

INQUÉRITO COMUNITÁRIO À INOVAÇÃO

(CIS - Community Innovation Survey)

PORTUGAL

Fórum Estatístico

31 de Maio de 2023

DGEEC

DIREÇÃO-GERAL DE ESTATÍSTICAS
DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Agenda

- CIS: Enquadramento
- CIS em Portugal
- CIS2022: Formulário
- CIS: Divulgação e reporte
- CIS: Resultados
- CIS: Perfis de inovação

INOVAÇÃO

Corresponde à introdução pela empresa de um produto e/ou processo (inclui processo organizacional, logístico ou de marketing) com características ou funcionalidades novas ou significativamente melhoradas. Uma inovação não precisa de ser originalmente desenvolvida pela empresa, basta que se constitua como uma novidade para a mesma, podendo ser desenvolvida originalmente por outras empresas ou organizações.

Manual de Oslo (2018)

Principais conceitos

Atividades de inovação - São todas as atividades de desenvolvimento, financeiras e comerciais, empreendidas por uma empresa, que se destinam a resultar numa inovação, e todos os tipos de atividades de I&D para criar novos conhecimentos ou resolver problemas científicos ou técnicos. Inclui, entre outras, atividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D), trabalhos de engenharia e desenvolvimento, estudos de viabilidade, design industrial, aquisição de maquinaria, equipamentos, software e licenças, direitos de propriedade industrial, edifícios, formação, quando efetuados especificamente para desenvolver e/ou implementar uma inovação de produto e/ou de processo.

Inovação de produto - É um bem ou serviço novo ou melhorado que difere significativamente dos bens ou serviços anteriores e que foi introduzido no mercado. A inovação de produto (novo ou melhorado) tem de ser nova para a empresa, mas não tem de ser nova para o mercado. A inovação de produto pode ter sido originalmente desenvolvida pela empresa ou por outra empresa ou organização. Inclui: Mudanças significativas no design de um bem; Bens ou serviços digitais. Exclui: A simples revenda de novos bens e mudanças de natureza puramente estética.

Inovação de processo - É um processo novo ou melhorado para uma ou mais funções empresariais, implementado pela empresa, que difere significativamente dos seus processos empresariais anteriores. A inovação de processo (novo ou melhorado) tem que ser nova para a empresa, mas não tem que ser nova para o mercado. A inovação de processo pode ter sido originalmente desenvolvida pela empresa ou por outra empresa ou organização.

Investigação e Desenvolvimento (I&D) - Compreende todo o trabalho criativo realizado de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o conhecimento - incluindo o conhecimento da Humanidade, da cultura e da sociedade - e de conceber novas aplicações resultantes desse conhecimento. (Manual de Frascati, 2015)

Atividades de inovação completas - A atividade de inovação foi concluída até ao final do período de referência, mas não resultou na introdução de uma inovação até final do período de referência, por exemplo, porque se tratava apenas de uma parte de um produto ou processo novo ou melhorado, ou porque a introdução estava prevista para mais tarde.

Atividades de inovação em curso - A atividade de inovação não foi concluída até final do período de referência e irá continuar no ano seguinte.

Atividades de inovação abandonadas ou suspensas - A atividade de inovação foi descontinuada no período de referência por ter sido suspensa ou abandonada.

Inquérito Comunitário à Inovação (CIS *Community Innovation Survey*)

- Recolhe informação sobre atividades de inovação nas empresas:
 - Tipos de inovação: produto, processo, entre outras.
 - Cooperação
 - Financiamento e despesa
 - Inovação com benefícios ambientais
 - Características e estratégias das empresas
- Desagregação de dados: atividade económica, dimensão e região
- Manual de referência: Manual de Oslo (2018)
- Realiza-se em todos os Estados-Membros da U.E.
- Formulário e metodologia comuns

CIS em Portugal

Âmbito	Atividades de inovação nas empresas
Tipo	<p>Amostra ≈ 16 000</p> <p><u>Atividade económica</u> (CAE Rev.3): toda as secções de A a S, exceto O</p> <p><u>Dimensão</u>: 10-49; 50-249; 250 +</p> <p><u>Área/Região</u>: Portugal (NUTS II)</p>
Frequência	2 em 2 anos
Período de referência	3 anos
Manual de referência	Oslo
Resposta	<p>Obrigatória</p> <p>Lei n.º22/2008, de 13 de maio, que define o Sistema Estatístico Nacional (SEN).</p>

CIS em Portugal: edições

CIS	Período de referência	Observações
CIS1	1992-1993	Em Portugal, período de referência: 1989-1990
CIS2	1994-1996	Em Portugal, período de referência: 1995-1997
CIS3	1998-2000	
CIS light	2002-2003	Em Portugal, período de referência: 2003
CIS4	2002-2004	
CIS2006	2004-2006	
CIS2008	2006-2008	
CIS2010	2008-2010	
CIS2012	2010-2012	
CIS2014	2012-2014	
CIS2016	2014-2016	
CIS2018	2016-2018	
CIS2020	2018-2020	
CIS2022	2020-2022	>>>>> Lançamento em julho de 2023

CIS2022: Formulário

Características da empresa

- Estratégias no desempenho económico da empresa
- Condições enfrentadas pelas empresas
- Propriedade intelectual

Inovação

- Inovação de **produto** (bem ou serviço)
 - Novo para o mercado ou para empresas
 - Volume de negócios resultante de novos produtos
 - Quem desenvolveu a inovação de produto
- Inovação de **processo**
 - Tipo de processos
 - Quem desenvolveu a inovação de processo
- Outras atividades de inovação: I&D, intramuros e/ou extramuros, atividades em curso, abandonadas ou completas
- Despesas de inovação
- Motivos para não inovar ou não inovar mais
- Cooperação / Parceiros

Financiamento

- Tipo de financiamento (equity/debt)
- Financiamento público
- Incentivos fiscais

Fatores e ações específicas

- Alterações climáticas
- Aquisição de equipamento
- Solicitações dos utilizadores (co-criação/personalização)
- Mudanças no modelo de negócio

Inovação com benefícios ambientais

- Tipo de benefício

Para empresa:

Redução: do uso de material ou uso de água por unidade produzida; do uso de energia ou da pegada de CO2 (i.e. a redução de emissão de CO2); da poluição do ar, água, solo ou sonora

Substituição: de parte dos materiais por outros menos poluentes / perigosos; de parte da energia fóssil por fontes de energia renovável

Reciclagem de lixo, água ou materiais para consumo próprio ou venda

Proteção da biodiversidade

Durante o consumo pelo utilizador final:

Redução: do uso de energia ou da pegada de CO2 (i.e. a redução de emissão de CO2); da poluição do ar, água, solo ou sonora

Reciclagem facilitada do produto após a sua utilização

Prolongamento da vida útil do produto através de produtos mais duradouros, mais duráveis ou mais fáceis de reparar

Proteção da biodiversidade

- Fatores na tomada de decisão
- Despesa de inovação com benefícios ambientais (%)

Informação – contexto

- Número de pessoas ao serviço
- Pessoal com formação académica superior
- Volume de negócios
- Outras despesas
- Pertença a grupo de empresas
- Fluxos entre empresas do grupo
- Empréstimos dentro do grupo

CIS: Divulgação e reporte (nacional e internacional)

DGEEC
/
INE

Divulgação nacional

Maio: Principais resultados (T+17)
Setembro: Sumários Estatísticos (T+21)



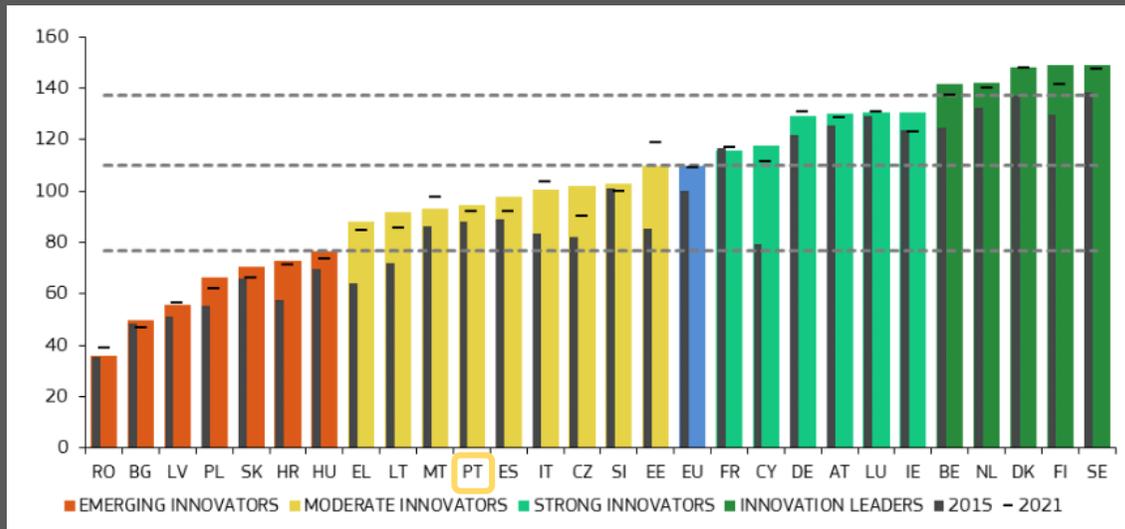
Eurostat
/
OCDE

Reporte internacional

Março: *Fast track* (T+15)
Junho: Eurostat *Tabulation* (T+18)
Setembro: *Innovation profiles* (T+21)
Fevereiro: *Regional Data* (T+26)

CIS: European Innovation Scoreboard (EIS)

Desempenho dos sistemas de inovação dos Estados-Membros da UE



Fonte: European Innovation Scoreboard 2022



Perfil de Portugal

Portugal Performance relative to EU in 2021: **85.8**

Change over time: 6.4

89.7 Moderate Innovators

Portugal	Performance relative to EU in 2021	Performance change 2015-2021	Performance change 2021-2022
SUMMARY INNOVATION INDEX	85.8	6.4	2.1
Human resources	120.2	-4.8	6.0
Doctorate graduates	100.0	-11.4	0.0
Population with tertiary education	138.5	0.0	0.0
Online learning	124.5	0.0	0.0
Attractive research systems	128.9	6.4	6.0
International scientific co-publications	113.8	0.0	21.0
Most cited publications	150	19.1	1.1
Foreign doctorate students	192.3	10.2	1.0
Digitalisation	135.5	7.8	7.8
Broadband penetration	148.7	1.2	1.2
People with above basic overall digital skills	111.0	1.4	-1.0
Finance and support	87.6	14.6	-1.0
R&D expenditures in the public sector	81.8	-3.2	1.0
Venture capital expenditures	144	-18.2	-33.0
Government support for business R&D	140.1	70.1	22.0
Firm investments	48.0	4.1	-4.0
R&D expenditures in the business sector	48.8	22.5	14.7
Non-R&D innovation expenditures	64.5	-24.7	-0.7
Innovation expenditures per employee	26.5	-6.8	-29.1
Use of information technologies	114.1	-8.8	-16.3
Enterprises providing ICT training	116.8	18.8	11.5
Employed ICT specialists	109.1	0.0	0.0
Innovators	89.3	-9.2	26.2
Product innovators (SMEs)	80.8	-15.2	-11.0
Business process innovators (SMEs)	105.0	-2.8	40.7
Linkages	91.0	40.4	-27.8
Innovative SMEs collaborating with others	10.1	143	-144
Public-private co-publications	131.3	31.8	23.1
Job-to-job mobility of HSET	104.2	64.7	61.8
Intellectual assets	77.6	-6.9	4.8
ICT patent applications	41.8	-7.9	17.7
Trademark applications	168.0	10.6	6.5
Design applications	198	30.4	1.8
Employment impacts	85.0	-2.8	24.2
Employment in knowledge-intensive activities	89.3	0.0	0.0
Employment in innovative enterprises	100.4	5.1	46.4
Sales impacts	74.5	28.3	11.5
Medium and high-tech goods exports	61.2	14.8	42.2
Knowledge-intensive services exports	112	8.1	21.8
Sales of innovative products	110	22.2	13.0
Environmental sustainability	27.4	-18.4	-5.7
Research productivity	40.6	2.8	15.3
Air emissions by fine particulate matter	0.0	0.0	0.0
Environment-related technologies	47.2	0.0	-12.0

PORTUGAL is a **Moderate Innovator** with performance at 85.8% of the EU average. Performance is below the average of the Moderate Innovators (89.7%). Performance is increasing (6.4% points) at a rate lower than that of the EU (9.9% points). The country's performance gap to the EU is becoming larger.

Relative strengths
Foreign doctorate students
Broadband penetration
Government support for business R&D
Population with tertiary education
Public-private co-publications

Relative weaknesses
Air emissions by fine particulate matter
Innovation expenditures per employee
Environment-related technologies
Resource productivity
Innovative SMEs collaborating with others

Strong increases since 2015
Foreign doctorate students
Public-private co-publications
International scientific co-publications
Environment-related technologies

Strong decreases since 2015
Design applications
Non-R&D innovation expenditures

Strong increases since 2021
Business process innovators
Employment in innovative enterprises
Public-private co-publications

Strong decreases since 2021
Job-to-job mobility of HSET
Venture capital expenditures
Enterprises providing ICT training

The graph on the left shows the evolution of innovation performance over time against the performance of the country in 2015. Innovation performance slightly declined until 2017 and then increased strongly in 2018 and 2019, followed by a strong decline in 2020 and again increased in 2021 and 2022.

The graphs below show the evolution of innovation performance in the different innovation dimensions against the performance of the country in 2015. Performance increased strongly in Research systems, Linkages and Sales impacts. Performance declined for Human resources, Firm investments, Information technologies, Innovation, Employment impacts and Environmental sustainability.

The graph on the left shows the evolution of innovation performance over time against the performance of the country in 2015. Innovation performance slightly declined until 2017 and then increased strongly in 2018 and 2019, followed by a strong decline in 2020 and again increased in 2021 and 2022.

The graphs below show the evolution of innovation performance in the different innovation dimensions against the performance of the country in 2015. Performance increased strongly in Research systems, Linkages and Sales impacts. Performance declined for Human resources, Firm investments, Information technologies, Innovation, Employment impacts and Environmental sustainability.

Structural differences with the EU are shown below:

- Portugal has lower per capita income and a slower growing economy. Manufacturing and business services takes up a larger share of the economy.
- Enterprise births, entrepreneurial activity and FDI net inflows add positively to the innovation climate, top R&D spenders add negatively.
- Portugal has a higher share of in-house product innovators with market novelties and a higher share of non-innovators with potential to innovate.
- Government and policy framework indicators as drivers of research and innovation are at par with the EU average.
- Portugal shows a below average performance on the climate change related indicators circular material use and environmental innovation.

Performance by structure of the economy

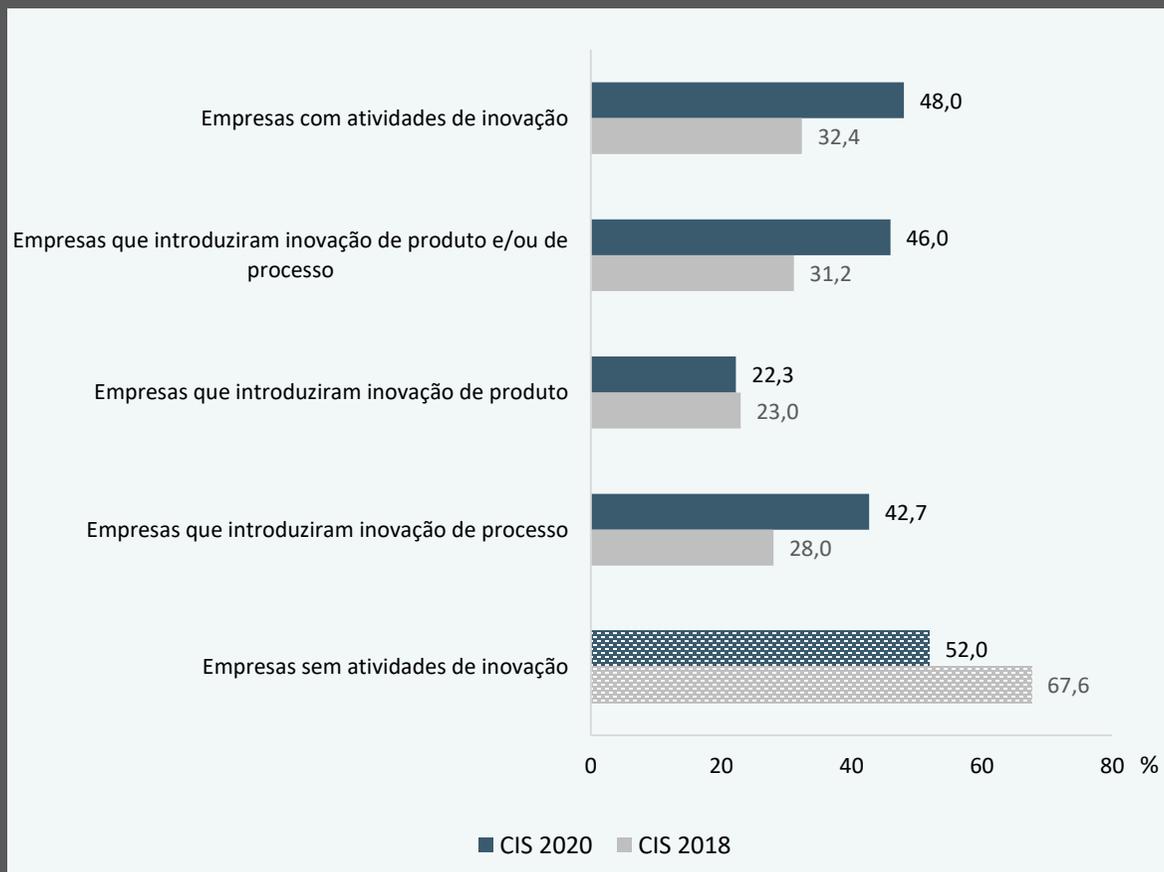
Indicator	EU	PT
GDP per capita (PPP)	25,800	11,200
Average annual GDP growth (%)	-2.0	-0.4
Employment share Manufacturing (MACE C) (%)	17.1	16.4
Share of High and Medium-high-tech (%)	19.7	38.0
Employment share Services (MACE C) (%)	41.4	41.1
Share of knowledge-intensive services (%)	13.4	35.8
Turnover share SMEs (%)	79.4	34.8
Turnover share large enterprises (%)	79.4	48.7
Foreign-controlled enterprises - share of value added (%)	108	11.7

Performance by innovation dimension

Indicator	EU	PT
Enterprise births (10+ employees) (%)	1.4	1.0
Total Entrepreneurial Activity (TEA) (%)	12.9	7.1
FDI net inflows (% GDP)	3.1	1.0
Top R&D spending enterprises per 100 min. population	4.9	18.3
Basic sophistication (1 to 7 level)	9.7	9.7
In-house product innovators with market novelties	121	10.7
In-house product innovators without market novelties	104	11.3
In-house business process innovators	6.3	11.0
Innovators that do not develop innovations themselves	7.5	11.0
Innovators active non-innovators	1.5	3.3
Non-innovators with potential to innovate	46.2	19.9
Non-innovators without disposition to innovate	14.9	3.1
Environmental sustainability	76.5	76.5
Basic school entrepreneurial education and training	3.2	3.5
Govt. procurement of advanced tech products	3.5	3.1
Rule of law (2.0 to 3.0 best)	3.2	3.1
Climate material use rate	100	112
Greenhouse gas emissions intensity of energy consumption	80.2	85.8
Ecosystems index	87.0	100.0
Population age	10.5	44.0
Average annual population growth (%)	0.1	0.1
Population density	113.1	108.8

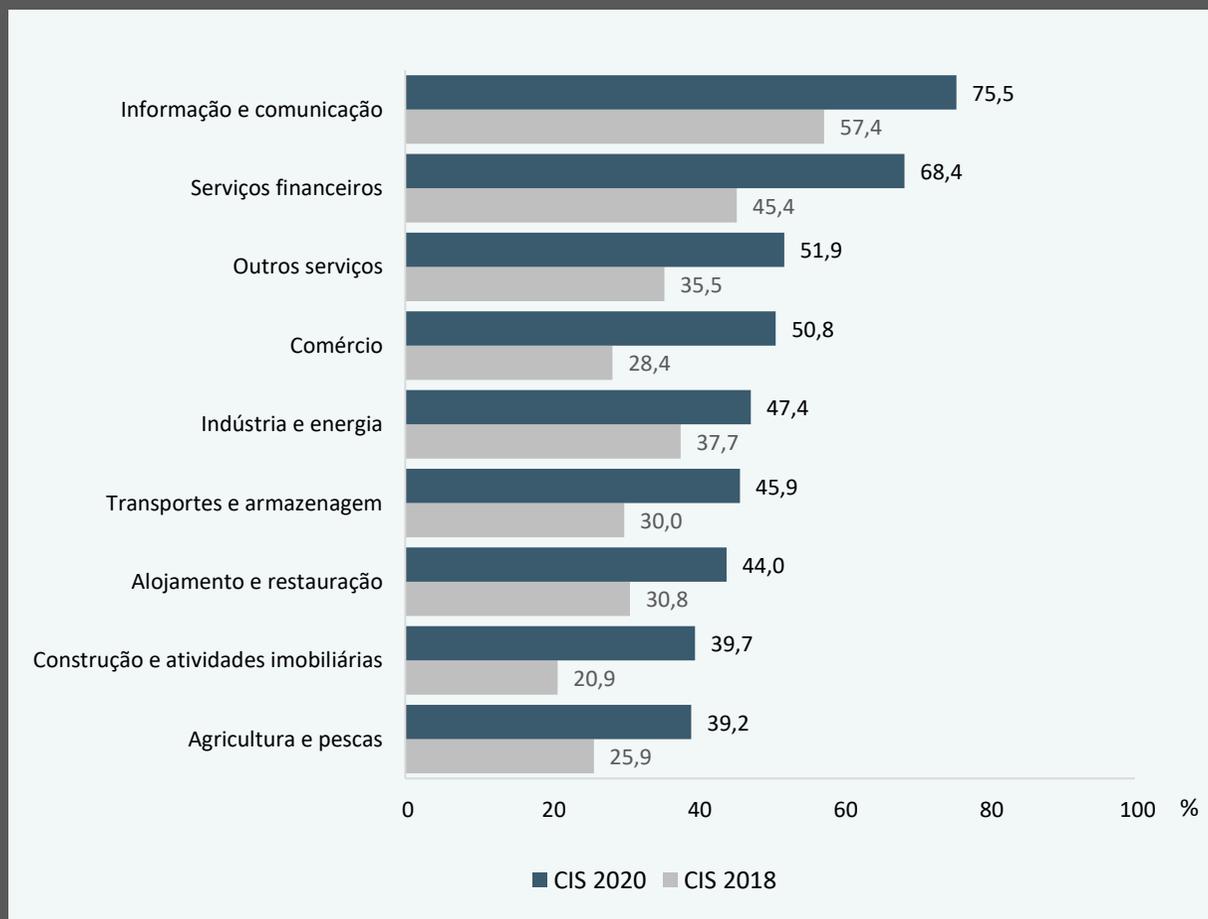
Empresas com atividades de inovação

- em % do total de empresas (CIS 2020 e CIS 2018) -



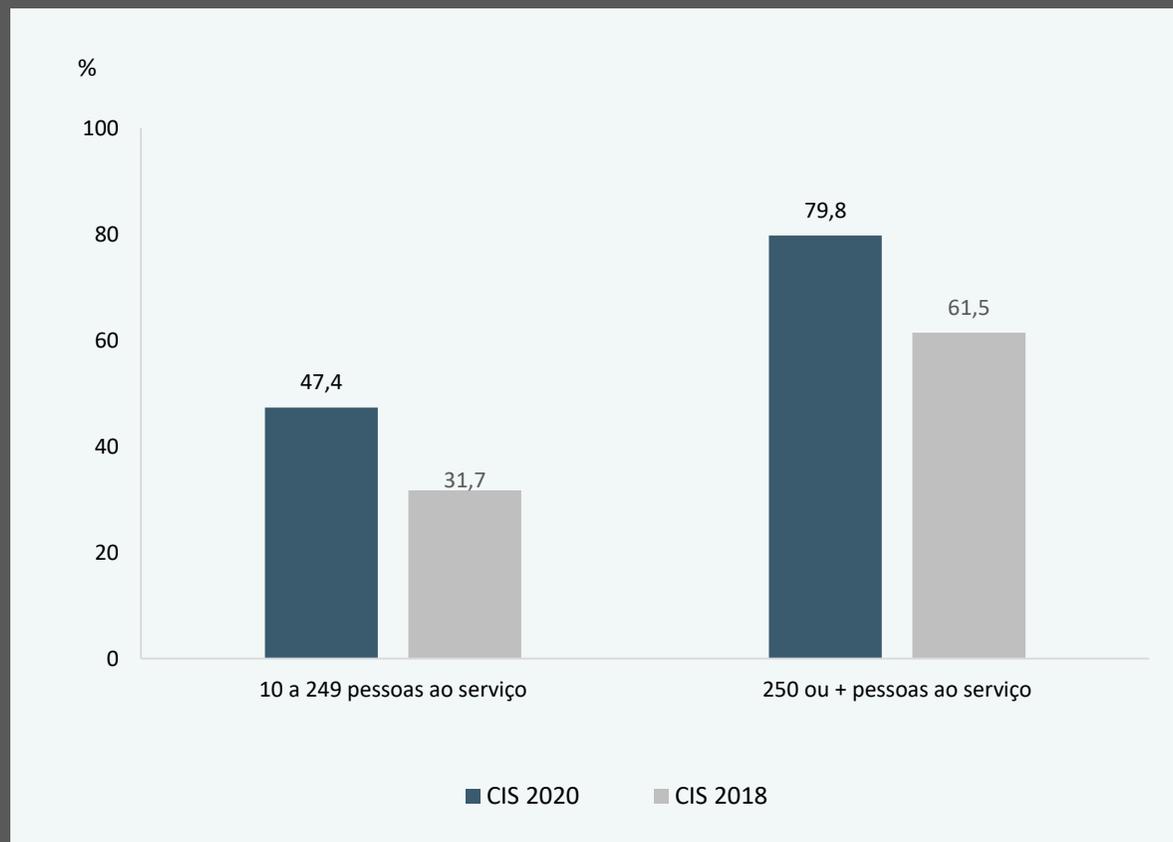
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas com atividades de inovação, por atividade económica - em % do total de empresas (CIS 2020 e CIS 2018) -



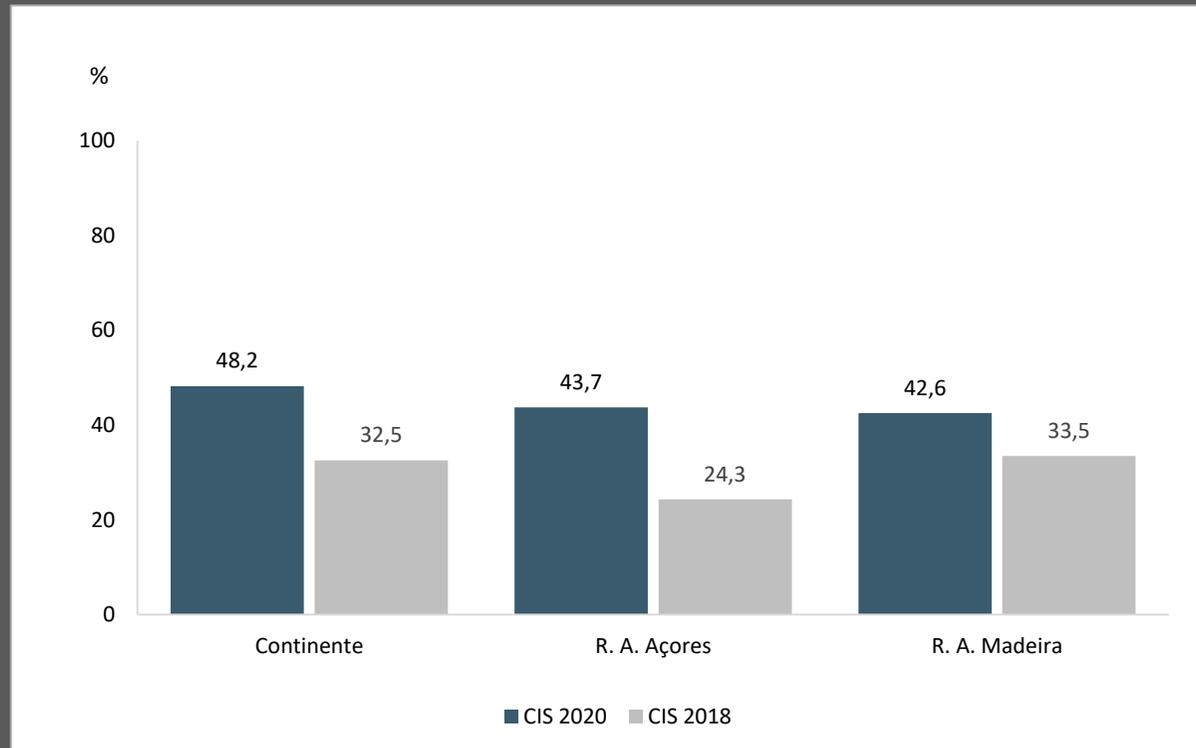
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas com atividades de inovação, por escalão de pessoal ao serviço - em % do total de empresas (CIS 2020 e CIS 2018) -



Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas com atividades de inovação, por localização geográfica - em % do total de empresas (CIS 2020 e CIS 2018) -

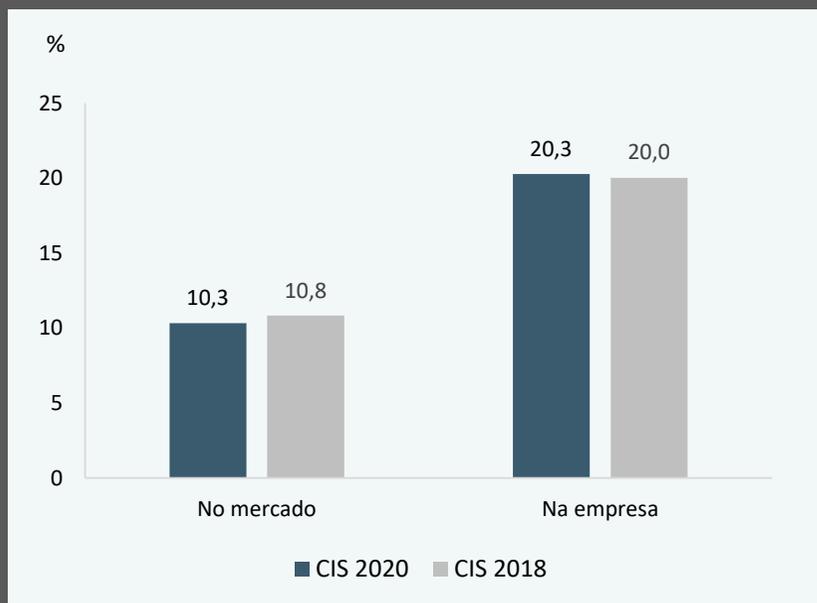


Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

CIS: Resultados

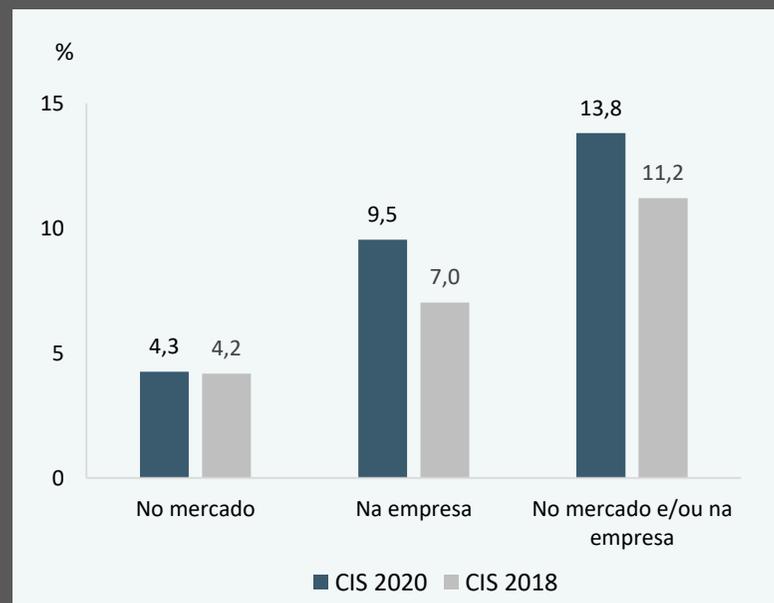
Empresas que introduziram **produtos** novos ou melhorados no mercado e/ou na empresa

- em % do total de empresas (CIS 2020 e CIS 2018) -



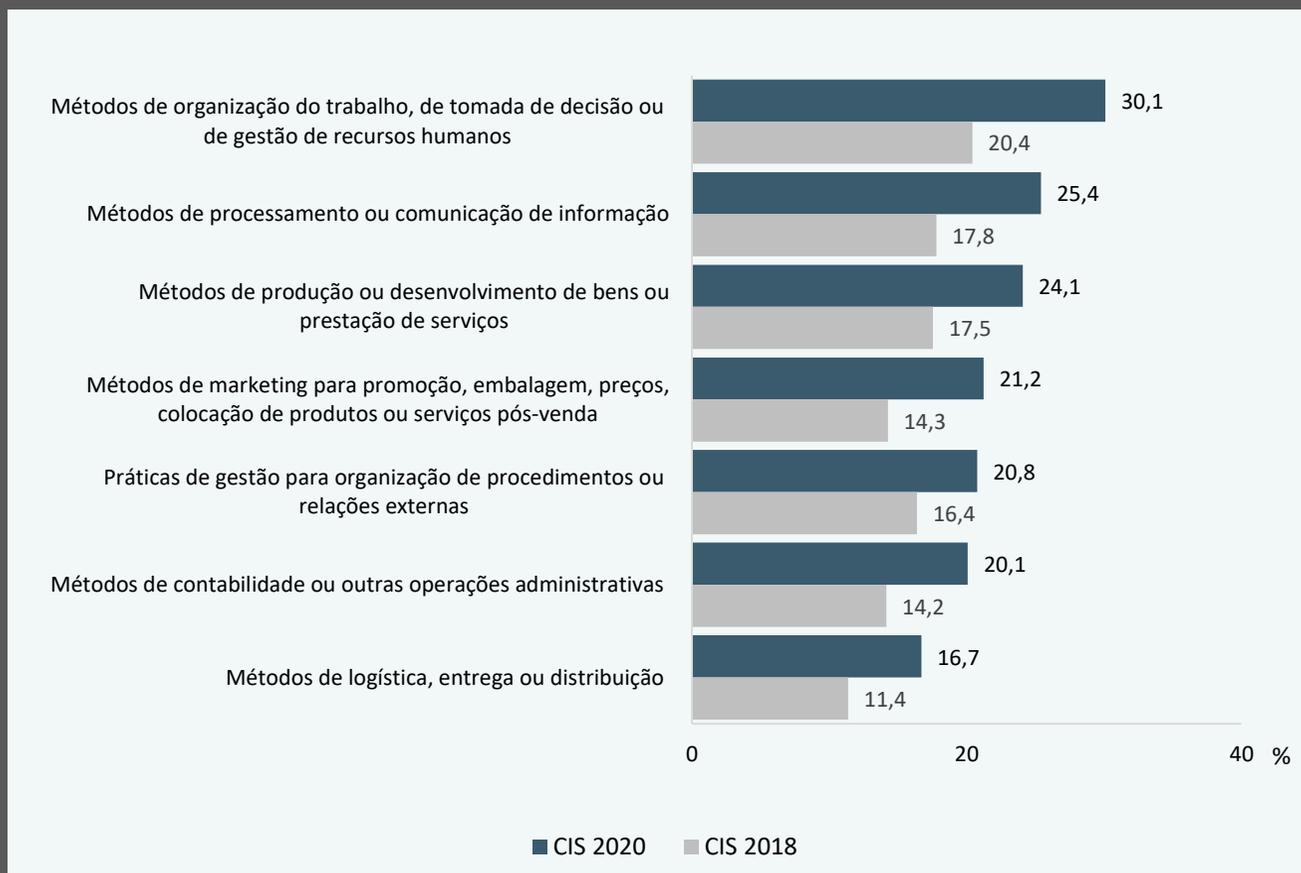
Volume de negócios resultante da introdução de produtos novos ou melhorados no mercado e/ou na empresa

- em % do total do volume de negócios (CIS 2020 e CIS 2018) -



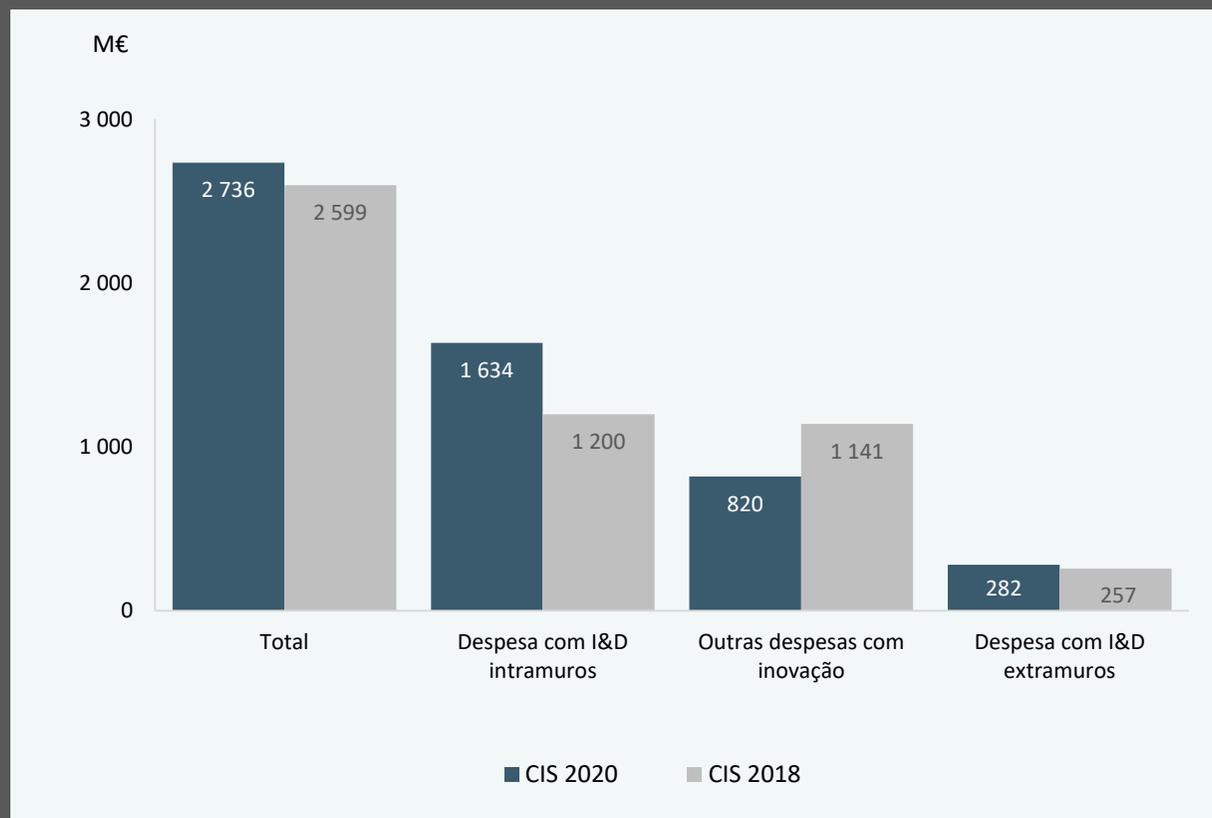
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas que introduziram inovação de **processo**, segundo o tipo de inovação - em % do total de empresas (CIS 2020 e CIS 2018) -



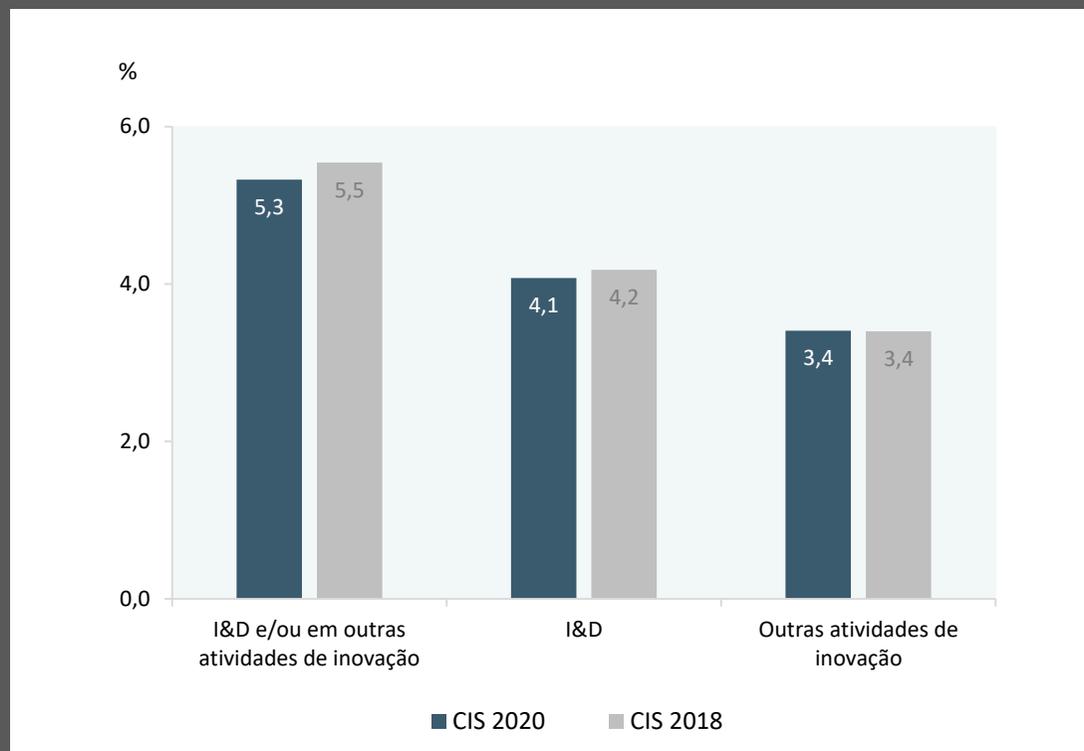
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Despesa com atividades de inovação, segundo o tipo de despesa - em milhões de euros (CIS 2020 e CIS 2018) -



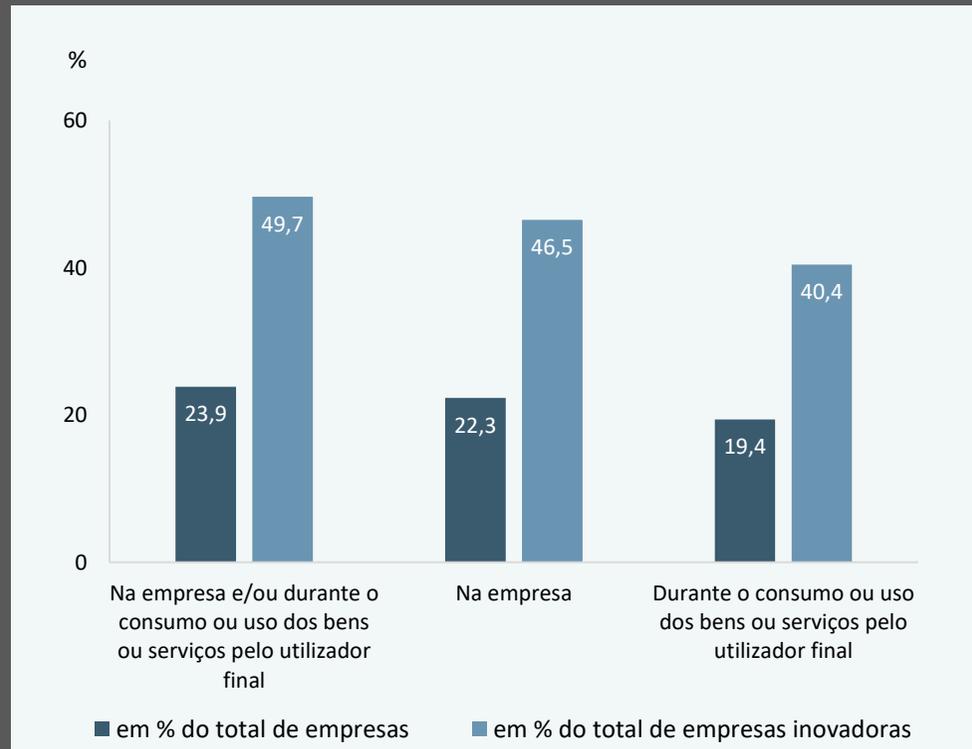
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas inovadoras que cooperaram com outras empresas ou organizações em atividades de I&D e/ou em outras atividades de inovação
- em % do total de empresas (CIS 2020 e CIS 2018) -



Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas que introduziram inovações com benefícios ambientais - (CIS 2020 e CIS 2018) -



Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Perfis de inovação

Perfil I: Empresas com inovação de produto, desenvolvido internamente, novo para o mercado

Perfil II: Empresas com inovação de produto, desenvolvido internamente, novo apenas para a empresa

Perfil III: Empresas com inovação de processo, desenvolvida internamente

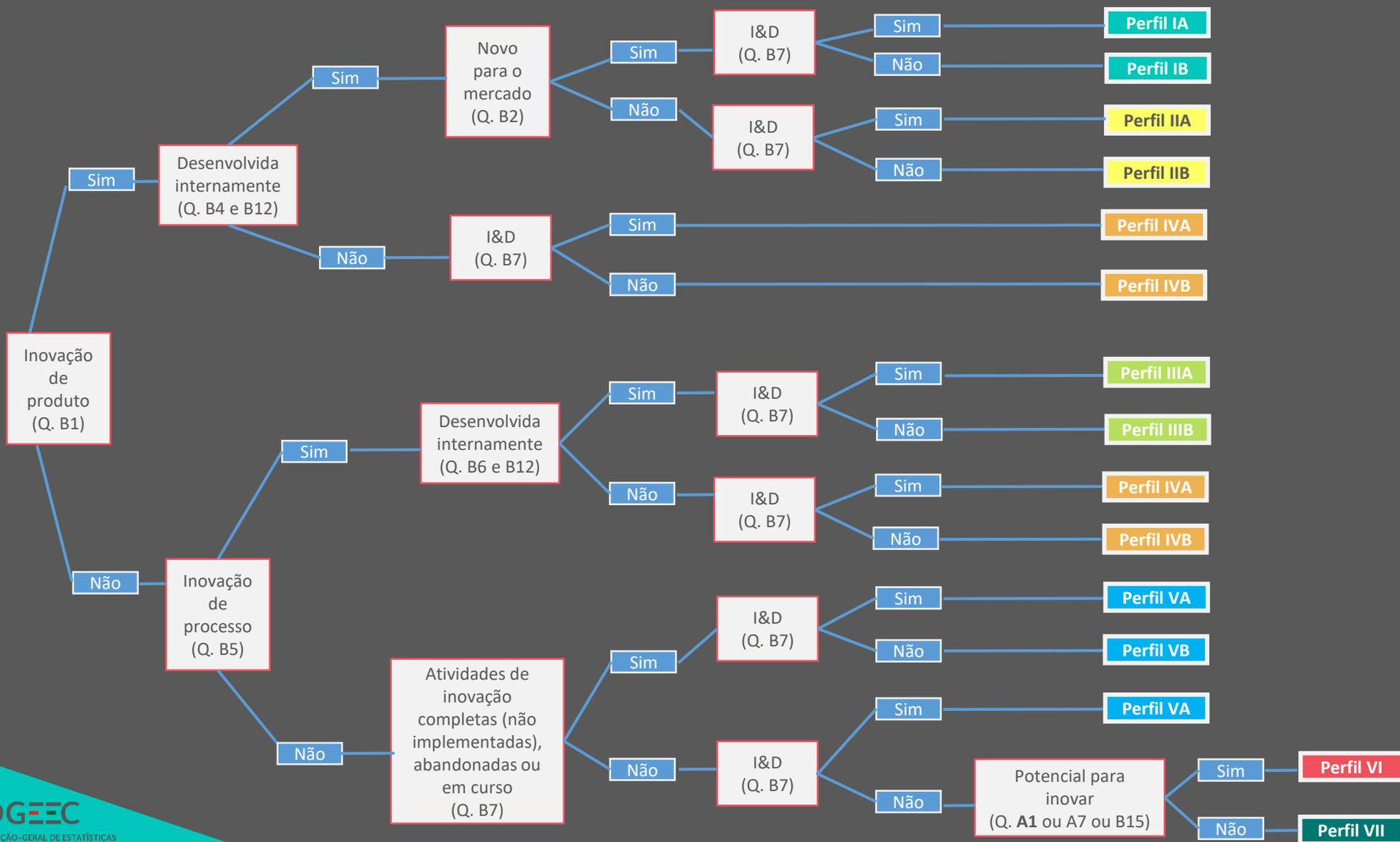
Perfil IV: Empresas com inovação de produto ou processo, desenvolvida externamente

Perfil V: Empresas com inovação completa, abandonada ou em curso

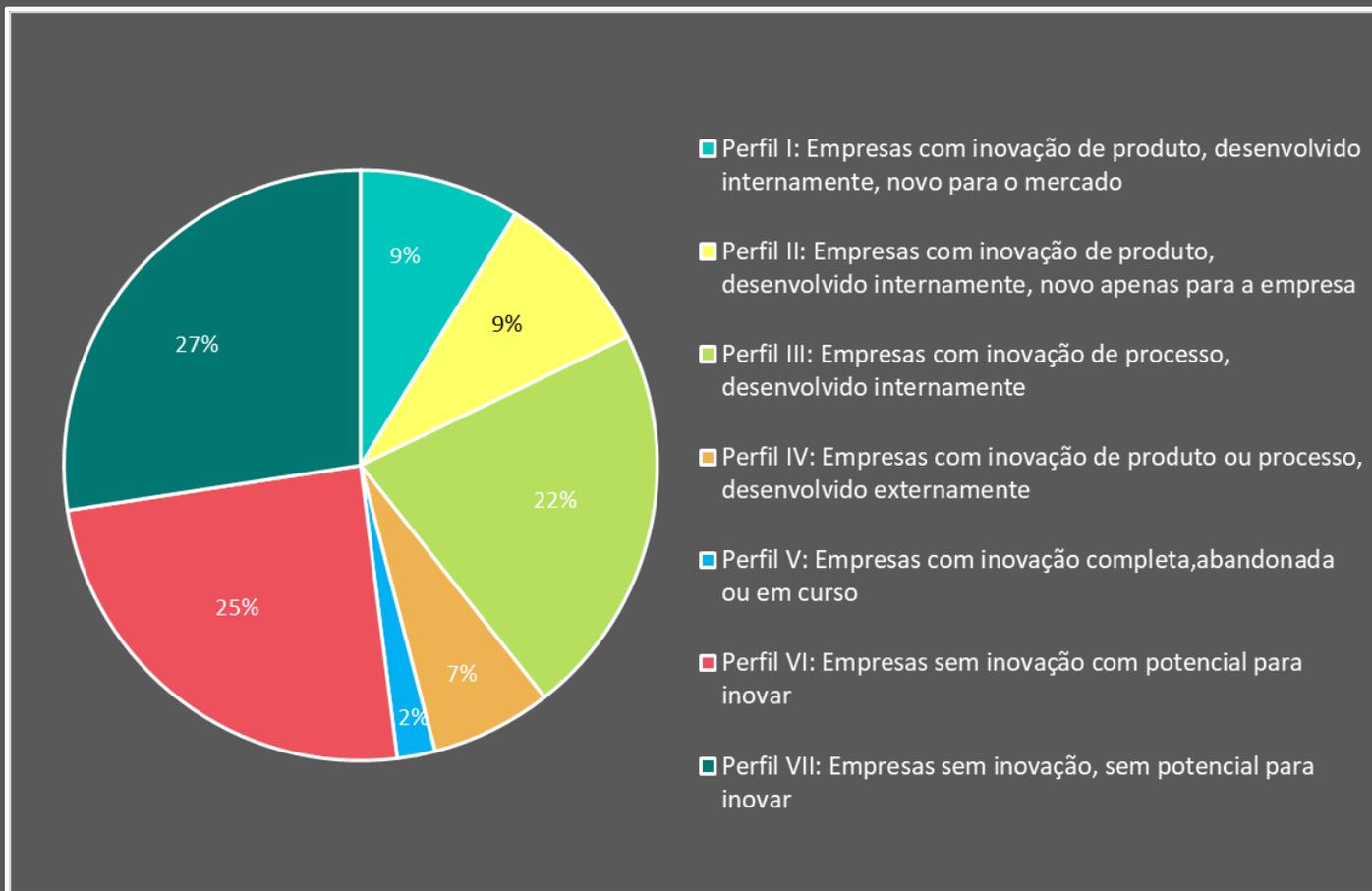
Perfil VI: Empresas sem inovação, com potencial para inovar

Perfil VII: Empresas sem inovação, sem potencial para inovar

Perfis de inovação: Árvore de decisão

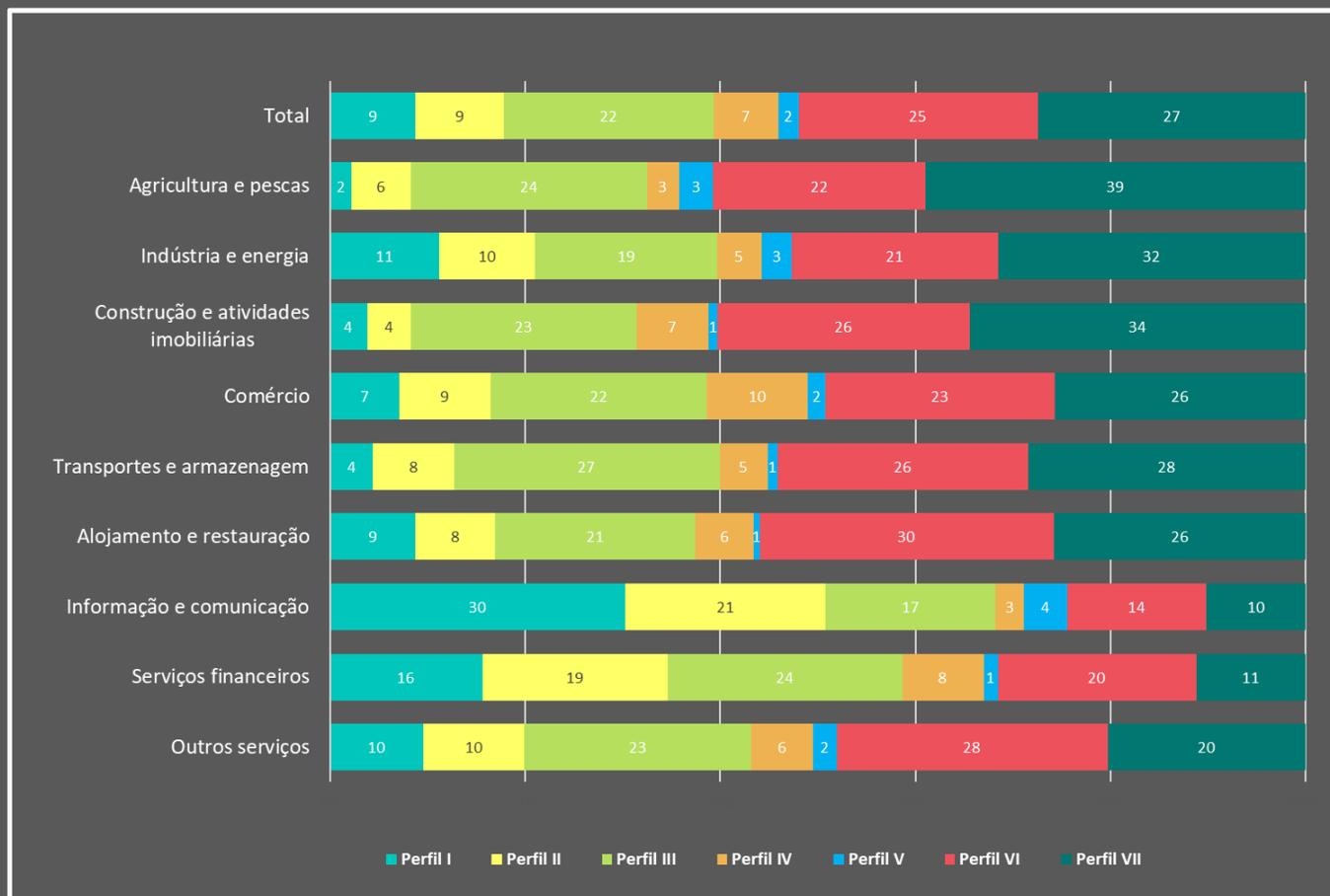


Distribuição das empresas em Portugal por perfil de inovação (%) – CIS2020



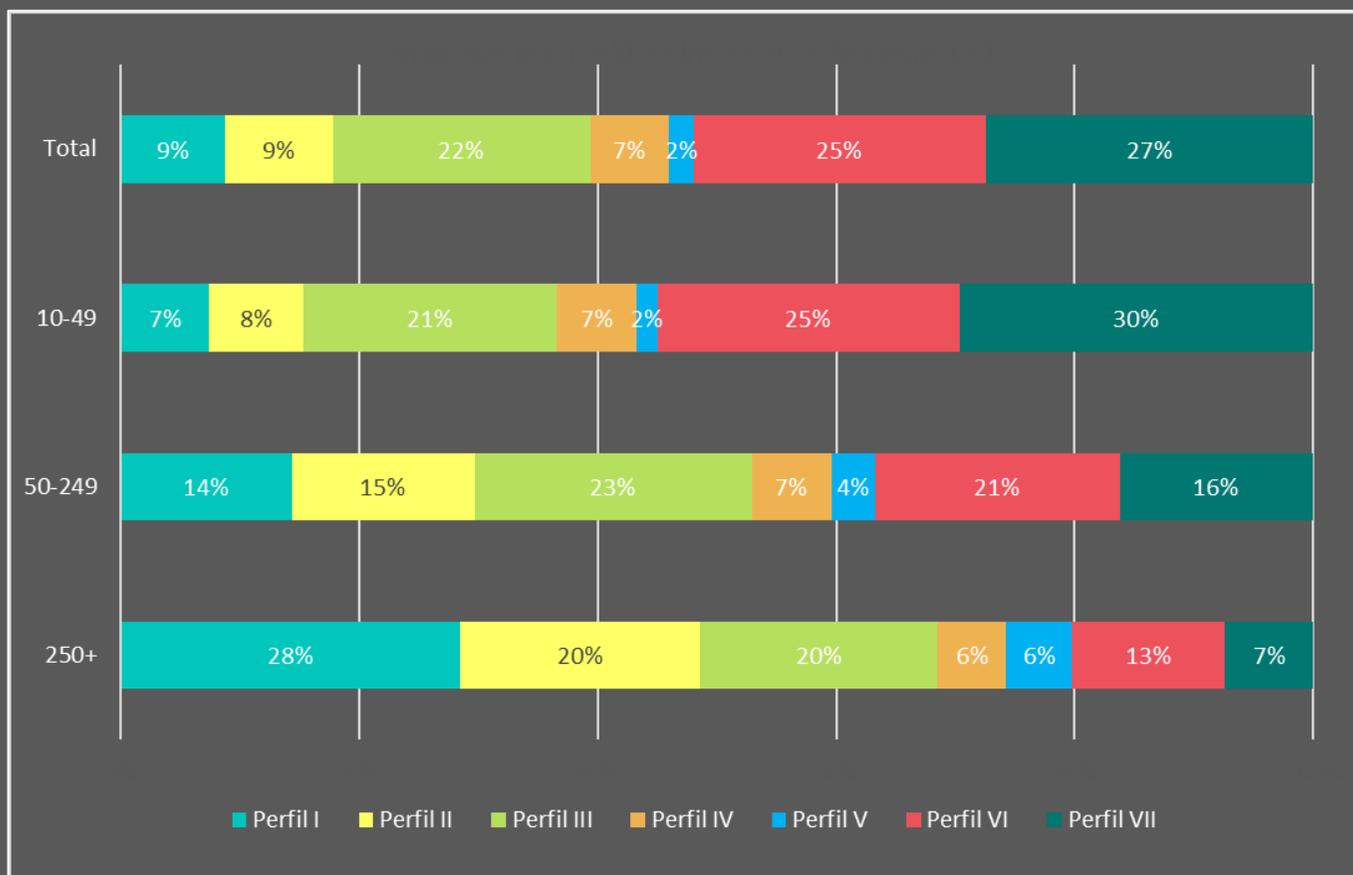
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas por Perfil de Inovação: Atividade económica (%) – CIS2020



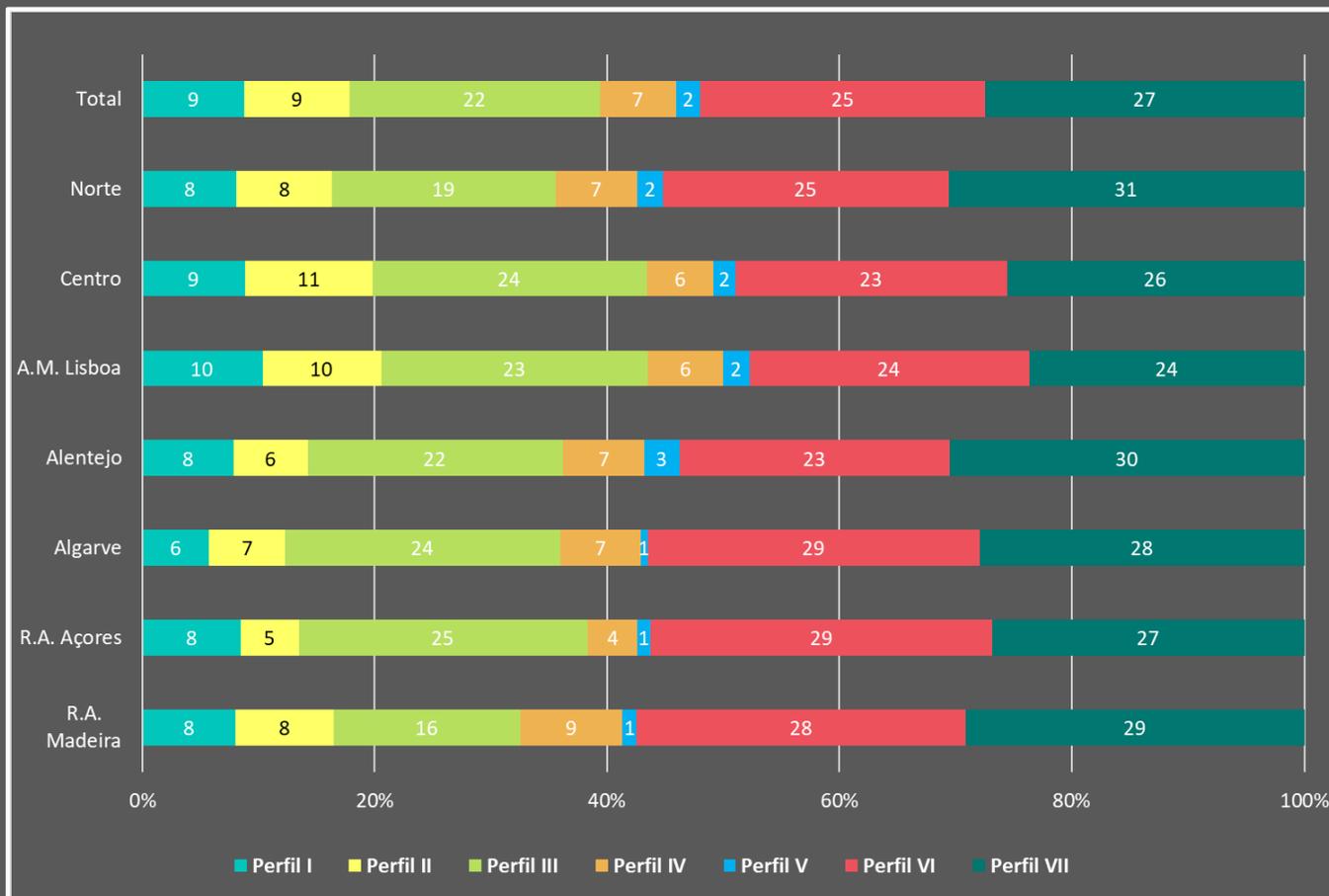
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas por Perfil de Inovação: Dimensão (%) – CIS2020



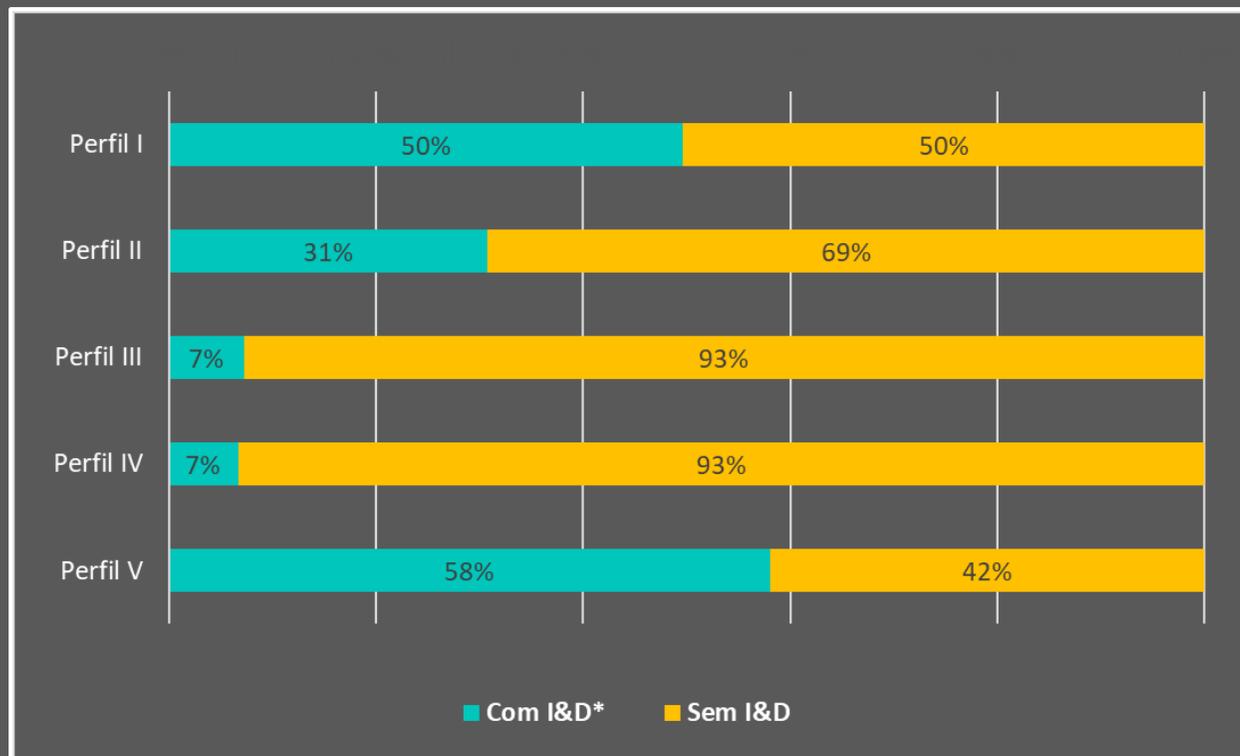
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas por Perfil de Inovação: Localização geográfica (NUTSII) (%) – CIS2020



Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

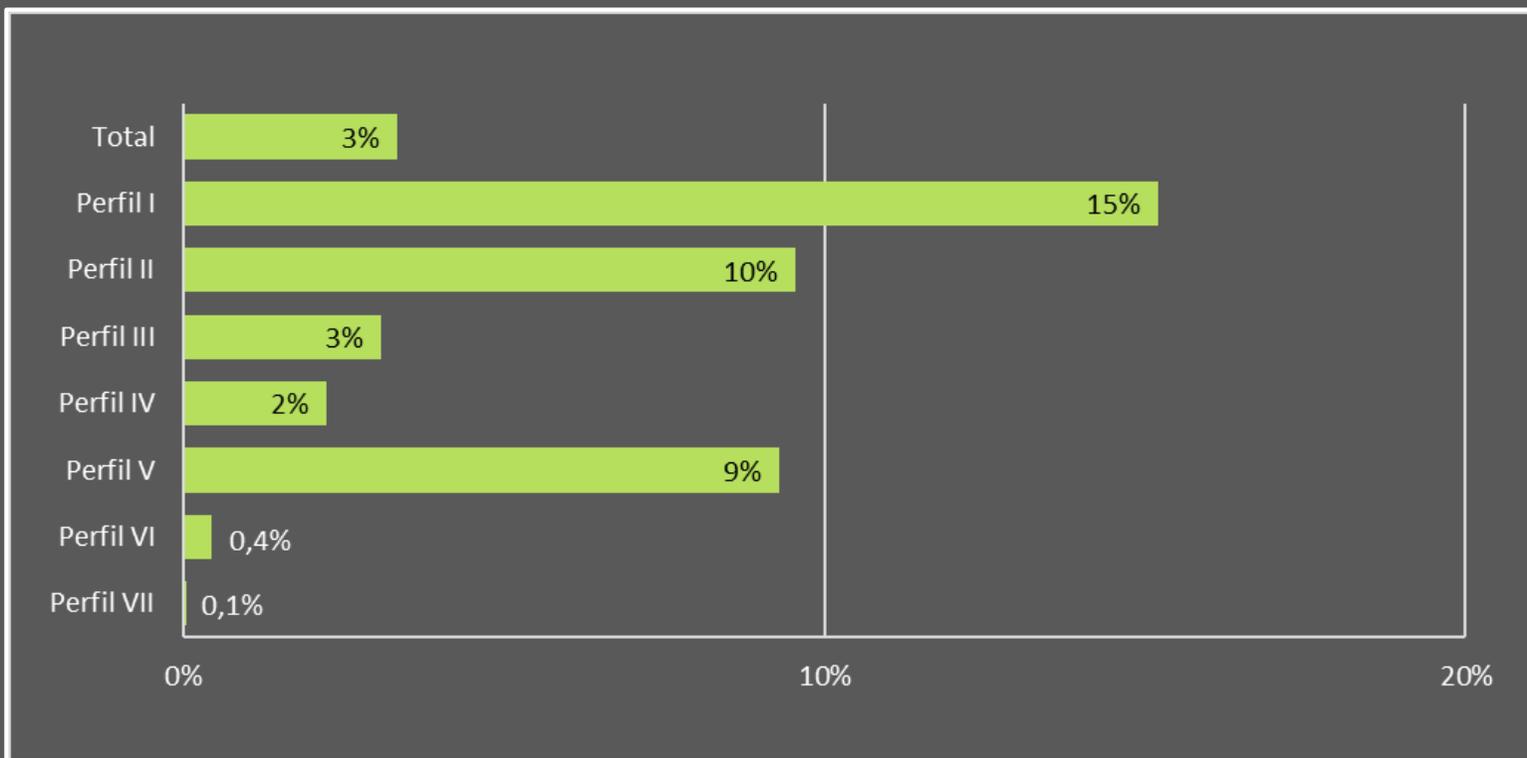
Empresas por Perfil de Inovação: com I&D vs Sem I&D (%) – CIS2020



* Inclui empresas com atividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) intramuros e/ou extramuros

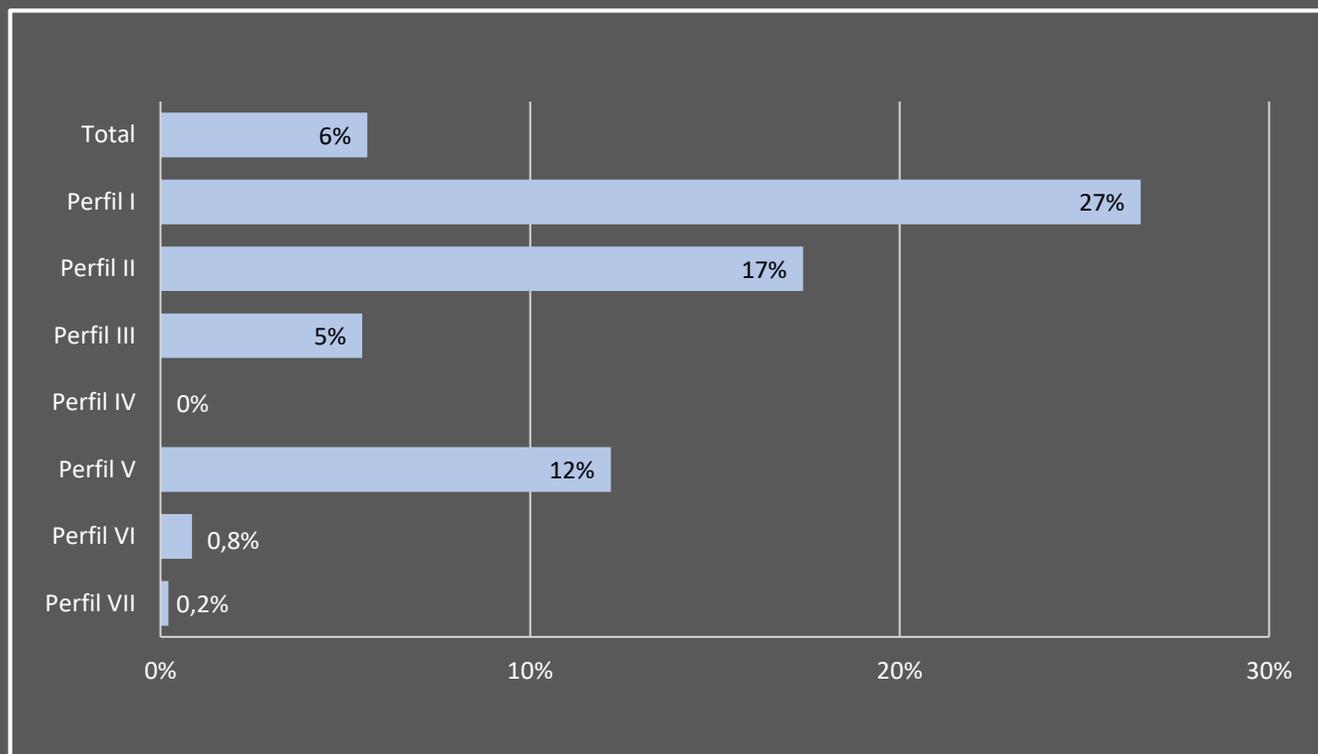
Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas por Perfil de Inovação: Com financiamento público utilizado para inovação ou I&D (%) – CIS2020



Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Empresas por Perfil de Inovação: Que cooperaram com outras empresas ou organizações em atividades de I&D e/ou em outras atividades de inovação (%) – CIS2020



Fonte: DGEEC e INE, Inquérito Comunitário à Inovação (CIS)

Obrigado!

Fórum Estatístico

DGEEC - Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

DSECTSI - Direção de Serviços de Estatísticas da Ciência e Tecnologia e da Sociedade de Informação

EMID - Equipa para a Monitorização da Investigação e Desenvolvimento

Ana Martins ana.martins@dgeec.medu.pt

André Sousa andre.sousa@dgeec.medu.pt

Av. 24 de Julho, n.º 134

1399-054 Lisboa, PORTUGAL

Tel.: (+351) 213949200

<https://www.dgeec.mec.pt/>