

INQUÉRITO AO POTENCIAL CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL 2020

PRINCIPAIS INDICADORES DE I&D NACIONAIS



FICHA TÉCNICA

Título

INQUÉRITO AO POTENCIAL CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL 2020 - Principais indicadores de I&D nacionais

Autor

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) |
Direção de Serviços de Estatísticas da Ciência e Tecnologia e da Sociedade de Informação (DSECTSI) |
Equipa para a Monitorização da Investigação e Desenvolvimento (EMID)

Edição

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC)
Av. 24 de Julho, n.º 134
1399-054 Lisboa, PORTUGAL
Tel.: (+351) 213 949 200
E-mail: dgeec@dgeec.mec.pt
URL <http://www.dgeec.mec.pt>

[Dezembro de 2021] © Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

Índice

Introdução	4
Despesa em I&D	5
Gráfico 1: Despesa total em I&D por setor de execução (%)	5
Gráfico 2: Despesa em I&D por tipo de despesa (%)	5
Gráfico 3: Despesa em I&D por origem de financiamento (%)	6
Gráfico 4: Despesa em I&D por tipo de investigação (%).....	6
Gráfico 5: Despesa em I&D por objetivo socioeconómico (milhões de euros).....	7
Gráfico 6: Despesa em I&D por domínio de investigação e desenvolvimento 8	8
Gráfico 7: Despesa em I&D por localização geográfica - NUTS II (milhões de euros).....	8
Recursos humanos em I&D	9
Gráfico 8: Recursos humanos em I&D (ETI) por setor de execução (%)	9
Gráfico 9: Recursos humanos em I&D (ETI) por função (%).....	9
Gráfico 10: Recursos humanos em I&D (ETI) por sexo (%)	10
Gráfico 11: Recursos humanos em I&D (ETI) por nível de escolaridade (%).....	10
Gráfico 12: Recursos humanos em I&D (ETI) por domínio de investigação e desenvolvimento	11
Gráfico 13: Recursos humanos em I&D (ETI) por localização geográfica - NUTS II.....	11
Nota Metodológica	12

Introdução

A Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) divulga nesta publicação uma síntese dos principais indicadores nacionais sobre atividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) realizadas em Portugal no ano de 2020, que agregam os dados dos quatro setores de execução: Empresas, Estado, Ensino Superior e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos (IPSFL).

Os dados apresentados estão organizados em forma de gráficos relativos aos principais indicadores de despesa e de recursos humanos em I&D. No final do documento apresenta-se a nota metodológica com considerações sobre o processo de inquirição, os principais conceitos e o número de entidades inquiridas e respetiva percentagem de resposta.

Toda a informação foi obtida através do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN20) - o instrumento estatístico oficial para recolha de dados sobre despesa e recursos humanos em I&D, em Portugal, inscrito no Sistema Estatístico Nacional (S.E.N.). O IPCTN é de âmbito censitário, realizado em conformidade com critérios definidos a nível internacional pelo Eurostat, em articulação com a OCDE.

Dados globais mais detalhados, bem como os resultados por setor de execução encontram-se disponíveis na publicação IPCTN20: Sumários Estatísticos - Dados Globais e Dados Setoriais (<http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/>).

A DGEEC agradece a todas as entidades que, mesmo com os constrangimentos decorrentes da pandemia de COVID-19, responderam ao IPCTN com a maior celeridade possível, contribuindo para a regular produção e divulgação das estatísticas oficiais de I&D.

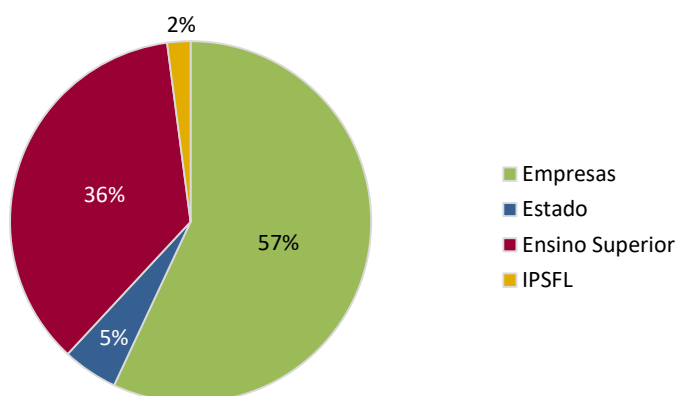
Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) |
Direção de Serviços de Estatísticas da Ciência e Tecnologia e da Sociedade da Informação (DSECTSI) |
Equipa para a Monitorização da Investigação e Desenvolvimento (EMID)

Despesa em I&D

Em 2020, a despesa total nacional em I&D atingiu globalmente 3.236 milhões de euros (M€), distribuindo-se pelos quatro setores de execução da seguinte forma: Empresas, 1.844 M€; Estado, 160 M€; Ensino Superior, 1.165 M€ e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos (IPSFL), 67 M€.

O gráfico 1 apresenta a distribuição da despesa em I&D por setor de execução, destacando-se os setores Empresas e Ensino Superior, com 57% e 36%, respetivamente.

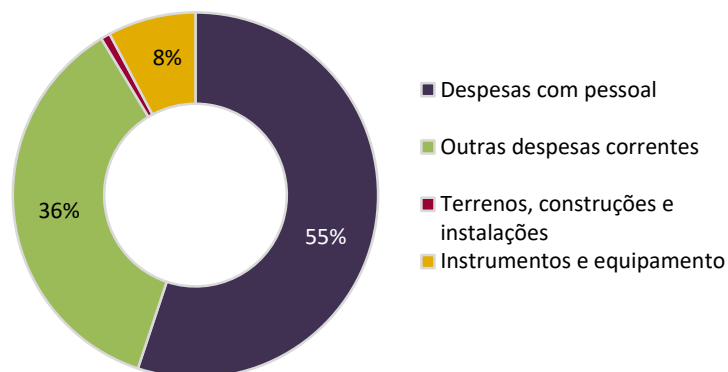
Gráfico 1: Despesa total em I&D por setor de execução (%)



No que se refere à percentagem da despesa em I&D sobre o Produto Interno Bruto (PIB)¹, o valor para o total nacional foi 1,62%; sendo 0,92% para o setor Empresas e 0,58% para o setor Ensino Superior. Nos setores Estado e IPSFL estes valores foram residuais: 0,08% e 0,03%, respetivamente.

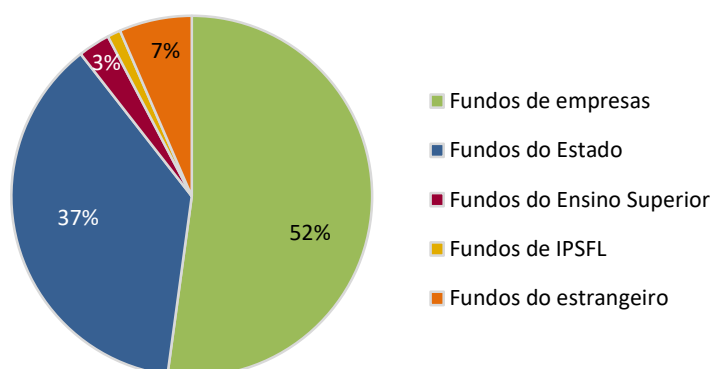
A distribuição da despesa em I&D por rubricas de despesa² (gráfico 2) mostra que foram os custos com pessoal que assumiram o maior peso, representando 55% do total nacional (1.783 M€). Juntamente com as outras despesas correntes perfizeram a quase totalidade da despesa em I&D do país (91%).

Gráfico 2: Despesa em I&D por tipo de despesa (%)



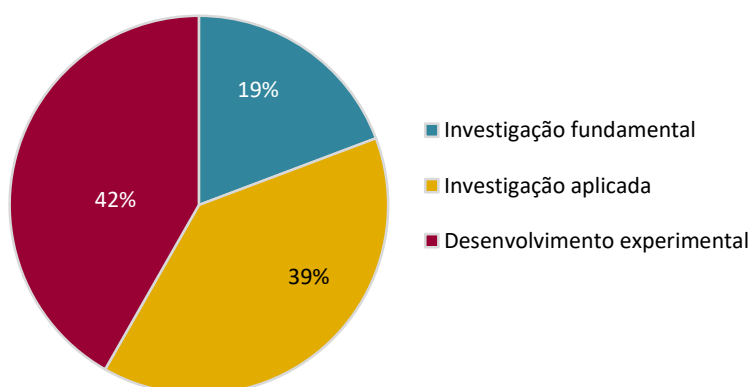
No gráfico 3 observa-se que na distribuição da despesa em I&D por fonte de financiamento se destacaram os fundos das Empresas (1.688 M€), seguindo-se os fundos provenientes do Estado (1.207 M€), representando 52% e 37%, respetivamente. Para tal contribuiu o facto de as empresas terem financiado a quase totalidade das suas atividades de investigação e o setor Estado permanecer como o principal financiador (à semelhança de anos anteriores) não só das suas atividades de I&D como também das do setor Ensino Superior.

Gráfico 3: Despesa em I&D por origem de financiamento (%)



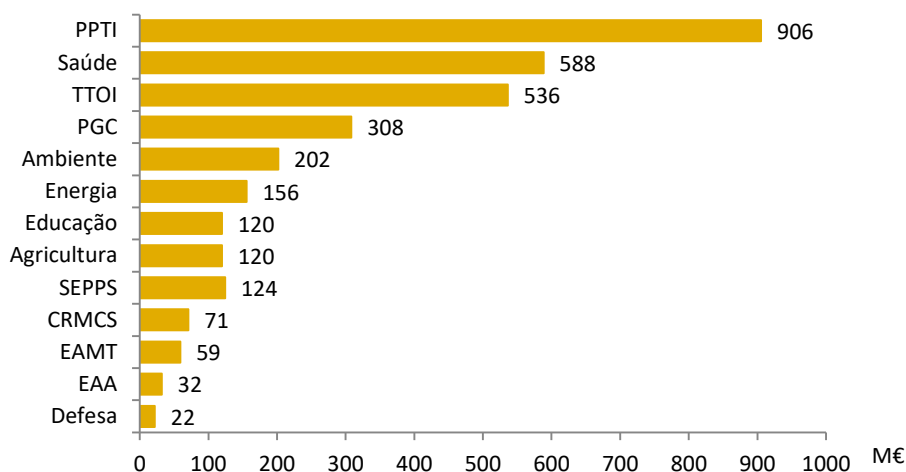
No que respeita à distribuição da despesa por tipo de investigação (gráfico 4), a nível global, verificaram-se valores mais elevados para o desenvolvimento experimental (42%), seguindo-se a investigação aplicada (39%) e a fundamental (19%). A nível setorial, a I&D nas Empresas expressou-se, sobretudo, no desenvolvimento experimental; o tipo de I&D mais presente no setor Estado foi a investigação aplicada; no Ensino Superior, com percentagens muito próximas, foram a investigação fundamental e a investigação aplicada e nas IPSFL, foi a investigação fundamental.

Gráfico 4: Despesa em I&D por tipo de investigação (%)



O gráfico 5 mostra que a I&D desenvolvida no conjunto dos quatro setores de execução teve como principal objetivo socioeconómico a Promoção da produtividade e das tecnologias industriais, que representou 28% do total da despesa em I&D do país, seguindo-se a Saúde com 18% e os Transportes, telecomunicações e outras infraestruturas com 17%.

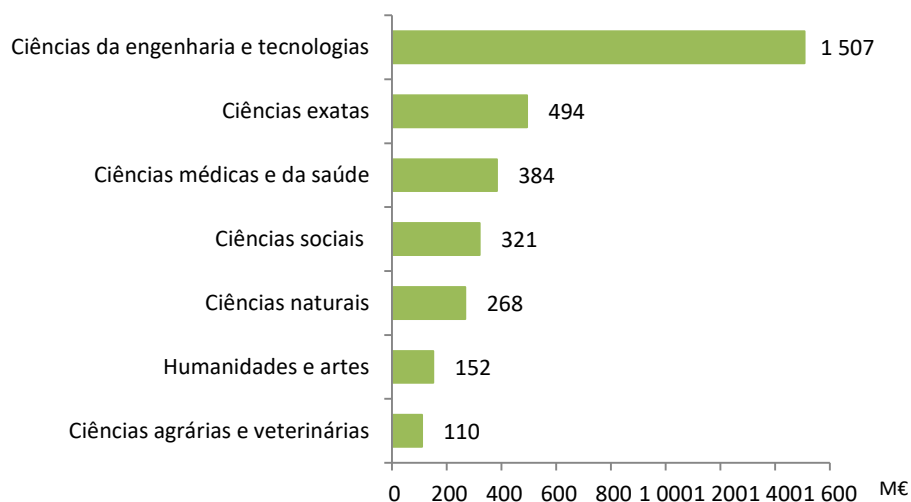
Gráfico 5: Despesa em I&D por objetivo socioeconómico (milhões de euros)



Legenda: PPTI: Promoção da Produtividade e das Tecnologias Industriais | TTOI: Transportes, Telecomunicações e Outras Infraestruturas | PGC: Promoção Geral dos Conhecimentos | SEPPS: Sistemas, Estruturas e Processos Políticos e Sociais | CRMCS: Cultura, Religião e Meios de Comunicação Social | EAMT: Exploração e Aproveitamento do Meio Terrestre | EAA: Exploração e Aproveitamento Aeroespacial

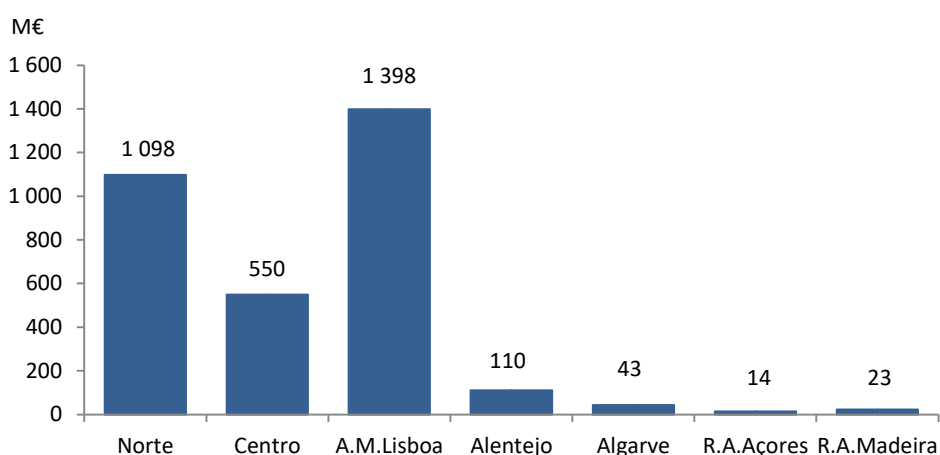
O setor Empresas foi o que mais contribuiu na I&D orientada para a Promoção da produtividade e das tecnologias industriais e para os Transportes, telecomunicações e outras infraestruturas, enquanto o setor Ensino Superior foi o que mais contribuiu para a investigação direcionada para a Saúde.

No gráfico 6 observa-se a distribuição da despesa em I&D por domínio de investigação e desenvolvimento. Neste indicador, destacaram-se as ciências da engenharia e tecnologias, que representavam 47% da despesa total nacional. Seguiram-se as ciências exatas com 15%, as ciências médicas e da saúde com 12% e as ciências sociais com 10%.

Gráfico 6: Despesa em I&D por domínio de investigação e desenvolvimento (milhões de euros)

Para a investigação no domínio das ciências da engenharia e tecnologias e das ciências exatas contribuíram sobretudo as Empresas; para a I&D no domínio das ciências médicas e da saúde contribuíram de forma muito equitativa as Empresas e o Ensino Superior e para a I&D que envolveu as Ciências Sociais contribuiu maioritariamente o setor Ensino Superior.

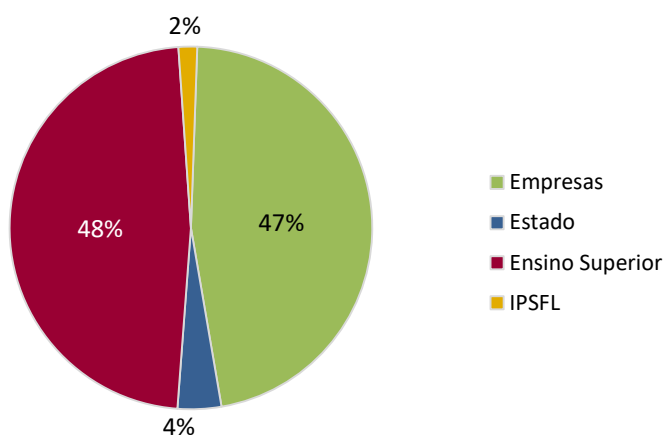
Quando se analisa a repartição da despesa em I&D por localização geográfica (NUTS II)³ (gráfico 7), verifica-se que a Área Metropolitana de Lisboa concentrou 43% da despesa total nacional. Seguiram-se o Norte e o Centro, com 34% e 17%, respetivamente. As restantes regiões tiveram uma representação residual.

Gráfico 7: Despesa em I&D por localização geográfica - NUTS II (milhões de euros)

Recursos humanos em I&D

Em 2020, o número total de pessoas⁴ afetas a atividades de I&D, medido em “equivalente a tempo integral” (ETI), foi de 66.044. O setor Ensino Superior concentrou a maior parcela destes recursos, 31.505 ETI, o equivalente a 48% do total nacional. As Empresas tiveram uma representação de 47%, o que correspondeu a 30.872 ETI (gráfico 8).

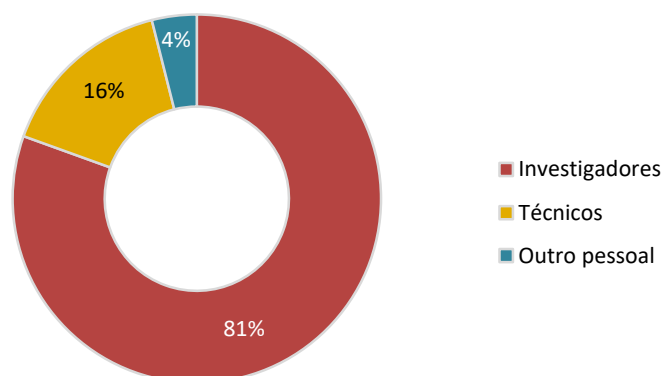
Gráfico 8: Recursos humanos em I&D (ETI) por setor de execução (%)



O pessoal total em I&D (ETI) representou 12,8 efetivos por mil ativos⁵. No setor Ensino Superior o valor foi 6,1 e nas Empresas 6. Nos setores Estado e IPSFL o pessoal total em I&D representou na população ativa valores inferiores a 1.

No que se refere à função principal desenvolvida no âmbito da I&D, o gráfico 9 revela que, em termos globais, 81% do pessoal em I&D exerceu funções de investigador⁶ (53.174 ETI) e 16% desempenharam funções de técnico⁷ (10.273 ETI). O outro pessoal⁸ que desenvolveu tarefas de apoio diretamente ligadas a I&D teve um peso residual, 4% (2.597 ETI).

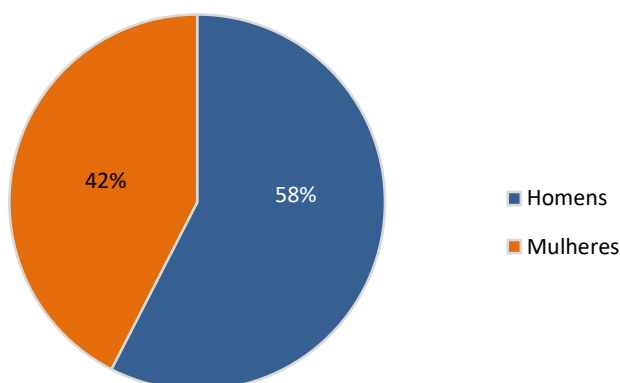
Gráfico 9: Recursos humanos em I&D (ETI) por função (%)



O setor Ensino Superior foi o que mais contribuiu para o valor dos investigadores, seguido do setor Empresas. O setor Empresas foi também o que mais contribuiu para o número de técnicos e de outro pessoal de apoio direto a I&D no total nacional.

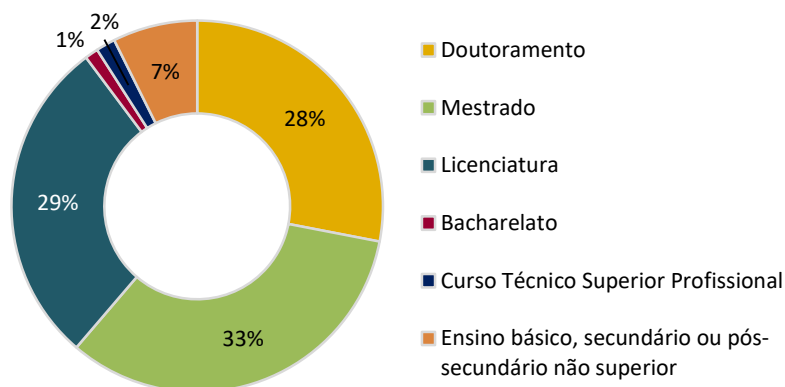
Em relação à distribuição por sexo, o gráfico 10 mostra que 58% dos recursos humanos em I&D, em 2020, eram homens. Percentagem que foi claramente influenciada pelo setor Empresas, onde o peso dos homens em I&D foi de 70%. A percentagem de mulheres foi superior nos setores Estado (61%), IPSFL (54%) e Ensino Superior (52%).

Gráfico 10: Recursos humanos em I&D (ETI) por sexo (%)



Quanto à distribuição por nível de escolaridade (gráfico 11), verificou-se que 33% dos indivíduos em I&D eram detentores do grau de Mestrado, surgindo com percentagens muito próximas os detentores do grau de Doutor (28%) e os de Licenciatura (29%). Apenas 7% das pessoas em atividades I&D, em 2020, tinham habilitações académicas ao nível do ensino básico, secundário ou pós-secundário não superior.

Gráfico 11: Recursos humanos em I&D (ETI) por nível de escolaridade (%)



Tendo em conta a distribuição por domínio de investigação e desenvolvimento (gráfico 12), verificou-se que, do total dos recursos humanos em I&D em 2020, 42% desenvolveram atividades no domínio das ciências da engenharia e tecnologias, em que se destacou o contributo do setor Empresas. Seguiram-se as ciências exatas, com 16%, e as ciências sociais com 11%, sendo também o setor Empresas que mais contribuiu no primeiro destes domínios e o setor Ensino Superior no segundo.

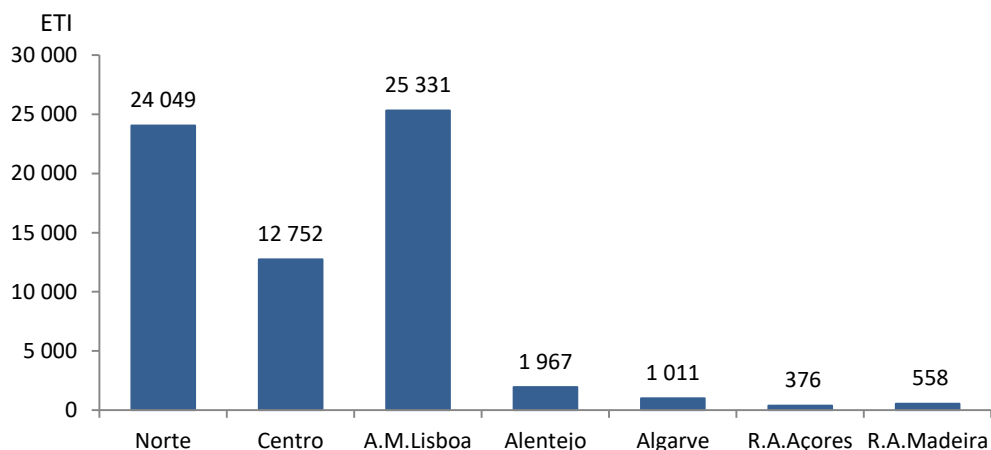
Tanto as ciências médicas e da saúde como as ciências naturais representaram 10% no total nacional em termos de recursos humanos em I&D, valores que se deveram sobretudo ao setor Ensino Superior. Embora com pesos menos expressivos no total nacional, estas duas áreas foram dominantes no setor Estado.

Gráfico 12: Recursos humanos em I&D (ETI) por domínio de investigação e desenvolvimento



Em termos globais, a concentração geográfica dos recursos humanos em I&D (gráfico 13) foi muito semelhante à verificada para a despesa, com a Área Metropolitana de Lisboa e o Norte a destacarem-se relativamente às outras regiões, com 38% e 36%, respetivamente. Seguiu-se o Centro com 19%.

Gráfico 13: Recursos humanos em I&D (ETI) por localização geográfica - NUTS II



Nota Metodológica

O Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN) constitui o instrumento oficial de recolha e produção de informação estatística sobre atividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) em Portugal. Trata-se de uma operação inscrita no Sistema Estatístico Nacional (S.E.N.), sendo a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) o órgão delegado do Instituto Nacional de Estatística (INE) para a execução da mesma. O IPCTN é um inquérito de âmbito censitário, realizado em conformidade com critérios definidos a nível internacional pelo Eurostat, em articulação com a OCDE, tendo como referência o Manual de Frascati (2015). É dirigido a todas as instituições potencialmente executoras de I&D enquadradas em quatro setores de execução, conforme definidos no seu manual de referência: Empresas, Estado, Ensino Superior e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos (IPSFL).

O setor de execução das **Empresas** abrange todas as empresas e entidades públicas e privadas, cuja atividade principal é a produção de bens e serviços com o objetivo da sua venda a um preço que deve cobrir aproximadamente os custos de produção. Este setor compreende também as Instituições Privadas sem Fins Lucrativos cuja atividade principal esteja ao serviço das Empresas.

O setor de execução do **Estado** abrange todos os organismos e demais entidades da administração pública, tais como entidades hospitalares, independentemente do nível a que se situam (central, regional ou local) e das respetivas fontes de financiamento, que fornecem serviços coletivos e que conjugam a administração dos bens públicos e aplicam a política económica e social da coletividade. O setor compreende ainda as Instituições Privadas sem Fins Lucrativos controladas e maioritariamente financiadas pelo Estado e os serviços hospitalares públicos ou de gestão empresarial. As outras empresas públicas não são aqui consideradas, sendo estas incluídas no setor Empresas. Os hospitais privados e, a partir de 2015, os hospitais com gestão de parceria público-privada são considerados no setor Empresas.

O setor de execução do **Ensino Superior** abrange todas as universidades, institutos superiores, institutos politécnicos e outros estabelecimentos de ensino pós-secundário, qualquer que seja a origem dos seus recursos financeiros e do seu estatuto jurídico. Compreende igualmente todas as instituições (centros e institutos de investigação, hospitais e clínicas, etc.) que trabalham sob controlo direto de estabelecimentos de ensino superior ou administradas por estes últimos. O setor engloba ainda as Instituições Privadas sem Fins Lucrativos controladas e maioritariamente financiadas pelo Ensino Superior.

O setor de execução das **Instituições Privadas sem Fins Lucrativos (IPSFL)** engloba os organismos privados, ou semipúblicos, que não tenham sido criados com a finalidade de obter benefícios económicos. Este setor compreende, sociedades científicas e profissionais, fundações e institutos de investigação dependentes de associações e fundações. Pela primeira vez, no IPCTN de 2020, foram inquiridos os Laboratórios Colaborativos (COLAB) que, na sua maioria, são classificados neste setor de execução, de acordo com o Manual de Frascati (2015).

São potencialmente executoras de I&D as entidades que recebem financiamento público para o exercício destas atividades, seja na forma de subsídios para projetos de I&D, de bolsas de investigação e outras formas de contratação de investigadores ou de outro pessoal para I&D; e/ou financiamento privado para I&D na forma de pagamento de prestação de serviços de I&D ou outros. Incluem-se ainda as entidades que, embora não recebam financiamento especificamente para I&D, destinam uma parcela ou a totalidade do seu orçamento anual para o exercício de I&D (na forma de pagamento de salários de recursos humanos e de outras despesas correntes e de capital).

No caso dos serviços hospitalares, para além do critério acima descrito, em agosto de 2009 foi aprovada legislação sobre as carreiras médica (Decreto-Lei n.º 177/2009, de 4 de agosto) e de enfermagem (Decreto-Lei n.º 248/2009, de 22 de setembro), que contempla como uma das atividades subjacente aos seus conteúdos funcionais a prática e coordenação de atividades de investigação, garantindo assim que qualquer entidade hospitalar e respetivos serviços hospitalares que contenham pelo menos um médico ou enfermeiro ao serviço seja considerada como potencialmente executora de I&D.

O Diretório de Empresas potencialmente executoras de I&D é atualizado, anualmente, a partir da informação das inquirições anteriores do IPCTN e através de consulta a várias fontes de informação de natureza administrativa e outras, das quais se destacam, o Sistema de Incentivos Fiscais à I&D Empresarial (SIFIDE); a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) – financiamento de projetos de I&D; listas de empresas com projetos de I&D/Inovação financiados no âmbito do Portugal 2020 - geral e programas operacionais regionais; empresas que participam em projetos no âmbito da União Europeia (Programas-Quadro para I&D e H2020); empresas com investimento em I&D ou em desenvolvimento declarado nas várias rubricas da Informação Empresarial Simplificada; empresas com atividade económica principal ou secundária(s) classificadas na Divisão 72 da CAE-Rev. 3 (Atividades de investigação científica e de desenvolvimento); empresas localizadas em parques tecnológicos ou incubadoras de I&D, centros tecnológicos e outras instituições de interface com as empresas, entre outras.

O Diretório de Instituições inquiridas é atualizado, anualmente, a partir da informação das inquirições anteriores do IPCTN e através da consulta a diversas fontes de informação de natureza administrativa, nomeadamente a informação sobre as unidades financiadas pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), consulta aos websites das Universidades/Faculdades/Institutos Politécnicos/Escolas Superiores e dos centros de investigação.

Em 2020, em termos globais, foram inquiridas 13.230 entidades potencialmente executoras de I&D, das quais 11.151 responderam ao Inquérito, representando uma taxa de resposta de 84,3%. Destas, 5.082 são entidades que executaram I&D. Em termos setoriais os valores são os seguintes:

- 12.027 Empresas inquiridas, 9.987 com resposta submetida (87%), das quais 4.155 executaram atividades de I&D.

- 481 Entidades do Estado inquiridas (inclui serviços hospitalares), 443 com resposta submetida (92%), das quais 289 executaram atividades de I&D.
- 587 Unidades do Ensino Superior inquiridas, 587 com resposta submetida (100%), das quais 564 executaram atividades de I&D.
- 135 IPSFL inquiridas, 134 com resposta submetida (99,3%), das quais 74 executaram atividades de I&D.

¹ Produto interno bruto (B.1*g) a preços correntes (Base 2016 - €) atualizado a 23 de setembro de 2021.

² Na inquirição ao potencial científico e tecnológico nacional, as despesas em I&D desagregam-se em despesas correntes (*despesas com pessoal e outras despesas correntes*) e despesas de capital ou investimento (*terrenos e construções e instrumentos e equipamento*).

³ As regiões correspondem ao Nível II da Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS 2013) do INE.

⁴ Todo o pessoal diretamente afeto às atividades de investigação e desenvolvimento, tal como os investigadores e outras pessoas que exercem serviços diretamente ligados às atividades de I&D, designadamente gestores de I&D, pessoal técnico em atividades de I&D e outro pessoal de apoio às atividades de I&D.

⁵ População ativa (Série 2011 - N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo, Grupo etário e Nível de escolaridade mais elevado completo; Anual - INE, Inquérito ao emprego; atualizado à data de 10 de fevereiro de 2020.

⁶ Todo o pessoal em atividades de investigação e desenvolvimento que dirige ou realiza trabalhos que visam a criação de conhecimentos e/ou a conceção de produtos, processos, métodos ou sistemas.

⁷ Todo o pessoal com funções que pressupõem conhecimentos técnicos em uma ou mais áreas científicas e envolvem a aplicação de conceitos e métodos operacionais, normalmente sob a coordenação de um investigador, em tarefas técnicas auxiliares ligadas a I&D.

⁸ Todo o outro pessoal que desenvolve tarefas de apoio diretamente ligadas a I&D.

DGEEC | PUBLICAÇÕES

**INQUÉRITO AO POTENCIAL CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL - IPCTN20 -
Principais indicadores de I&D nacionais**

Av. 24 de Julho, n.º 134
1399-054 Lisboa, PORTUGAL
Tel.: (+351) 213 949 200