

INQUÉRITO AO POTENCIAL CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL 2016

PRINCIPAIS INDICADORES DE I&D NACIONAIS



Título

INQUÉRITO AO POTENCIAL CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL 2016 - Principais indicadores de I&D nacionais

Autor

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) / Direção de Serviços de Estatística da Ciência e Tecnologia e da Sociedade de Informação (DSECTSI) / Divisão de Estatísticas da Ciência e Tecnologia (DECT)

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

Fax: (+351) 213 957 610

E-mail: dgeec@dgeec.mec.pt

URL <http://www.dgeec.mec.pt>

[Abril de 2018] © Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

ÍNDICE

Introdução	4
Capítulo I – Despesa em I&D	5
Capítulo II – Recursos humanos em I&D	9
Nota Metodológica.....	12

Introdução

A Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) divulga nesta publicação uma síntese dos principais indicadores nacionais sobre as atividades de I&D, realizadas em Portugal, no ano de 2016. Os dados quantitativos mais detalhados encontram-se disponíveis na página da DGEEC, através da publicação IPCTN16: Sumários Estatísticos - Dados Globais (<http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/>).

Toda a informação foi obtida através do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN16) - o instrumento estatístico oficial para recolha de informação 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.

Os dados apresentados nesta publicação estão organizados em forma de gráficos distribuídos por dois capítulos relativos a despesa e a recursos humanos em I&D, respetivamente.

No final do documento apresenta-se uma nota metodológica com as principais considerações sobre o processo de inquirição, nomeadamente o número de entidades inquiridas e respetiva percentagem de resposta, assim como os principais conceitos inerentes ao IPCTN.

Os resultados por setores que são referidos ao longo deste documento, e outros mais detalhados, podem ser consultados na publicação IPCTN16: Destaques Dados Setoriais.pdf (<http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/>).

A DGEEC agradece a todas as entidades que, ao responderem ao IPCTN16, contribuíram para a construção dos indicadores estatísticos de caracterização e evolução do sistema de I&D nacional.

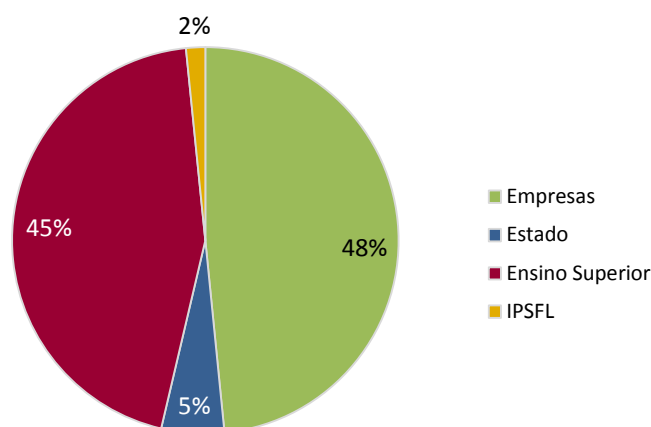
Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) |
Direção de Serviços de Estatística da Ciência e Tecnologia e da Sociedade da Informação (DSECTSI) |
Divisão de Estatísticas da Ciência e Tecnologia (DECT)

Capítulo I – Despesa em I&D

Em 2016 a despesa total em I&D atingiu globalmente 2.388 milhões de euros (M€), distribuindo-se pelos quatro setores de execução da seguinte forma: Empresas - 1.156 M€; Estado - 126 M€; Ensino Superior - 1.068 M€; Instituições Privadas sem Fins Lucrativos (IPSFL) - 38 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 48% e 45%, respetivamente.

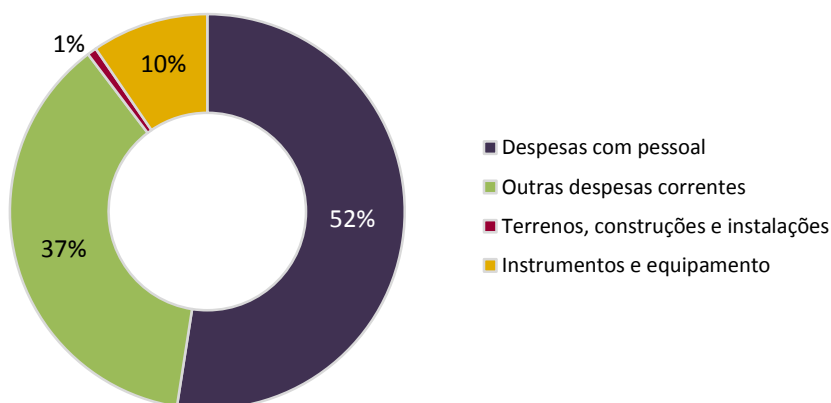
Gráfico 1: Despesa total em I&D por setor de execução (%)



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 1,29%; sendo 0,62% para o setor Empresas e 0,58% para o setor Ensino Superior. Nos setores Estado e IPSFL estes valores foram residuais - 0,07% e 0,02% respetivamente.

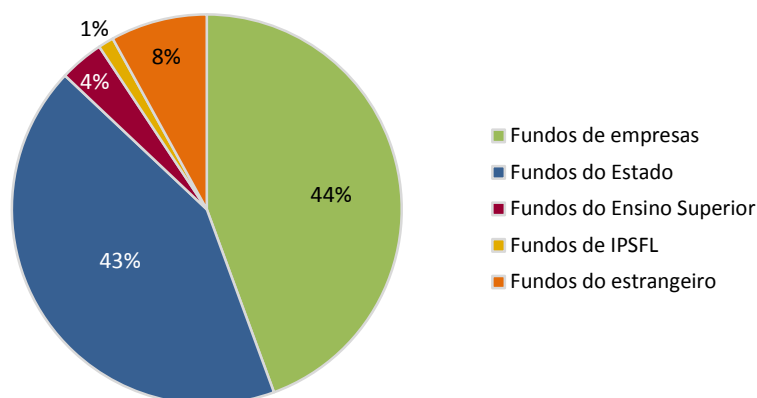
A distribuição da despesa em I&D por rubricas de despesa² (gráfico 2) mostra que foram os custos com pessoal que assumiram o maior peso, representando 52% do total nacional (1.253 M€). Juntamente com as outras despesas correntes³ perfizeram a quase totalidade da despesa em I&D do país (90%).

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



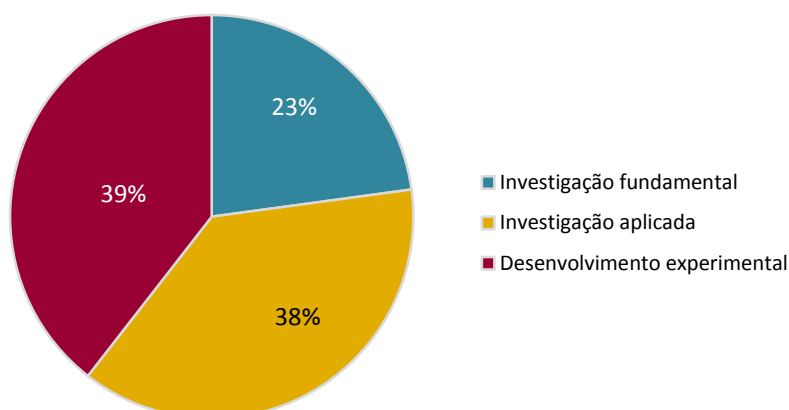
No gráfico 3 observa-se que a distribuição da despesa em I&D por fonte de financiamento foi relativamente equilibrada entre os fundos das Empresas (1.060 M€) e os fundos provenientes do Estado (1.018 M€), representando 44% e 43% respetivamente. Esta distribuição relaciona-se com o facto de as empresas financiarem a quase totalidade da despesa executada pelo próprio setor e do Estado ser o principal financiador da sua despesa em I&D e da despesa executada pelo 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), verificaram-se valores muito próximos para a investigação aplicada (38%) e o desenvolvimento experimental (39%), contribuindo para a primeira, sobretudo o setor Ensino Superior e, para a segunda, as Empresas.

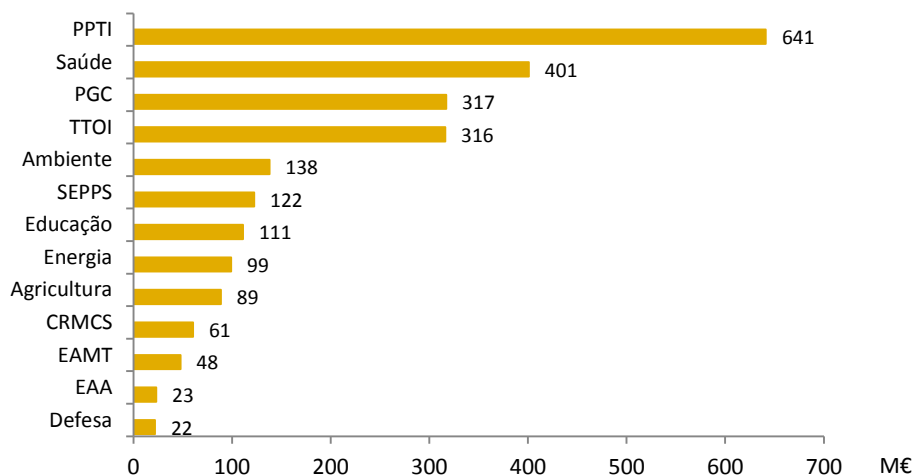
Gráfico 4: Despesa em I&D por tipo de investigação (%)



Os resultados do IPCTN16 mostraram (gráfico 5) 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 (641 M€), que representou 27% do total da despesa em I&D do país, seguindo-se a Saúde (401 M€), com 17%, a promoção geral dos conhecimentos (317 M€) e os transportes, telecomunicações e outras infraestruturas (316 M€), ambos com 13%.

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

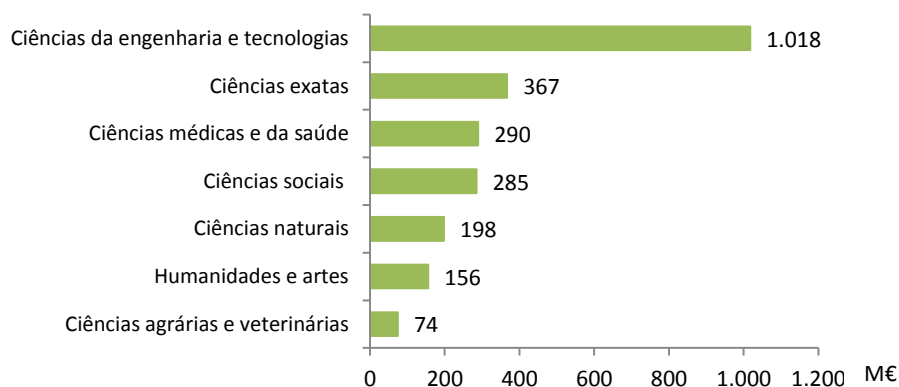


Legenda: PPTI: Promoção da Produtividade e das Tecnologias Industriais | PGC: Promoção Geral dos Conhecimentos | TTOI: Transportes, Telecomunicações e Outras Infraestruturas | SEPPS: Sistemas, Estruturas e Processos Políticos e Sociais | CRMCS: Cultura, Religião e Meios de Comunicação Social | EAMT: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

O setor Empresas foi o que mais contribuiu para a I&D orientada para a promoção da produtividade e das tecnologias industriais e a promoção dos transportes, telecomunicações e outras infraestruturas, enquanto o setor Ensino Superior foi que mais concorreu para a investigação que resultou na promoção geral dos conhecimentos e na promoção da saúde.

No gráfico 6 observa-se a distribuição da despesa em I&D por domínio científico e tecnológico. Neste indicador, destacam-se as ciências da engenharia e tecnologias (1.018 M€), que representam 43% da despesa total nacional, seguindo-se as ciências exatas (367 M€), com 15%, e as ciências médicas e da saúde (290 M€) e as ciências sociais (285 M€), ambas com 12%.

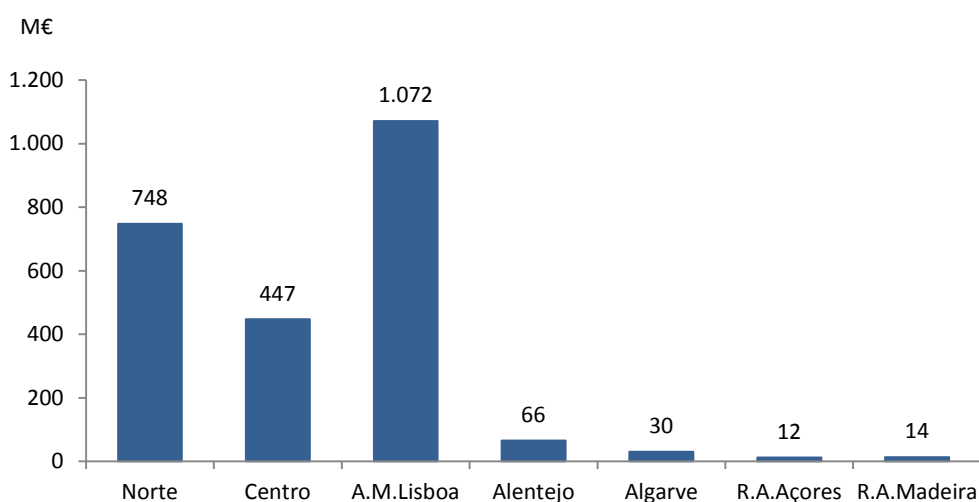
Gráfico 6: Despesa em I&D por domínio científico e tecnológico (milhões de euros)



A investigação no domínio das ciências da engenharia e tecnologias e das ciências exatas foi desenvolvida sobretudo pelo setor Empresas; e nos domínios das ciências sociais e das ciências médicas e da saúde pelo setor Ensino Superior.

Quando olhamos para a despesa em I&D por localização geográfica (NUTS II)⁴ (gráfico 7), verifica-se que a Área Metropolitana de Lisboa (1.072 M€) concentrou 45% da despesa total nacional. Seguiram-se o Norte (748 M€) e o Centro (447 M€), com 31% e 19%, respetivamente. As restantes regiões têm uma representação residual.

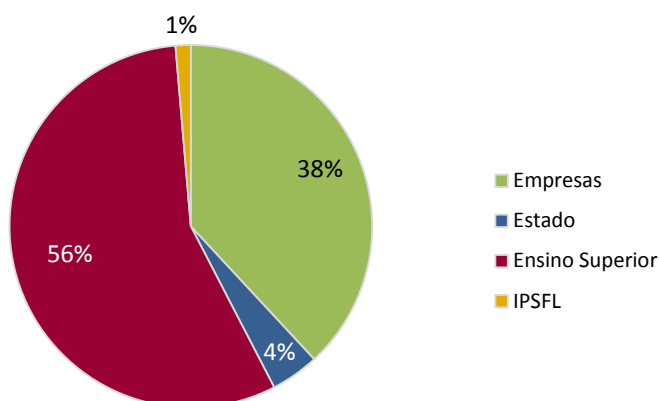
Gráfico 7: Despesa em I&D por localização geográfica - NUTS II (milhões de euros)



Capítulo II – Recursos humanos em I&D

Em 2016, o número total de pessoas⁵ afetas a atividades de I&D, medido em “equivalente a tempo integral” (ETI), foi 50.406. O setor Ensino Superior concentrou a maior parcela destes recursos, 28.265 ETI, o equivalente a 56% do total (gráfico 8). As Empresas tiveram uma representação de 38%, o que correspondeu a 19.367 ETI.

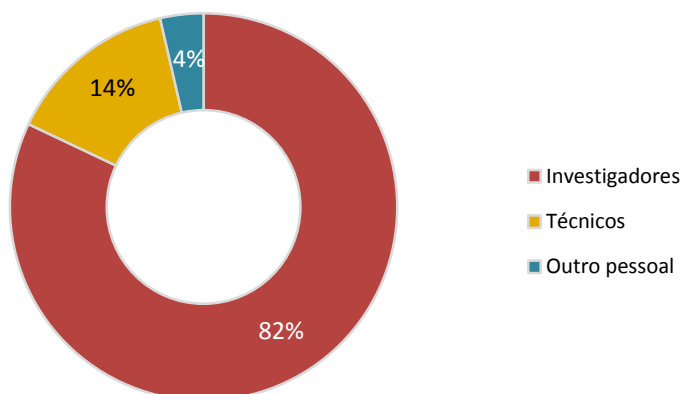
Gráfico 8: Recursos humanos em I&D (ETI) por setor de execução (%)



Este pessoal total em I&D (ETI) representou 9,7 efetivos por mil ativos. No setor Ensino Superior este valor foi 5,5 e nas Empresas 3,7. Nos setores Estado e IPSFL os valores foram inferiores a 1.

No que se refere à ocupação, o gráfico 9 revela que, em termos globais, 82% do pessoal em I&D exerceu a função de investigadores⁶ (41.349 ETI) e 14% desempenharam funções de técnicos⁷ (7.239 ETI). O outro pessoal⁸ que desenvolveu tarefas de apoio diretamente ligadas a I&D teve um peso residual (1.818 ETI).

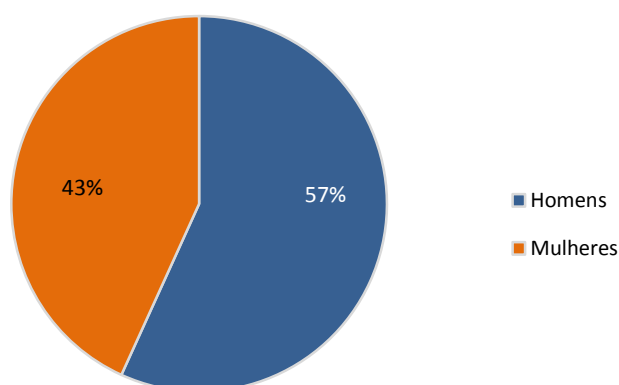
Gráfico 9: Recursos humanos em I&D (ETI) por função (%)



Nos resultados setoriais, pode verificar-se que no setor Ensino Superior os investigadores representaram mais de 92% do pessoal em I&D e que o setor Empresas foi o que mais contribuiu para o número de técnicos e de outro pessoal de apoio direto a I&D.

Em relação à distribuição por sexo, o gráfico 10 mostra que 57% dos recursos humanos em I&D em 2016 são homens.

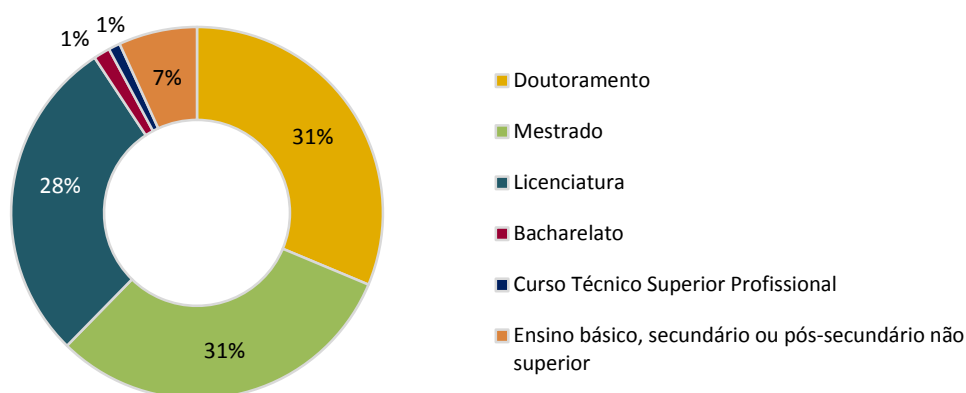
Gráfico 10: Recursos humanos em I&D (ETI) por sexo (%)



Aquela percentagem foi claramente influenciada pelo setor Empresas, onde o peso dos homens em I&D atingiu os 71%. As mulheres predominaram nos setores Estado (61%), IPSFL (54%) e Ensino Superior (51%).

Quanto à distribuição por nível de escolaridade (gráfico 11), verificou-se uma repartição relativamente equilibrada entre os indivíduos detentores de Doutoramento (31%), de Mestrado (31%) e de Licenciatura (28%). Apenas 7% das pessoas em atividades I&D em 2016 possuem 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 área científica ou tecnológica (gráfico 12), verificou-se que do total dos recursos humanos em I&D, 39% (19.437 ETI) desenvolveram atividades na área das ciências da engenharia e tecnologias, seguindo-se as ciências exatas (7.309 ETI) e as ciências sociais (6.493 ETI), com 14% e 13%, respetivamente. As ciências médicas e da saúde (6.063 ETI) e as ciências naturais (5.247 ETI) tiveram uma representação de 12% e 10% respetivamente.

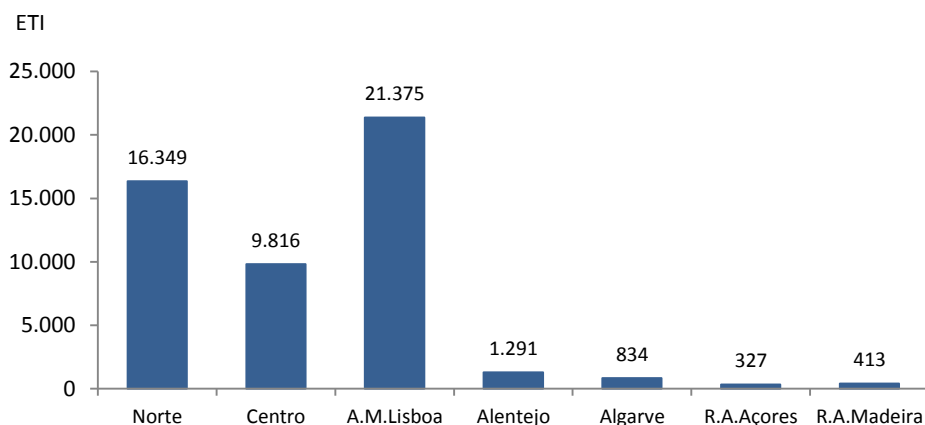
Gráfico 12: Recursos humanos em I&D por domínio científico e tecnológico (ETI)



Contribuíram para a distribuição anterior, sobretudo, o setor Empresas (ciências da engenharia e tecnologias e ciências exatas) e o setor Ensino Superior (ciências exatas, ciências sociais, ciências médicas e da saúde e ciências naturais).

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 a destacar-se relativamente às outras regiões, 21.375 ETI (42%). Neste indicador a região Norte teve uma representação de 32% (16.349 ETI) e o Centro 19% (9.816 ETI).

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



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 de 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 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, tal 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 EPE. As outras empresas públicas não são aqui consideradas, sendo estas incluídas no setor Empresas. Os hospitais privados e, desde 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 da 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, essencialmente, sociedades científicas e profissionais, fundações e institutos de investigação dependentes de associações e fundações.

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 nova 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; empresas que participam em projetos no âmbito da União Europeia (Programas-Quadro para I&D e h2020); empresas com projetos integrados nas iniciativas Eureka (Programa internacional de cooperação entre empresas e instituições de I&D), Iberoeka (Cooperação Tecnológica e Empresarial com a América Latina) e Eurostars; empresas que declararam investimento em atividades de I&D no Inquérito Comunitário à Inovação (CIS); 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.

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), os *websites* das Universidades/Faculdades/Institutos Politécnicos/Escolas Superiores e listas de centros de investigação que nos são disponibilizadas por estas entidades.

Em 2016, em termos globais, foram inquiridas 10.026 entidades potencialmente executoras de I&D, das quais 8.700 responderam ao Inquérito, representando uma taxa de resposta de 87%. Destas, 3.927 são entidades que executaram I&D. Em termos setoriais os valores são os seguintes:

- 7.711 Empresas inquiridas, 6.587 com resposta submetida (85%), das quais 2.835 executaram atividades de I&D.

- 1.635 Entidades do Estado inquiridas (inclui serviços hospitalares), 1.447 com resposta submetida (89%), das quais 464 executaram atividades de I&D.
- 644 Unidades do Ensino Superior inquiridas, 632 com resposta submetida (98%), das quais 611 executaram atividades de I&D
- 36 IPSFL inquiridas, 34 com resposta submetida (94%), das quais 17 executaram atividades de I&D.

¹ Produto interno bruto (B.1*g) a preços correntes (Base 2011 - €); Trimestral - INE, Contas Nacionais Trimestrais, dados atualizados a 22 de dezembro de 2017.

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 De acordo com as recomendações do Manual de Frascati (2015), as despesas com o pessoal externo em atividades de I&D na unidade/empresa passaram a ser consideradas na rubrica "Outras despesas correntes".

⁴ As regiões correspondem ao Nível II da Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS 2013) do INE.

⁵ 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.

⁶ É 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 É 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 É todo o outro pessoal que desenvolve tarefas de apoio diretamente ligadas a I&D.