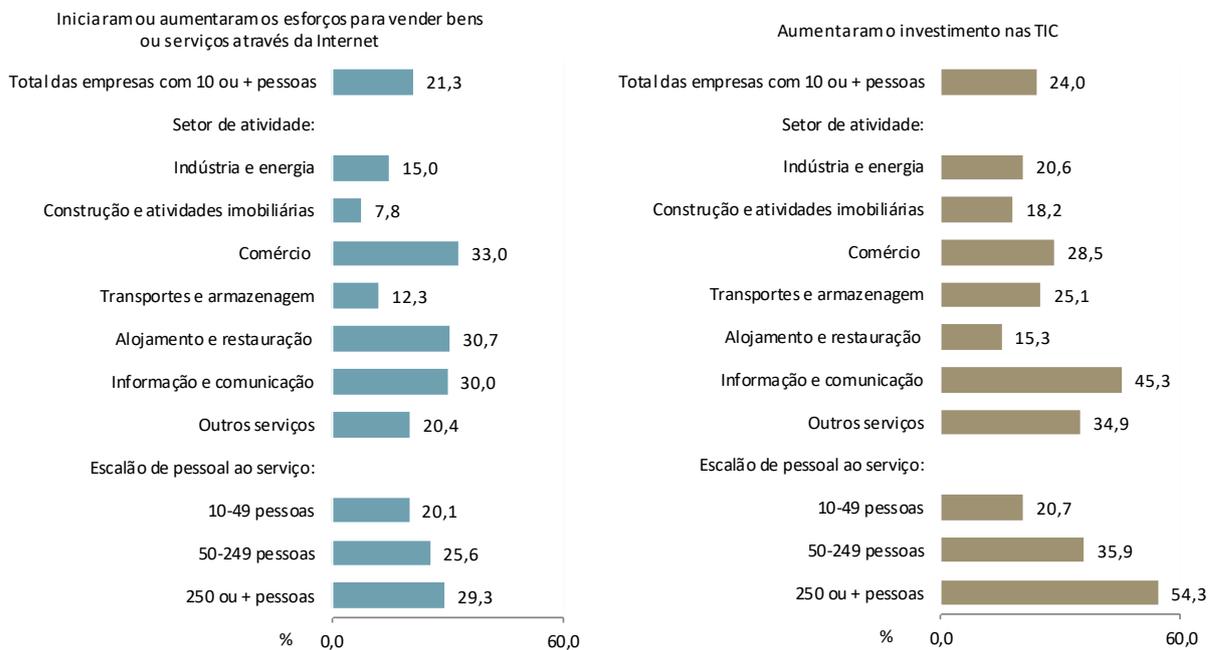
EM 2020, 21,3 % DAS EMPRESAS INICIARAM OU AUMENTARAM OS ESFORÇOS PARA VENDER BENS OU SERVIÇOS ATRAVÉS DA INTERNET

Por setor de atividade económica, as maiores percentagens, acima do total nacional, foram observadas no *Comércio* (33,0%), *Alojamento e restauração* (30,7%) e *Informação e comunicação* (30,0%). As percentagens mais baixas registaram-se nos setores da *Construção e atividades imobiliárias* (7,8%) e *Transportes e armazenagem* (12,3%). Por escalão de pessoal ao serviço, as percentagens aumentam com o número de pessoas ao serviço das empresas, destacando-se as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço com 29,3%, seguida das empresas com 50 a 249 pessoas ao serviço (25,6%) e por último as empresas com 10 a 49 pessoas ao serviço (20,1%).

Em 2020, as empresas que mais aumentaram o investimento nas TIC, devido à pandemia COVID-19 foram as da *Informação e comunicação* (45,3%), *Outros serviços* (34,9%), *Comércio* (28,5%) e *Transportes e armazenagem* (25,1%), com percentagens acima do total nacional (24,0%). Os restantes setores registaram percentagens inferiores ao total. Por escalão de pessoal ao serviço, as percentagens aumentam com o acréscimo do número de pessoas ao serviço das empresas, destacando-se as empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço (54,3%).



Figura 7.3 Empresas que, devido à pandemia COVID-19, iniciaram ou aumentaram os esforços para vender bens ou serviços através da Internet¹⁷ ou aumentaram o investimento nas TIC, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço, por escalão de pessoal ao serviço, setor de atividade e total (2020)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas

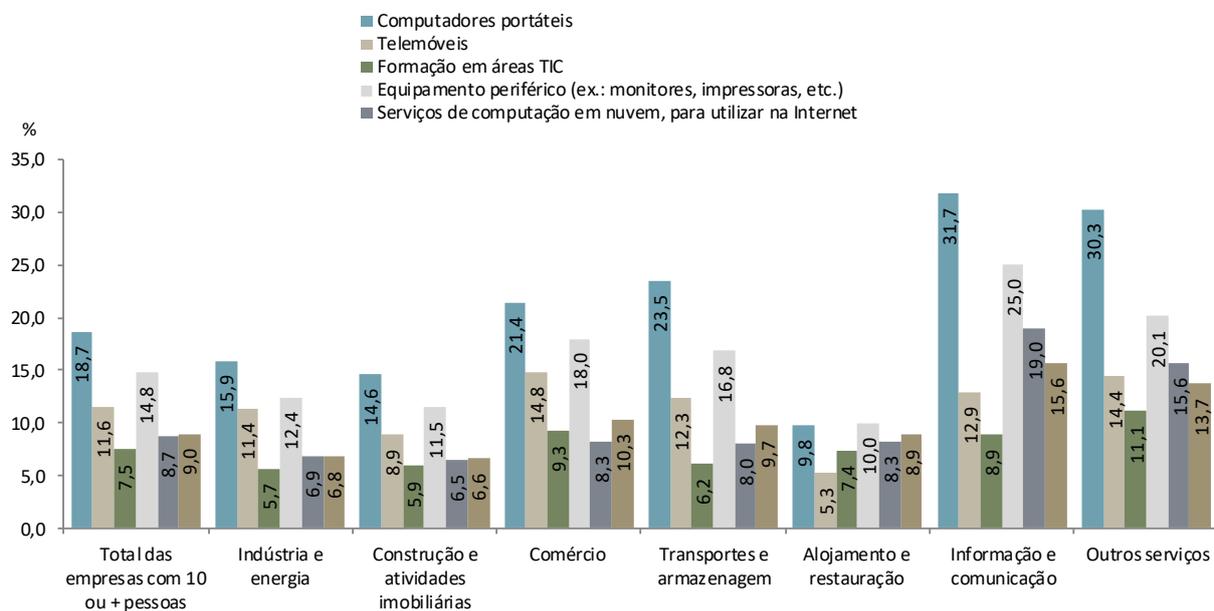
Das empresas que indicaram um aumento de investimento nas TIC devido à pandemia COVID-19, 18,7% referem o investimento em computadores portáteis, 14,8% em equipamento periférico, nomeadamente monitores, impressoras, etc., 11,6% em telemóveis, 8,7% em serviços de computação em nuvem para utilizar na Internet, 7,5% em formação em áreas TIC e 9,0% em outras áreas além das enunciadas.

Por setor de atividade económica e por escalão de pessoal ao serviço, o investimento em TIC foi essencialmente direcionado para computadores portáteis e equipamento periférico, que registam as maiores percentagens, principalmente nas empresas do setor da *Informação e comunicação* e nas empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço.

¹⁷ Website, apps, portais de comércio eletrónico ou intercâmbio eletrónico de dados – EDI.



Figura 7.4 Empresas por tipo de investimento nas TIC, em % do total de empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço que devido à pandemia COVID-19 aumentaram o investimento nas TIC, por setor de atividade e total (2020)



Fonte: INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas



NOTA TÉCNICA

O Inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação nas empresas (IUTICE) é um projeto cofinanciado pela União Europeia (UE), que pretende contribuir para um conhecimento mais aprofundado sobre a utilização de tecnologias da informação e da comunicação nas empresas. Os resultados agora divulgados foram construídos a partir dos dados do IUTICE de 2021. Este inquérito é realizado anualmente pelo INE desde 2001 (a partir de 2006 de acordo com regulamentação comunitária específica e em conformidade com o regulamento n.º 808/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de abril).

Nesta edição foi incluída, pela primeira vez, um módulo referente à Inteligência Artificial (IA), pelo que os resultados deverão ser entendidos como preliminares e poderão ter de ser reavaliados numa próxima edição.

A população alvo deste destaque compreende as empresas não financeiras ativas, sob a forma jurídica de sociedade, com sede em Portugal, com atividade principal classificada nas secções C, D E, F, G, H, I, J, M, N e grupo 951 da secção S da Classificação Portuguesa de Atividades Económicas, Revisão 3 (CAE-Rev.3), excluindo as sociedades classificadas como microempresas com menos de 10 pessoas ao serviço.

Foi selecionada uma amostra aleatória, representativa da atividade económica e de escalão de pessoal ao serviço da empresa. O período para resposta ao inquérito ocorreu entre março e junho de 2021, tendo sido apuradas 7 164 respostas válidas o que correspondeu a uma taxa de resposta de 90,3% para as empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço. As respostas foram ponderadas por três tipos de ponderadores: ponderador referente ao número de empresas (número de empresas do universo/número de empresas da amostra em cada estrato), utilizado na generalidade das variáveis; ponderador referente ao número de pessoas ao serviço, para variáveis relacionadas com o número de pessoas ao serviço da empresa e ponderador referente ao volume de negócios, para variáveis relacionadas com o volume de negócios da empresa.

Na edição 2021 do IUTICE, o período de referência da informação é o ano de 2021 para a generalidade das variáveis, exceto para as variáveis relacionadas com o comércio eletrónico e com o impacto da pandemia COVID-19, as quais se referem a 2020.

Para efeitos de divulgação foram considerados:

7 Grupos de atividade económica: Indústria e energia (secções C, D e E); Construção e Atividades imobiliárias (secções F e L); Comércio (secção G); Transportes e armazenagem (secção H); Alojamento e restauração (secção I); Informação e comunicação (secção J); e Outros serviços (secções M, N e grupo 951 da secção S);



3 Grupos de escalão de pessoal ao serviço: 10 a 49 pessoas ao serviço; 50 a 249 pessoas ao serviço; e 250 ou mais pessoas ao serviço.

O documento metodológico e questionário podem ser consultados nos seguintes endereços eletrónicos:

- Documento metodológico: <http://smi-i.ine.pt/DocumentacaoMetodologica/Detalhes/1619>

- Questionário: <http://smi-i.ine.pt/SuporteRecolha/Detalhes/10408>

PRINCIPAIS CONCEITOS:

Atividade económica: resultado da combinação dos fatores produtivos (mão de obra, matérias-primas, equipamento, etc.), com vista à produção de bens e serviços. Independentemente dos fatores produtivos que integram o bem ou serviço produzido, toda a atividade pressupõe, em termos genéricos, uma entrada de produtos (bens ou serviços), um processo de incorporação de valor acrescentado e uma saída (bens ou serviços).

Atividade principal: atividade que representa a maior importância no conjunto das atividades exercidas por uma unidade de observação estatística. Notas: o critério adequado para a sua aferição é o representado pelo valor acrescentado bruto ao custo dos fatores. Na impossibilidade da sua determinação por este critério, considera-se como principal a que representa o maior volume de negócios ou, em alternativa, a que ocupa, com caráter de permanência, o maior número de pessoas ao serviço.

Banda larga: ligação que permite veicular, a grande velocidade, quantidades consideráveis de informação, como por exemplo, imagens televisivas. Os tipos de ligação que fornecem ligação em banda larga são: XDSL (ADSL, SDSL, etc.), cabo, UMTS ou outras como satélite.

Comércio eletrónico (e-commerce): operação comercial/financeira conduzida através de redes baseadas no protocolo IP (Internet Protocol) ou de outras redes eletrónicas mediadas por computador. Os bens e serviços são encomendados através dessas redes, mas o pagamento e a entrega podem ser feitos online ou off-line. Encomendas recebidas através de telefone, fax ou e-mail (não automático), não são consideradas comércio eletrónico. Nota: se o sistema de e-mail utilizado consistir na transmissão de uma mensagem automática, isto é, de computador para computador, sem intervenção humana, então considera-se comércio eletrónico.

Computação em nuvem (cloud computing): serviços de TIC usados na Internet para acesso a software, capacidade de computação e armazenamento, entre outros, de acordo com as seguintes características: são entregues por servidores de prestadores de serviços; podem ser aumentados ou diminuídos (ex.: no número de utilizadores ou na capacidade de armazenamento); podem ser usados a pedido do utilizador após a configuração inicial (sem interação humana com o fornecedor de serviços); são pagos por utilizador, capacidade utilizada ou pré-pagamento.



CRM (Customer Relationship Management): metodologia de gestão que se baseia no uso intensivo de tecnologias da informação para recolher, integrar, processar e analisar a informação relativa aos clientes e que tem como objetivo colocar o cliente no centro do processo de negócio.

EDI (Electronic Data Interchange): troca eletrónica de informação estandardizada entre computadores, podendo utilizar a Internet como plataforma (EDI sobre TCP/IP) ou utilizar redes proprietárias exclusivas entre instituições. Permite a permuta de documentos entre computadores (faturas, recibos, contratos, notas de encomenda) sem circulação de papel.

ERP (Enterprise Resource Planning): software de gestão que integra a informação e os processos das várias áreas de negócio da empresa. Normalmente o ERP integra o planeamento, compras, vendas, marketing, relacionamento com clientes, finanças e recursos humanos. Este software pode ser personalizado ou comprado em pacotes. Estes últimos são de um único fornecedor, pacotes de software para toda a empresa, mas são construídos em módulos de forma a permitir às empresas personalizar o sistema à sua atividade específica implementando apenas alguns desses módulos. Os sistemas ERP têm tipicamente as seguintes características: (1) são concebidos para o ambiente servidor (tradicional ou baseado na web); (2) integram a maioria dos processos de uma empresa; (3) processam a grande maioria das transações de uma organização; (4) utilizam uma base de dados empresarial que armazena cada dado apenas uma vez; (5) permitem o acesso aos dados em tempo real.

Inteligência Artificial: área das ciências da computação que visa o estudo da criação de máquinas e/ou software inteligentes para simular a capacidade humana de aprender e raciocinar para tomar decisões e resolver problemas.

Internet: ligação ao conjunto de redes informáticas mundiais interligadas pelo protocolo TCP/IP - *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*, onde se localizam servidores de informação e serviços (FTP, www, e-mail, etc.).

Internet das coisas (IoT): conjunto de dispositivos ou sistemas interconectados na Internet que recolhem e partilham dados, podendo ser monitorizados e controlados remotamente.

Meio digital de comunicação: meio de comunicação que usa tecnologias adequadas à criação e disponibilização de conteúdos digitais, tais como o áudio digital, o vídeo digital ou a *World Wide Web*.

Nuvem: sistema/rede de servidores remotos alojados na Internet, utilizados para armazenar, gerir e processar dados em vez dos servidores locais ou de computadores pessoais.

Pessoal ao serviço: pessoas que, no período de referência, participaram na atividade da empresa/instituição, qualquer que tenha sido a duração dessa participação.

Software: conjunto de meios não materiais (em oposição a hardware) que servem para o tratamento automático da informação e permitem o “diálogo” entre o homem e o computador.



Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC): ramo da ciência da computação e da sua utilização prática que tenta classificar, conservar e disseminar a informação. É uma aplicação de sistemas de informação e de conhecimentos em especial aplicados nos negócios e na aprendizagem. São os aparelhos de hardware e de software que formam a estrutura eletrónica de apoio à lógica da informação.

Website: é uma página (*web page*) ou um conjunto de páginas programadas que são executadas através de um Browser (Internet Explorer, Netscape, etc.). A cada *web page* é atribuído um endereço *www* (ex., *www.organismo.pt*) conhecido como URL (*Uniform Resource Locator*).

SIGLAS E DESIGNAÇÕES

CRM: *Customer relationship management*

EDI: *Electronic data interchange*

INE: Instituto Nacional de Estatística, I.P.

IoT: Internet das coisas

IUTICE: Inquérito à utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas empresas

TIC: Tecnologias de informação e comunicação

UE: União Europeia

SINAIS CONVENCIONAIS:

X - dado não disponível