

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

POLÍTICAS DE C&T E PRECARIIDADE NAS CARREIRAS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA EM PORTUGAL

Ana Mafalda e Melo Correia Vieira

Mestrado em Políticas de Desenvolvimento dos Recursos Humanos

Orientador(a):

Prof.^a Doutora Isabel Salavisa de Oliveira Lança, Professora Catedrática Aposentada do ISCTE-IUL

Novembro,2022



CIÊNCIAS SOCIAIS
E HUMANAS

Departamento de Economia Política

**POLÍTICAS DE C&T E PRECARIIDADE NAS CARREIRAS DE
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA EM PORTUGAL**

Ana Mafalda e Melo Correia Vieira

Mestrado em Políticas de Desenvolvimento dos Recursos
Humanos

Orientador(a):
Prof.^a Doutora Isabel Salavisa de Oliveira Lança, Professora
Catedrática Aposentada,
ISCTE-IUL

Novembro,2022

*À memória de
Florival Alves Rosa
João Pedro e Melo Rosa*

When you're weary. Feeling small. When tears are in your eyes.

I will dry them all. I'm on your side.

“Bridge Over Troubled Water”

Simon & Garfunkel

Agradecimento

Gostaria de expressar os meus agradecimentos a quem contribuiu para a realização deste trabalho.

À Professora Isabel Salavisa, agradeço a disponibilidade, a orientação e os valiosos contributos com os quais muito aprendi.

À Professora Karin Wall e a Dr. António Martinho, Diretora e Diretor-Executivo do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, agradeço o apoio, institucional e pessoal, e a confiança diária.

À Andrea, líder nata com quem tanto aprendo todos os dias, agradeço o amparo nos momentos em que o caos se tentava instalar na afamada conciliação entre a vida profissional e a vida familiar.

Aos meus Pais, Aníbal Carlos e Maria Teresa, de quem muito me orgulho pelo que são e pelo que viveram, agradeço os valores que me transmitiram. O rigor e o compromisso que pautam o meu desempenho profissional foi ensinado, através do exemplo, por ambos.

À minha Tia Lurdes, agradeço a mão que me deu desde a primária até aos corredores da Faculdade de Direito e que continua a não largar até hoje.

À minha irmã Catarina e à minha sobrinha Carolina, agradeço a boa disposição e os momentos de convívio que permitiram descontrair durante a elaboração deste trabalho.

Ao Hugo, agradeço por tanto, sobretudo por assegurar alguma normalidade no dia-a-dia familiar e por, contra as minhas constantes dúvidas e hesitações, me incentivar sempre e acreditar em mim há 24 anos.

À Concha e à Mercês, agradeço o tanto que me ensinam todos os dias sem o saberem. Espero que nunca percam a curiosidade e a vontade de quererem saber sempre mais e que, apesar de terem reclamado com toda a legitimidade das horas dedicadas a este trabalho, um dia venham a perceber que uma mulher realizada é uma mãe motivada.

Resumo

Nas últimas décadas tem-se assistido em Portugal a uma expansão do sistema científico e tecnológico nacional como consequência das políticas de apoio à formação avançada e ao emprego científico.

A definição de políticas de ciência e tecnologia é uma demonstração da valorização da ciência, da inovação e do conhecimento. Trata-se de uma forma de afirmação do apoio de cada país à estrutura do seu sistema científico e tecnológico.

Propõe-se com este estudo identificar as razões do desajustamento entre o número de doutorados e as oportunidades de emprego científico, que tem contribuído para o aumento da intensidade do fenómeno da precariedade. De seguida, pretende-se identificar os efeitos desta precariedade nas carreiras académicas. Por fim, visa-se uma reflexão sobre a necessidade de proteção do emprego científico e a recolha de recomendações para combater a precariedade.

Têm sido apontadas diversas causas para este desajustamento e consequente precariedade, como o crescimento do número de doutorados e os constrangimentos financeiros.

Visando o rejuvenescimento da capacidade científica e o aumento da competitividade do país, o Governo português definiu, em 2016, um novo regime legal de enquadramento do emprego científico.

Pretende-se analisar os resultados deste novo enquadramento bem como o investimento efetuado na formação avançada e na criação de emprego para doutores.

Para este efeito, recorrer-se-á a análise documental e a dados estatísticos oficiais.

Palavras-chave: políticas de ciência e tecnologia; emprego científico; carreiras académicas; recrutamento; precariedade; género.

Códigos de classificação JEL: I23; I28.

Abstract

In recent decades, Portugal has witnessed an expansion of the national scientific and technological system because of policies to support advanced training and scientific employment

The definition of science and technology policies is a demonstration of the valorisation of science, innovation and knowledge. It is a way of affirming each country's support for the structure of its scientific and technological system.

The purpose of this study is to identify the reasons for the mismatch between the number of doctorate holders and the opportunities for scientific employment, which has contributed to an increase in the intensity of the precariousness phenomenon. Next, we intend to identify the effects of this precariousness on academic careers. Finally, it aims to reflect on the need for protection of scientific employment and to gather recommendations to combat precariousness.

Several causes have been pointed out for this mismatch and consequent precariousness, such as the growth in the number of PhD holders and financial constraints.

Aiming at rejuvenating the scientific capacity and increasing the country's competitiveness, the Portuguese Government defined, in 2016, a new legal framework regime for scientific employment.

We intend to analyse the results of this new framework as well as the investment made in advanced training and job creation for PhDs.

For this purpose, documentary analysis and official statistical data will be used.

Keywords: Science and Technology Policies; Scientific Employment; Academic careers; Recruitment; Precarity; Gender

JEL Codes: I23; I28.

Índice

Agradecimento	vii
Resumo	ix
Abstract	xi
Introdução	1
Contextualização	1
Objeto de Estudo	2
Questões de Investigação	2
Estrutura da Dissertação	3
Capítulo 1. Sistemas Científicos, Tecnológicos e de Inovação	5
1.1. Enquadramento Teórico	5
1.2. Instituições <i>versus</i> Organizações	7
1.3. Conclusões Preliminares	8
Capítulo 2. Metodologia	11
Capítulo 3. O Sistema Científico e Tecnológico em Portugal	13
3.1. Evolução do enquadramento legal das políticas de ciência e tecnologia e do SCTN em Portugal	13
3.2. SCTN atual em Portugal	19
3.3. O financiamento do SCTN Português	19
3.3.1. Financiamento de organizações públicas	21
Formação Avançada	24
Emprego Científico	25
3.3.2. Financiamento de organizações privadas	25
Capítulo 4. Recursos Humanos em C&T e Políticas de Emprego Científico	27
4.1. Definição de Recursos Humanos em C&T	27
4.2. Carreiras Académicas	27
4.3. Políticas de Emprego Científico	30
4.3.1. Bolsas de Doutoramento e de Pós-Doutoramento	32
4.3.2. Programas de Emprego Científico	36
i. Programa Ciência 2007 e 2008	36
ii. WELCOME II	37
iii. Programa Investigador FCT	37
iv. Programa Estímulo ao Emprego Científico (PEEC)	38

Estímulo ao Emprego Científico Individual	39
Estímulo ao Emprego Científico Institucional	40
Norma Transitória	42
v. PREVPAP	43
vi. Lei da Ciência	44
vii. Avaliação do PEEC	46
4.4. Precariedade	46
4.5. COVID 19	54
4.6. Recomendações	57
Capítulo 5. Discussão dos Resultados e Conclusão	59
Conclusão	64
Limitações do estudo e sugestões de pesquisas futuras	64
Fontes	65
Referências Bibliográficas	67

Índice de Figuras

Figura 2.1 - Modelo de análise das Políticas de C& e Precariedade nas Carreiras de Investigação Científica	12
Figura 3.1 - Despesa bruta total em I&D em percentagem do PIB – Portugal / UE – 27 / OCDE	20
Figura 3.2 – Despesa interna bruta em I&D, por sector de execução (milhões de euros) – 1986-2020	21
Figura 3.3 – Dotações orçamentais do Governo Português para atividades de I&D (milhões de euros) – 1986-2021	22
Figura 3.4 – Evolução do Investimento anual da FCT no SCTN (milhões de euros) – 1997-2020	23
Figura 3.5 – Investimento da FCT por fonte de financiamento (milhões de euros) – 2012-2020	23
Figura 3.6 – Evolução da despesa realizada com Formação Avançada de Recursos Humanos e Emprego Científico	24
Figura 3.7 – Doutorados por domínio científico e tecnológico, em 2004 e 2020	25
Figura 3.8 – Origem do financiamento das 100 empresas com maior investimento em I&D em 2020	26
Figura 4.1 – Evolução do número de candidaturas submetidas e aprovadas a bolsas de doutoramento no período 1998-2020	33
Figura 4.2 – Evolução do financiamento de bolsas de doutoramento FCT por domínio científico, 1995-2020	33
Figura 4.3 – Evolução do número de doutorados em Portugal, 2011 a 2021	34
Figura 4.4 – Evolução do número de candidaturas submetidas e aprovadas a bolsas de pós-doutoramento no período 1998-2016	35
Figura 4.5 – Evolução do financiamento de bolsas de pós-doutoramento FCT por domínio científico, 1995-2016	35
Figura 4.6 – Candidaturas admitidas e aprovadas para financiamento no âmbito do Programa FCT ..	38
Figura 4.7 – Contratos propostos para financiamento e contratos celebrados no âmbito do Programa Estímulo ao Emprego Científico Individual	40
Figura 4.8 - Contratos propostos para financiamento e contratos celebrados no âmbito do Programa Estímulo ao Emprego Científico Institucional	41
Figura 4.9 Contratos propostos para financiamento e contratos celebrados no âmbito do Programa Estímulo ao Emprego Científico Institucional, por tipo de posição	41
Figura 4.10 – Bolseiros doutorados identificados, validados e contratados no âmbito da Norma Transitória do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto	43
Figura 4.11 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores – desde o início do programa Estímulo ao Emprego Científico em 2017, por tipo de contrato	45
Figura 4.12 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores - após início do programa Estímulo ao Emprego Científico, por tipo de carreira académica	45
Figura 4.13 – Número total de investigadores em ETI, entre 2007 e 2021	47

Figura 4.14 – Investigadores (ETI) em atividades de investigação e desenvolvimento (I&D): total e por área científica, 2007-2020	47
Figura 4.15 - Investigadores (ETI) em atividades de investigação e desenvolvimento (I&D): total e por setor de execução, 2007-2021	48
Figura 4.16 - Investigadores (ETI) em empresas em Portugal, 2007-2021	48
Figura 4.17 - Investigadores (ETI) no ensino superior em Portugal, 2007-2021	49
Figura 4.18 – Percentagem de mulheres no número de investigadores em ETI, entre 2007 e 2020	51
Figura 4.19 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores – entre janeiro de 2019 e novembro de 2022, por tipo de contrato	55
Figura 4.20 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores – entre janeiro de 2019 e novembro de 2022, por duração do contrato	55
Figura 4.21 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores – entre janeiro de 2019 e novembro de 2022, por tipo de carreira	56
Figura 4.22 – Contratos celebrados no âmbito da carreira de investigação científica – entre janeiro de 2019 e novembro de 2022, por categoria	56

Glossário

ABIC - Associação dos Bolseiros de Investigação Científica

AICEP - Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal

ANI - Agência Nacional de Inovação

ANICT- Associação Nacional de Investigadores em Ciência e Tecnologia

BCE - Banco Central Europeu

CE - Comissão Europeia

CEE – Comunidade Económica Europeia

C&T – Ciência e Tecnologia

DGEEC Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

EBI - Estatuto de Bolseiro de Investigação

ECDU - Estatuto da Carreira Docente Universitária

ECIC - Estatuto da Carreira de Investigação Científica

ECPDESP - Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico

EEl - Espaço Europeu da Investigação

ERA - European Research Area

EU - União Europeia

EUREKA - European Research Coordination Agency

Eurostat - Serviço de Estatística da União Europeia

FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia

FMI - Fundo Monetário Internacional

I&D - Investigação e Desenvolvimento

IAPMEI - Agência para a Competitividade e Inovação

IPCTN – Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional

JNICT - Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica

MCTES - Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

ME - Ministério da Educação

NATO - Organização do Tratado do Atlântico Norte,

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OECD - Observatório do Emprego Científico e Docente

ONU - Organização das Nações Unidas

OTC - Organização dos Trabalhadores Científicos

PIB - Produto Interno Bruto

PORDATA - serviço público de informação estatísticas

PREVPAP - programa de regularização extraordinária dos vínculos precários na Administração Pública e no Setor Empresarial do Estado

RAIDES/DIMAS - Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior

RJIES - Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior

SCTN - Sistema Científico e Tecnológico Nacional

SIFIDE- Sistema de Incentivos Fiscais à Investigação e Desenvolvimento Empresarial

SNESup - Sindicato Nacional do Ensino Superior

SPE - Sindicatos dos Professores no Estrangeiro

SPGL - Sindicatos dos Professores da Grande Lisboa

SPM - Sindicatos dos Professores da Madeira

SPN - Sindicatos dos Professores do Norte

SPRA - Sindicatos dos Professores da Região dos Açores

SPRC - Sindicatos dos Professores da Região Centro

SPZS- Sindicatos dos Professores da Zona Sul

Introdução

“(...) For it is extremely hazardous for a young scholar without funds to expose himself to the conditions of the academic career (...)” - Max Weber, 1917

Contextualização

Nas últimas décadas tem-se assistido em Portugal a uma expansão do sistema científico e tecnológico nacional. As políticas de apoio à formação avançada têm originado um crescimento do número de doutorados. Todavia, este crescimento não tem sido acompanhado por um aumento de oportunidades do emprego científico, o qual compreende as atividades desenvolvidas por académicos (investigadores e docentes do ensino superior) e as atividades desenvolvidas no âmbito da inovação empresarial.

Propõe-se estudar na presente dissertação as políticas de emprego científico em Portugal e os resultados das mesmas de modo a aferir em que medida a precariedade está a afetar os contratos de trabalho e as carreiras dos investigadores.

As dificuldades com que os cientistas se deparam na construção das suas carreiras não são recentes. Max Weber, na comunicação proferida em 1917 ‘A Ciência como vocação’, já assegurava ser ‘...um risco extraordinário para um cientista jovem, sem bens de fortuna, expor-se às condições da carreira académica.’

Têm sido apontadas diversas causas para o desajustamento entre o número de doutorados e as oportunidades de emprego científico.

Em primeiro lugar, o número de doutorados aumentou com a massificação do ensino superior e o número de posições permanentes na academia não tem acompanhado este crescimento. Por outro, lado as aposentações ocorrem cada vez mais tarde devido ao aumento da esperança média de vida. O rejuvenescimento das carreiras académicas tem, assim, um ritmo lento.

Em segundo lugar, as mudanças ocorridas no modo de financiamento da investigação. As instituições e os investigadores submetem-se a processos competitivos para obtenção de financiamento. Há uma maior diversificação de fontes (nacionais e internacionais) e de tipos de financiamento (individual ou de equipas). Todos os intervenientes tiveram de se adaptar a esta nova realidade.

Em terceiro lugar, a estrutura rígida das carreiras académicas que prevê uma progressão desde a categoria de base até ao topo.

Não havendo capacidade para todos os doutorados serem absorvidos de modo permanente, aumentaram as contratações temporárias no setor académico. Mas esta tendência crescente da precariedade científica que se agravou nos últimos anos a nível internacional, tem levado diversos países a definir e implementar políticas de emprego científico.

A definição de políticas de ciência e tecnologia, designadamente políticas de apoio ao emprego científico, é uma demonstração da valorização da ciência, da inovação e do conhecimento e uma forma de afirmação do apoio de cada país à estrutura do seu sistema científico e tecnológico.

Objeto de Estudo

A crescente internacionalização torna fundamental repensar as políticas de emprego científico e as carreiras académicas e científicas.

Na presente dissertação pretende-se, através da análise da evolução do Sistema Científico e Tecnológico nacional e das políticas públicas de emprego científico que têm sido seguidas em Portugal, contribuir para o incremento do conhecimento sobre a situação atual do emprego científico e para uma reflexão sobre as causas da precariedade.

A análise englobará as políticas adotadas e os seus resultados, de modo a aferir em que medida as carreiras dos investigadores em Portugal têm vindo a ser afetadas pela precariedade, apesar do recente quadro legal que obriga à celebração de contratos de trabalho; qual é o papel das unidades de investigação, universidades e empresas, na promoção e desenvolvimento destas políticas; a possibilidade de haver um desajustamento entre as políticas de formação avançada e as oportunidades de emprego científico; a existência de constrangimentos nas carreiras e as suas razões; e, por fim, a necessidade de proteção do emprego dos cientistas.

Pretende-se analisar o investimento que tem sido efetuado *a priori* na formação avançada e *a posteriori* na criação de emprego para doutores.

Será dada especial atenção ao atual regime legal de enquadramento do emprego científico, aprovado em 2016, que visava, segundo anunciado pelo governo português, o rejuvenescimento da capacidade científica e o aumento da competitividade do país.

Procurar-se-á efetuar uma análise da temática do emprego científico a nível nacional, mas admite-se a pertinência de uma análise comparativa a nível europeu através do recurso a dados recolhidos por organismos internacionais.

Questões de Investigação

Como referem Quivy & Campenhoudt,(1998), “Uma investigação é, por definição, algo que se procura.”

Vamos procurar neste estudo dar resposta à seguinte questão geral: “Em que medida as carreiras dos investigadores em Portugal têm vindo a ser afetadas pela precariedade, apesar do recente quadro legal que obriga à celebração de contratos de trabalho?”

Esta questão foi formulada com o fim de orientar a investigação, mas pretende-se ainda dar resposta às seguintes questões específicas:

1. Como está organizado o SCTN em Portugal?
2. Como estão organizadas as organizações de investigação públicas e privadas?
3. Como tem sido o financiamento destas organizações?
4. Como são estruturadas as carreiras académicas em Portugal?
5. Quais as políticas de emprego científico que têm sido seguidas em Portugal?
6. Quais as causas da instabilidade nas carreiras?
7. Quais as áreas científicas onde há mais precariedade?
8. Qual o género mais afetado pela precariedade?
9. Qual o impacto da precariedade na qualidade da investigação científica?
10. Qual o impacto da pandemia de Covid-19 nas carreiras científicas e quais os investigadores mais afetados?
11. Quais as recomendações e medidas para combater a precariedade?

Estrutura da Dissertação

A presente dissertação está estruturada em 5 capítulos: tem início com uma introdução, apresenta-se um breve enquadramento teórico com base na revisão da literatura (Capítulo 1), descreve-se a metodologia aplicada (Capítulo 2), segue-se uma descrição da evolução do Sistema Científico Tecnológico Nacional e da política legislativa (Capítulo 3), depois a análise empírica a nível de recursos humanos (capítulo 4), por fim a discussão dos resultados e a conclusão.

Sistemas Científicos, Tecnológicos e de Inovação

1.1. Enquadramento Teórico

A ligação ciência e tecnologia tem origem na revolução industrial, embora para alguns autores, como Landes (1969), de forma difusa já que o desenvolvimento desta ligação não foi uniforme e foi variando em cada país de acordo com a respetiva indústria. Este autor ressalta que apenas na segunda metade do século XIX se assiste a uma sistematização desta ligação, com a criação dos primeiros laboratórios no setor industrial em 1870 (Soete & Freeman, 1997). É, de facto, apenas no período pós II Guerra Mundial que esta sistematização se consolida e contribui para o processo de reconstrução. Em simultâneo origina uma base para as políticas de ciência e tecnologia, na medida em que esta ligação contribuiu para acelerar o ritmo da inovação e demonstrar a sua relevância para a competitividade e crescimento económico.

Foi neste contexto histórico que se ampliou o papel da atividade científica e da investigação no desenvolvimento tecnológico, sobretudo em função dos interesses do Estado. Em 1962, Kenneth Arrow desenvolveu uma teoria segundo a qual a informação, enquanto produto do conhecimento e com eventual valor económico, configura uma mercadoria especial produzida através da invenção e da pesquisa. Deveria ser disponibilizada gratuitamente e, portanto, a invenção e investigação deveriam ser financiadas pelo Estado, através do governo ou de uma instituição não lucrativa. Em causa estava o apoio estatal à investigação básica. Além disso, considerava haver três argumentos a favor desta intervenção e não entregue às leis do mercado: a incerteza, a indivisibilidade e a inapropriabilidade (Stubbs, 2001). Como Stubbs refere, os governos podem suportar os riscos que advêm da investigação (ao contrário das empresas que podem não conseguir suportar os custos de uma investigação mal sucedida); os governos não impõem restrições ao uso dos resultados (pelo contrário, há incentivos à sua circulação); e, por fim, os governos protegem a propriedade intelectual através de patentes e direitos de autor. Assim, a ciência produzida com o apoio estatal seria um benefício público.

O conceito de sistema de inovação foi referido pela primeira vez por Chris Freeman, economista, num paper para a OCDE em 1982 (Chaminade, Lundvall & Haneef, 2018). Ao estudar o processo de desenvolvimento do Japão no período pós-guerra, Freeman, em 1982, cita a teoria desenvolvida por Friedrich List, em 1841, segundo a qual a produção deve ter uma base nacional com influência das diversas instituições sociais, jurídicas, culturais e políticas. Este conceito surge como alternativa à abordagem neoclássica, devido à incapacidade desta em lidar com a inovação e com o progresso tecnológico como processos externos à dinâmica económica. Também, segundo Chaminade, Lundvall & Haneef (2018), para dar resposta à seguinte questão: o que determina o crescimento económico e a competitividade internacional de cada país?

A OCDE desenvolveu o conceito nos anos 90 como base para a estratégia de crescimento económico. O argumento defende que o crescimento económico e a competitividade internacional de cada país dependem do seu sistema de inovação, o qual, por seu lado, assenta na ideia de que a competitividade provém do conhecimento e da aprendizagem interativa entre todos os que participam no processo de criação e transferência do conhecimento.

O conceito de sistema de inovação tem sido influenciado por diferentes teorias da inovação. Lundvall (1992) adota um conceito amplo assente na interação entre produtores e utilizadores e na aprendizagem interativa (baseada na experiência e na prática). Esta conceção ampla tem origem no sistema de produção nacional referido por Freeman e, tal como apontam Chaminade, Lundvall & Haneef (2018), inclui a difusão e a utilização de novas tecnologias. Trata-se da teoria da aprendizagem interativa que defende que um sistema de inovação é sempre aberto. Pelo contrário, Nelson (1993) adota uma definição restrita segundo a qual o cerne da interação é entre empresas e instituições de investigação, sendo relevantes os processos de pesquisa. Esta definição dá especial atenção a inovações radicais e tecnologias emergentes (Chaminade, Lundvall & Haneef, 2018). Para este autor, nos países capitalistas a mudança técnica é encarada como um processo evolutivo. Daí a associação a uma teoria evolutiva da inovação. Como refere Edquist (2001), os atores envolvidos dependem da definição adotada de sistema de inovação e da teoria da inovação adotada (teorias de aprendizagem interativa face a teorias evolutivas).

Salavisa (2001) propõe que se defina sistema nacional de inovação como “...um sistema social dinâmico onde se desenvolve a produção e reprodução do conhecimento dos agentes individuais e coletivos, recurso fundamental das sociedades contemporâneas” (p. 61), referindo-se ao conhecimento utilizado no contexto da criação de inovações.

Independentemente da conceção adotada, o conceito chave é a interação pois a inovação é encarada como um processo interativo que envolve vários atores que geram e difundem novo conhecimento. Tem-se verificado, ao longo do século XX, que a inovação tem cada vez mais uma base científica, sendo os avanços da ciência, hoje em dia, cruciais para o desenvolvimento económico.

A economia é, portanto, a base de um sistema que tem vários componentes ou subsistemas envolvidos, entre os quais legal, empresarial, industrial, financeiro, ensino, formação profissional, investigação e desenvolvimento (universidades, laboratórios de estado, ...) e recursos humanos.

Os sistemas de inovação podem ser analisados em termos nacionais, regionais ou sectoriais.

Cada sistema nacional é determinado pela história, pelas instituições e pelas culturas dos próprios países. As competências de cada país resultam das suas características únicas como a localização, os recursos, entre outras. Há diversos fatores que influenciam a atividade económica e, por conseguinte, a inovação, tais como as infraestruturas públicas, a legislação, as instituições financeiras e as políticas fiscais. Todas estas variáveis influenciam o sistema nacional de inovação e as políticas de ciência e tecnologia.

As interações entre os diversos intervenientes variam de acordo com as regiões. Relativamente à intervenção do Estado, Esping-Andersen (1990) propôs três modelos de Estado Social: Anglo-Saxónico ou Liberal, Escandinavo ou Social-Democrata e Continental ou Corporativo. As economias da Europa do Sul, como Espanha, Grécia, Itália e Portugal, não foram abrangidas por esta tipologia tendo sido posteriormente identificadas como um subdesenvolvimento do modelo corporativo. Contudo, devido às características próprias destes países, há autores que entendem que podem constituir um quarto tipo de Estado-Providência (Silva, 2002). Estes modelos correspondem, no fundamental, a quatro configurações de sociedades e economias capitalistas.

1.2. Instituições *Versus* Organizações

A conceção de sistema de inovação permite uma abordagem dinâmica à competitividade internacional. Lundvall (1992) entende que os sistemas de inovação têm duas dimensões importantes: a estrutura de produção industrial e as instituições, sendo estas "coisas que modelam o comportamento", como normas, regras e leis. Para este autor, o conceito amplo de sistema de inovação inclui, assim, as organizações que formam os recursos humanos. Por seu lado, Nelson & Rosernberg (1993) sublinham que a inovação resulta da interação de um conjunto de instituições.

Embora com abordagens diferentes, os autores que defendem a teoria da inovação concordam que o papel das instituições é central, pois os governos necessitam do esforço das instituições e das organizações para o desenvolvimento da estratégia de inovação nacional.

Cavalcante (2014), refere que Veblen (1899), que representa a velha economia institucional, considera instituições como hábitos mentais, enquanto que North (1990), que representa a nova economia institucional, entende que as instituições são “as regras do jogo numa sociedade”. Por seu lado, Hodgson (2006), institucionalista contemporâneo, define instituições como “(...) sistemas de regras sociais estabelecidas e prevaletentes que estruturam as interações sociais. Língua, dinheiro, lei, sistema de pesos e medidas, maneiras à mesa, firmas (e outras organizações) são, portanto, todos instituições.” Como refere Cavalcante (2014), Hogson procurou conciliar a visão de instituição como regras do jogo, de North, com a conceção de instituição como modelos mentais, de Veblen.

Edquist & Johnson (1997) apontam que as instituições podem ser formais (e.g. legislação) ou informais (e.g. costumes e tradições), regulando ambas as relações entre as pessoas, dentro e fora das organizações. Para estes autores, as instituições têm três funções básicas: reduzir a incerteza através do fornecimento de informações; gerir conflitos e promover a cooperação; proporcionar incentivos.

Por outro lado, para Edquist & Johnson (1997), as organizações são estruturas formais com um objetivo explícito e são conscientemente criadas. Para estes autores, as organizações são os principais veículos de mudança tecnológica e incluem universidades, centros de investigação e departamentos de I&D de empresas. Entendem, assim, que as organizações são os atores do sistema e as instituições as

regras; as organizações são a base para o desenvolvimento de inovações e são fortemente influenciadas e moldadas pelas instituições através de normas, regras e do sistema legal.

As organizações podem ser privadas ou públicas. Das privadas destacam-se, naturalmente, as empresas, mas incluem-se associações industriais e sociedades científicas e profissionais (Nelson, 1993). Nas públicas encontramos, por exemplo, as universidades. Quanto a estas, Clark (1983) concebeu um modelo de análise do sistema de ensino superior e das três forças que o constituem: autoridade do estado, mercado e oligarquia académica. O modo como se articulam as três forças, cada uma colocada num dos vértices de um triângulo, representa as formas de governança dos sistemas de ensino superior. As variações deste triângulo de coordenação, segundo Clark (1983), podem configurar um de quatro modelos: o europeu ou continental; o britânico; o americano; e o japonês. O modelo europeu é o que resulta da articulação entre os vértices do Estado e da Academia.

A definição ampla de sistema de inovação inclui, portanto, todas organizações, incluindo as que formam os recursos humanos, bem como as instituições que também enquadram os processos de aprendizagem e de formação.

Os sistemas de inovação nacionais dão uma especial atenção às instituições e às organizações, designadamente à ligação entre as universidades e a indústria (Chaminade, Lundvall & Haneef, 2018).

Como sublinha Salavisa (2001), as universidades tornaram-se, desde o fim do século XIX, um elemento fundamental do sistema de inovação, dado que contribuem para a indústria com o pessoal técnico e a investigação académica. A autora refere ainda que este tipo de relação (universidade-indústria), relativamente comum no século XX, se tornou uma ‘questão política’.

1.3. Conclusões Preliminares

Da revisão da literatura podemos retirar algumas conclusões preliminares.

Em primeiro lugar, que a criação do conhecimento científico obriga à intervenção pública. É através do investimento público nos sistemas de ensino superior e de investigação que se contribui para o crescimento de uma economia mais produtiva e mais inovadora. Em Portugal, como teremos oportunidade de analisar posteriormente, o SCTN é predominantemente público. O Estado é responsável pelo financiamento da investigação universitária, a qual é conduzida em instituições públicas, e pela avaliação da investigação realizada através das agências governamentais. A melhoria do desempenho na investigação resulta, assim, do investimento maioritariamente público.

Em segundo lugar, a análise do SCTN tem de ser sistémica através do estudo das políticas governamentais, do sistema de ensino superior e do sistema de investigação público e privado, do contexto social e histórico (Heitor, 2015).

Em terceiro e último lugar, a I&D é partilhada pelo setor Governo (Estado), Ensino Superior e Empresas, sendo as instituições intermediárias muito importantes. Contudo, como veremos, Portugal, por ter um tecido produtivo pouco desenvolvido, tem a maior parte da investigação executada pelo

sistema de ensino e investigação público. O setor empresarial em Portugal, constituído maioritariamente por pequenas e médias empresas e com pouca especialização tecnológica, mantém uma baixa procura por profissionais altamente qualificados, sendo certo que apenas um número limitado de empresas tem capacidade para absorver estes recursos humanos.

CAPÍTULO 2

Metodologia

Pretende-se caracterizar o SCTN em Portugal e analisar as políticas de emprego científico adotadas, incluindo as oportunidades de recrutamento de investigadores e os tipos de contratos celebrados, de modo a conhecer o impacto destas na precariedade e na renovação do potencial científico.

A investigação a desenvolver terá dupla natureza: natureza descritiva, pois pretende começar por descrever as características de um SCTN, em particular do português, e as políticas de emprego científico (o objeto de estudo) e natureza explicativa, pois pretende explorar os fatores que afetam a precariedade nas carreiras de investigação científica (a ocorrência de um fenómeno).

De modo a obter respostas para as questões colocadas, proceder-se-á à caracterização do sistema científico e tecnológico nacional, à análise de indicadores relativos ao financiamento e das políticas que têm originado quer o crescimento da formação avançada ao nível dos doutoramentos quer do emprego científico, sobretudo desde a criação do Ministério da Ciência e da Tecnologia em 1995.

Considerando que o período que se pretende estudar compreende os anos 2020, 2021 e 2022, será ainda possível explorar os desafios provocados pela pandemia de COVID-19 e a guerra na Ucrânia.

Os dados qualitativos e quantitativos serão recolhidos através de diversas fontes. Será dada especial atenção aos indicadores estatísticos disponibilizados por fontes oficiais como a OCDE, o Eurostat, o Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN) e o Observatório do Emprego Científico e Docente (OECD).

Os dados recolhidos serão objeto de análise quantitativa (análise estatística descritiva) e análise qualitativa (análise de conteúdo) com base no seguinte modelo de análise:

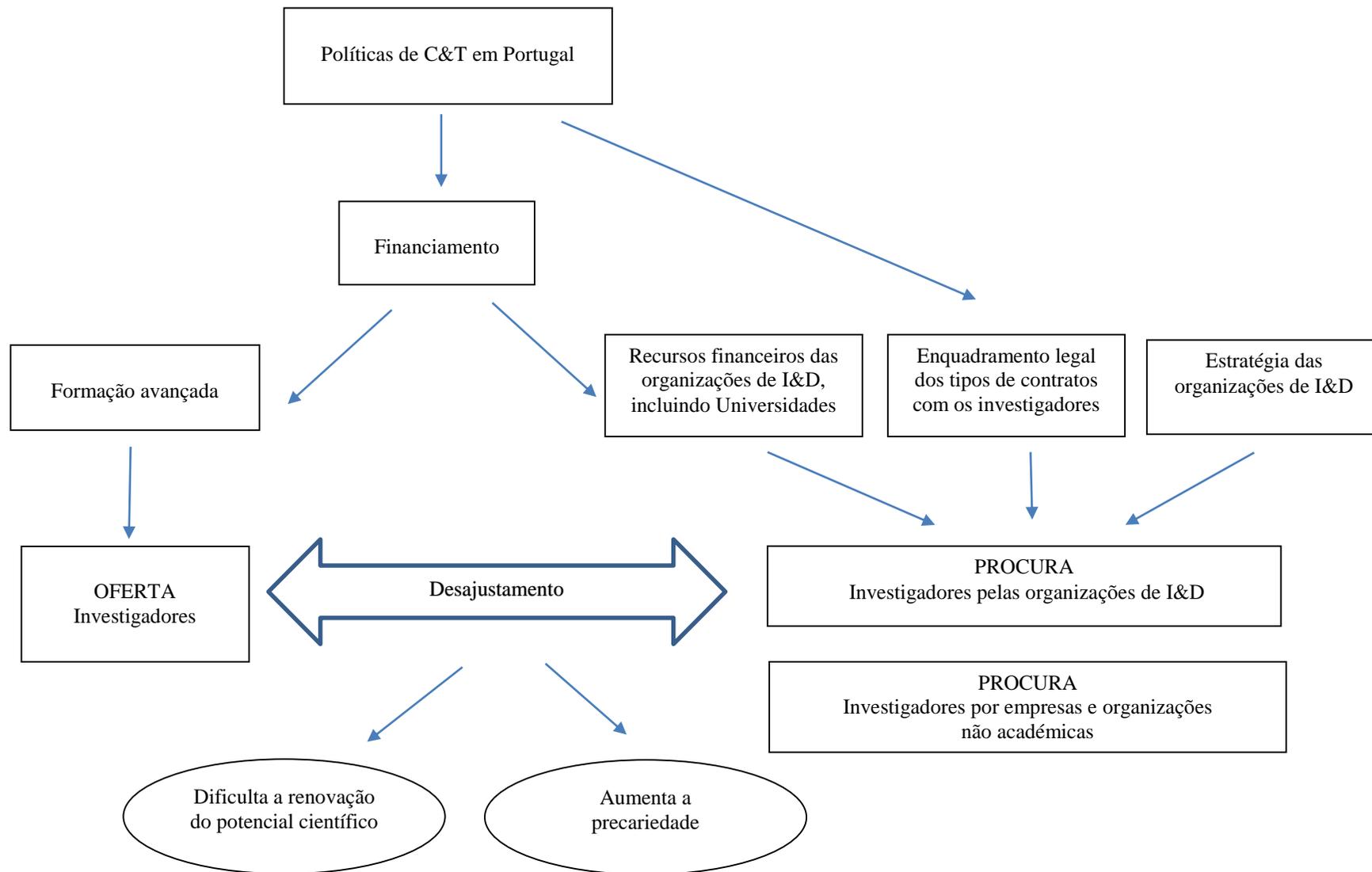


Figura 2.1 - Modelo de análise das Políticas de C&T e Precariedade nas Carreiras de Investigação Científica. Fonte: Elaboração própria.

O Sistema Científico e Tecnológico em Portugal

3.1. Evolução do enquadramento legal das políticas de ciência e tecnologia e do SCTN em Portugal

Como demonstrado no capítulo anterior, o desempenho de um SCTN está dependente de fatores, tais como o enquadramento legal (legislação e políticas públicas); os tipos de financiamento (público e privado); e a eficiência dos recursos humanos que desenvolvem atividades nas diferentes organizações.

Sendo influenciado, entre outros, pela história e pelas instituições dos próprios países, considera-se, pois, pertinente uma análise das políticas de ciência e tecnologia e da evolução do SCTN em Portugal.

Durante a Primeira República (1910-1926), Portugal assistiu a diversas reformas sociais, das quais importa referir a reforma universitária que teve lugar em 1911, através da promulgação das *Bases da Nova Constituição Universitária*¹. Esta reforma foi conduzida por Manuel de Brito Camacho, Ministro do Fomento (1910-1911), e seguiu o modelo de universidade de ensino experimental de Wilhelm von Humboldt, diplomata e filósofo alemão que fundou a Universidade de Berlim, em 1810. O modelo humboldtiano ficou conhecido por assentar nos princípios da autonomia dos indivíduos e das universidades e na ligação entre ensino e investigação (Heitor, 2015).

Entre fevereiro e maio de 1911, foram promulgados diversos diplomas legais, como o Decreto de 22 de março que previa a criação das Universidades de Lisboa e do Porto, que vieram juntar-se à Universidade de Coimbra criada em 1290, e de um Fundo Universitário de Bolsas ou Pensões de Estudo em cada Universidade (Gomes, 1990). Nesta legislação diversa é bem claro o incentivo à investigação científica por parte dos professores e dos estudantes.

Em 1926, houve um golpe militar que derrubou o regime liberal-republicano e foi instaurada uma Ditadura Militar. Em 1929, foi criada a Junta de Educação Nacional com os objetivos de “fundar, melhorar ou subsidiar instituições destinadas a trabalhos de investigação e propaganda científica”².

Em 1933, é aprovada a Constituição Política da República Portuguesa, cessando a Ditadura Militar e iniciando-se o regime do Estado Novo. Em 1936, é publicado o Regimento da Junta Nacional da Educação³, um órgão técnico e consultivo do Ministério da Educação Nacional com o fim de estudar os problemas relativos à formação do carácter, ao ensino e à cultura dos portugueses. Este órgão era constituído por sete secções, sendo a sétima dedicada à Alta Cultura. No âmbito desta foi criado o Instituto para a Alta Cultura (IAC) com o fim de “promover o aumento do património espiritual da Nação e a expansão da cultura portuguesa, como mais elevada expressão da finalidade educativa do

¹ Decreto de 19 de abril.

² Decreto-Lei n.º 16381, de 16 de janeiro de 1929.

³ Decreto-Lei 26 611, de 19 de maio.

Estado”. Esta secção, por sua vez, era dividida em duas subsecções, uma dedicada à investigação científica, que tinha como competência o apoio às atividades de investigação, incluindo a concessão de bolsas de estudo, e outra dedicada às relações culturais.

Nos anos seguintes foram criados diversos laboratórios estatais com o objetivo de realizar investigação aplicada e o desenvolvimento experimental, com vista ao melhoramento dos vários sectores económicos (Ruivo, 1995). É o caso da Estação Agronómica Nacional (1936) e do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (1946).

Em 1952, o IAC deixa de ser uma subsecção e passa a ser uma pessoa coletiva de direito público integrada no Ministério da Educação Nacional. Tinha, entre outras, a competência de “propulsionar a investigação científica (...)”⁴ e permitiu, entre 1952 e 1959, a criação de 14 centros de investigação e a atribuição de 73 bolsas de formação no estrangeiro (Rodrigues, 2017). Durante este período, é constituída a Fundação Calouste Gulbenkian (1956) e deve ser sublinhado o valioso apoio dado por esta à fundação à formação avançada através da concessão, entre 1956 e 1959, de 41 bolsas de estudo em Portugal e 118 bolsas no estrangeiro (Rodrigues, 2017).

Em simultâneo, começou a verificar-se uma preocupação com a integração da investigação nos planos de investimento público, designadamente I Plano de Fomento (1953-1958); II Plano de Fomento (1959-1964); Plano Intercalar de Fomento (1965-1967); 4) III Plano de Fomento (1968-1973); IV Plano de Fomento (1974-1979). No I Plano foi destacada a necessidade quer de uma boa técnica quer de boas bases científicas para o desenvolvimento económico do país; no II Plano foi reconhecida a importância da investigação fundamental, mas contemplada apenas a investigação aplicada; no III Plano incluiu-se a investigação fundamental e aplicada, referia-se, pela primeira vez, a ideia de prioridades para a investigação e apontava-se para a concretização de uma política científica; o IV Plano foi cancelado devido à Revolução de 25 de abril de 1974 (Ruivo, 1995).

Entretanto, surgem organizações internacionais como a ONU⁵, em 1945, que visava a cooperação internacional e a OCDE, em 1948, que visava a cooperação económica e a promoção do desenvolvimento das economias europeias através dos fundos do Plano Marshall.

Em 1957, Alemanha, França, Itália, Países Baixos, Bélgica e Luxemburgo assinaram o Tratado de Roma que, instituindo a CEE⁶, preconizava a abolição de fronteiras. Tinha igualmente uma preocupação direcionada para a energia atómica que veio a originar a assinatura, igualmente em 1957, do Tratado EURATOM que instituiu a Comunidade Europeia da Energia Atómica e formalizou o compromisso de produzir conhecimento sobre a energia nuclear. Ainda em 1957, foi criado o Comité Científico da NATO que lançou um programa de bolsas, o qual viria a ser acompanhado em Portugal por uma Comissão criada para o efeito, a Comissão Permanente INVOTAN.

⁴ Decreto-Lei n.º 38 680, de 17 de março de 1952.

⁵ Organização das Nações Unidas.

⁶ Comunidade Económica Europeia.

Por outro lado, a OCDE começou, em 1958/1959, a avaliar as políticas e o estado do ensino científico e técnico dos países membros, à semelhança do que já acontecia com as políticas económicas. Os primeiros estudos foram o «Projeto Regional do Mediterrâneo para a Educação para o Desenvolvimento Económico e Social», no âmbito da educação, e o «Equipas-Piloto do Projeto em Ciência e Tecnologia», no âmbito da investigação (Ruivo, 1995). Em 1959, o então Ministro da Educação, Francisco Paula Leite Pinto, estabeleceu contactos com a OCDE no sentido de Portugal participar em ambos os projetos para «estudar as necessidades da investigação científica e técnica em relação com o desenvolvimento económico do País». No âmbito desta colaboração com a OCDE, foi criada, em 1965, uma comissão interministerial e designado um grupo de trabalho constituído por técnicos portugueses com acompanhamento por parte da OCDE. O grupo apresentou em 1968 um relatório e recomendações para a política científica, mas ainda antes, em 1967, veio a ser criada a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT). Presidida por Leite Pinto, tinha como funções “(...) planear, coordenar e fomentar a investigação científica e tecnológica.”⁷ Este diploma é considerado um marco, representando o primeiro documento de política científica nacional (Ruivo, 1995) e o início do planeamento científico em Portugal (Heitor, 2015).

No início dos anos 70, o Ministro da Educação Nacional, Veiga Simão, inicia uma reforma do ensino no sentido da sua democratização. Em março de 1970, foi aprovado um regime legal de reconhecimento de doutoramentos obtidos no estrangeiro. Foram criadas novas instituições, como o ISCTE - Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (cujo plano de estudos, gestão e administração de empresas, já tinha sido referido no III Plano de Fomento), em 1972, e novas universidades (Aveiro, Évora e Minho) e institutos politécnicos (dois dos quais vieram a dar origem mais tarde às Universidades da Beira Interior e de Trás-os-Montes e Alto Douro), em 1973.

Em 1974 surge o primeiro programa de ação das Comunidades Europeias no domínio da ciência e da tecnologia. O Conselho deliberou⁸ a criação de uma política comum relativa a Ciência & Tecnologia, a qual implicava a coordenação das políticas dos estados membros e a implementação de programas e projetos de investigação do interesse da própria Comissão Europeia.

Em 25 de abril de 1974, o Movimento das Forças Armadas derrubou o regime de ditadura que vigorava desde 1926 e inicia-se uma alteração radical e profunda do país através da definição e implementação de políticas públicas em diversos setores.

Em 1976, foi criado⁹, no seguimento da partilha das funções do IAC, o Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC), sob a tutela do Ministério da Educação e Investigação Científica, com responsabilidades pela política científica nacional e que passou a integrar 100 centros de investigação e 300 bolseiros em dedicação exclusiva (Rodrigues, 2017). Em 1977, Adérito Sedas Nunes (Presidente entre 1976 e 1977) lança o Programa de Contratos de Investigação e Desenvolvimento (PCID) assente

⁷ Decreto-Lei n.º 47 791, de 11 de julho de 1967.

⁸ Resolução de 14 de janeiro de 1974.

⁹ Decreto-Lei n.º 538/76, de 9 de julho.

em três pilares: atribuição de financiamento como meio de orientar a investigação, definição de prioridades e avaliação da investigação por pares. Em 1978, foi aprovado o primeiro Plano Integrado de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIDCT, 1978-1986) com medidas de política científica.

Em 1979, ocorre a reestruturação da carreira docente universitária através da aprovação do Estatuto da Carreira Docente Universitária, que veio institucionalizar o regime de dedicação exclusiva destes docentes à investigação e ao ensino (Ruivo, 1995; Heitor, 2015).

Em 1980¹⁰, é definida e estruturada a carreira de investigação científica nos organismos públicos.

A nível europeu, em 1984, o Conselho define uma estratégia comum e aprova um princípio de financiamento da ciência e tecnologia através de programas-quadro para períodos de 4 anos e, em 1985, surge a European Research Coordination Agency (EUREKA).

Em 1986, com a adesão à CEE, Portugal, passou a contar com os fundos estruturais europeus como fonte de financiamento da investigação científica e da formação avançada. Entre 1986 e 1989, José Mariano Gago assumiu a presidência da JNICT e, em maio de 1987, promoveu as Jornadas Nacionais de Investigação Científica e Tecnológica. Na sequência deste encontro foi formulado o Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia (PMCT) com o objetivo de estimular o desenvolvimento de projetos de investigação científica e tecnológica em todas as áreas científicas (abertos concursos em 1987 e 1990) e a articulação com outros programas de bolsas para formação avançada. Em 1987, o Programa de Formação de Recursos Humanos contemplou a atribuição de Bolsas de Investigação Científica, Bolsas para Jovens Investigadores e Bolsas para Especialização em Ciência e Tecnologia. Pela primeira vez foi prevista a atribuição de bolsas individuais a quem não tinha vínculo com uma instituição. No mesmo ano, o Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia (1987-1991) atribuiu Bolsas de Investigação Científica, Bolsas para Jovens Investigadores, Bolsas para Mestrado, Bolsas para Doutoramento e Bolsas para Pós-Doutoramento. Entre 1990 e 1993, o Programa CIÊNCIA, no âmbito do qual, segundo Heitor (2015), foram atribuídas 3 204 bolsas, aproximadamente metade de doutoramento e das quais 54% para obtenção do grau no estrangeiro.

Ainda em 1987, foi determinado¹¹ que no Orçamento do Estado se destinasse uma verba global ao financiamento da investigação e desenvolvimento.

Em 1989¹², foi aprovado o primeiro Estatuto de Bolseiro de Investigação e, após a saída de José Mariano Gago nesse ano, houve uma alteração radical das prioridades da JNICT, nomeadamente a exclusão das ciências fundamentais e das ciências sociais e humanas de todos os apoios (Rodrigues, 2017).

Em 1990, Mariano Gago publicou o *Manifesto para a Ciência em Portugal*, no qual propunha uma reflexão sobre a ciência tendo por base quatro estratégias: a ciência como um desafio social, romper o isolamento social, renovar a educação científica e criar cultura científica (Gago, 1990).

¹⁰ Decreto-Lei n.º 415/80, de 27 de setembro.

¹¹ Resolução do Conselho de Ministros n.º 4/87, de 8 de janeiro.

¹² Decreto-Lei n.º 437/89, de 19 de dezembro.

Em 1992, o INIC foi extinto e as suas competências integradas na JNICT.

Nos anos 90 aumentou, na CEE, a preocupação com a criação de um contexto que favorecesse a inovação pelo que surge o documento *Green paper on Innovation* (Comissão Europeia, 1995) que faz um diagnóstico europeu sobre o contexto para a inovação e identifica linhas de ação, das quais se destacam: financiamento da investigação; enquadramento legal e recursos humanos.

Em 1995, houve mudança de governo e foi criado, pela primeira vez em Portugal, o Ministério da Ciência e Tecnologia. José Mariano Gago foi nomeado Ministro e, atendendo às linhas de ação do *Green Paper on Innovation*, definiu três programas nos quais se viria a basear o sistema de Ciência & Tecnologia português: um programa para financiar unidades de investigação; um programa para conceder bolsas de formação avançada; um programa para financiar projetos de investigação. Assistiu-se, em 1996, a uma reforma da avaliação das instituições de I&D, laboratórios do estado e unidades de investigação. Foi realizado o primeiro exercício de avaliação independente, externa e pública com impacto no seu financiamento plurianual, um base e um programático (Heitor, 2015; FCT, 2018).

Em 1997, foi criada a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) que sucedeu à JNICT. A FCT tornou-se a agência pública nacional com competências ao nível de promoção, financiamento, acompanhamento e avaliação de instituições, programas e projetos de ciência e tecnologia e da formação e qualificação dos recursos humanos.

A nível de apoio à inovação tecnológica e empresarial, assinala-se o papel da ANI¹³, criada também em 1997, no âmbito do Ministério da Ciência, com o fim de promover a cooperação entre a academia e a indústria. As responsabilidades de financiamento desta agência eram partilhadas com o Ministério da Economia, tendo sido lançados diversos programas de apoio à contratação de doutorados pelas empresas (Rodrigues, 2017).

Na sequência do processo de avaliação, a FCT lançou, em 1998, um Programa de Apoio à Reforma dos Laboratórios do Estado.

Em 1999, foi aprovado um pacote legislativo que integrou diversos diplomas relevantes quer para as Instituições quer para os seus recursos humanos, como o Estatuto do Bolseiro de Investigação¹⁴; o Estatuto da Carreira de Investigação Científica¹⁵; e o Regime Jurídico de Instituições de Investigação Científica¹⁶. Este último diploma prevê a atribuição do estatuto de Laboratório Associado, pelo período de 10 anos, a instituições que se comprometam a desenvolver atividades no âmbito da política científica e tecnológica nacional. De acordo com a FCT (2018), entre 2000 e 2001, foram criados 10 Laboratórios Associados que envolviam 25 unidades de I&D e 1500 investigadores, dos quais 640 doutorados.

¹³ Agência Nacional de Inovação.

¹⁴ Decreto-Lei n.º 123/99, de 20 de abril.

¹⁵ Decreto-Lei n.º 124/99, de 20 de abril.

¹⁶ Decreto-Lei n.º 125/99, de 20 de abril.

Em 2000, surge a European Research Area (ERA) que, com o fim de criar um mercado único da UE para a investigação, inovação e tecnologia, promove a livre circulação dos investigadores e do conhecimento, alinhando as políticas e programas nacionais de investigação.

Em 2005, teve início um novo ciclo governativo e é criado o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES) que vem a tutelar a FCT. O Governo lançou, em 2006, um documento com orientações estratégicas para a ciência e tecnologia denominado *Um Compromisso com a Ciência para o Futuro de Portugal. Vencer o atraso científico e tecnológico*. Neste documento foram definidas, entre outras, as seguintes metas: atingir 5,5 investigadores (ETI) por mil ativos (face a 3,5 em 2003) e duplicar o investimento público em investigação científica (de 0,5% para 1,0%).

Em 2007, foi aprovado o Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES)¹⁷ que estabelece os princípios do sistema de ensino superior e define a natureza binária do sistema de ensino superior: Institutos Politécnicos com ensino profissional *versus* Universidades com ensino teórico; e Institutos Politécnicos que só podem conceder até ao grau de mestre *versus* Universidades que têm a competência exclusiva para conceder o grau de Doutor.

Em 2011, a crise financeira internacional e a crise das dívidas soberanas provocaram uma crise governamental em Portugal e a subsequente realização de eleições legislativas antecipadas. Portugal teve de recorrer a um programa de ajustamento orçamental formalizado através de um Memorando de Entendimento tripartido (FMI, BCE e CE) que implicou a nível de política científica, a diminuição dos financiamentos institucionais e individuais (Rodrigues, 2017) e fortes contestações. A FCT passa a ser tutelada pelo Ministério da Educação e Ciência (MEC).

No final de 2015, na sequência da formação de um novo governo, a FCT passou a ser novamente tutelada pelo MCTES. Em julho de 2016, o Governo assinou um contrato de legislatura (2016-2019) com as universidades e os politécnicos, firmando o compromisso de alargar e valorizar o emprego académico e científico (Heitor, 2018).

Foram assim tomadas diversas medidas. Em agosto de 2016, foi aprovado o Regime de Contratação de Doutorados¹⁸, com o objetivo de estimular o emprego científico em todas as áreas científicas.

Outra medida tomada pelo Governo foi a eliminação progressiva do recurso a trabalho precário como forma de colmatar necessidades de longa duração para o funcionamento dos diferentes serviços públicos. Com vista a este fim, a Lei do Orçamento do Estado para 2017, no artigo 25º, determinou a criação de um programa de regularização extraordinária dos vínculos precários na Administração Pública e no Setor Empresarial do Estado - PREVPAP¹⁹.

Com uma orientação específica para a promoção da capacidade científica nacional, designadamente em termos de emprego científico, foi aprovada a denominada “Lei da Ciência²⁰”. Este diploma revê o

¹⁷ Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro.

¹⁸ Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto.

¹⁹ Lei n.º 112/2017, de 29 de dezembro.

²⁰ Decreto-Lei n.º 63/2019, de 16 de maio.

quadro normativo das instituições que se dedicam à investigação científica de modo a estimular o emprego qualificado e científico em Portugal (Heitor, 2018), tendo por base a avaliação da OCDE que teve lugar em 2016/2017.

Em novembro de 2019, foi assinado um novo contrato de legislatura entre o Governo e ensino superior (2020-2023). Este novo compromisso está orientado para uma convergência com a Europa até 2030 e prevê o alargamento da participação no ensino superior; a diversificação e a especialização do ensino superior reforçando a atividade de I&D; o fortalecimento da articulação entre educação, investigação e inovação; e o reforço e a expansão da internacionalização do ensino superior e das atividades de I&D.

3.2. SCTN atual em Portugal

Atualmente, o SCTN Português integra uma estrutura com quatro níveis de responsabilidade.

Em primeiro lugar, o Governo português que é responsável pela definição de estratégias e de políticas, tendo em consideração as orientações e os fundos provenientes da União Europeia.

Em segundo lugar, os Ministérios a título individual, entre os quais os que detenham tutelas como o Ensino Superior, a Ciência e a Tecnologia; a Economia; o Planeamento e as Infraestruturas. Nos últimos 20 anos, desde 2002, a responsabilidade pelo financiamento do SCTN tem sido atribuída a um único Ministério, o MCTES, com exceção do XIX Governo Constitucional, que governou entre 2011 e 2015, cujo ministério integrava ainda a tutela da Educação (Ministério da Educação e da Ciência).

Em terceiro lugar, encontram-se as agências nacionais, entre as quais e já referidas, a FCT e a ANI, que atribuem financiamento e monitorizam a qualidade das atividades desenvolvidas.

Em quarto lugar, as organizações que desenvolvem atividades a nível de ensino superior, de investigação e de inovação com base no conhecimento científico e tecnológico. O papel das universidades e das unidades de I&D é fundamental devido à formação de recursos humanos altamente qualificados bem como ao desenvolvimento de atividades de investigação e à posterior transferência do conhecimento para a sociedade e para economia.

3.3. O financiamento do SCTN Português

Importa, agora, analisar o investimento em atividades de investigação e desenvolvimento (I&D) em Portugal.

Como já referido, as atividades de I&D estimulam o crescimento económico e reforçam a competitividade de cada país. O indicador mais utilizado para medir o crescimento económico é o Produto Interno Bruto (PIB), o qual mede o volume da totalidade de bens e serviços produzidos em determinado país ou região num ano. Assim, a despesa com I&D em percentagem do PIB é uma medida para aferir o grau de relevância da C&T na atividade do país (Vieira e Fiolhais, 2015).

Em Portugal, como podemos verificar na Figura 3.1, houve uma tendência crescente da despesa com atividades de I&D entre 1995 e 2010 tendo-se verificado um aumento de 0,52% para 1,54%. Esta tendência foi interrompida entre 2011 e 2015, ano em que o investimento totalizou 1,24% do PIB. A partir de 2016, houve uma recuperação, tendo o investimento em atividades de I&D, em 2020, representado 1,62% do PIB, o valor mais elevado de sempre. Em 2020, último ano disponível, a média da UE foi 2,19% e da OCDE foi 2,67%.

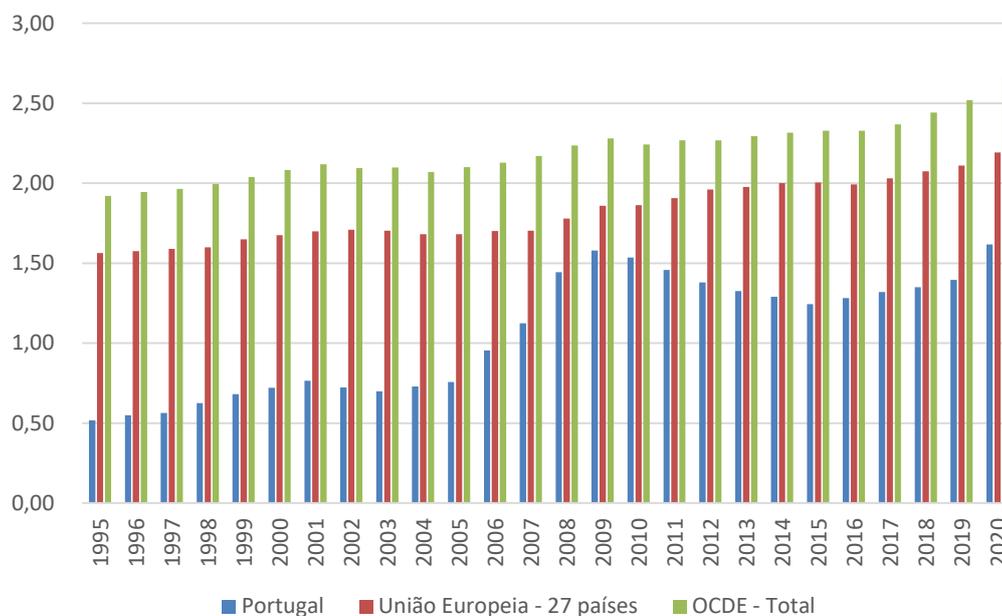


Figura 3.1 - Despesa bruta total em I&D em percentagem do PIB – Portugal / UE – 27 / OCDE. Fonte: OCDE. Última atualização: 2022-09-23.

No que respeita ao setor de execução, verifica-se que a despesa em I&D tem aumentado mais no setor “Empresas”, seguindo-se o setor “Ensino Superior” (Figura 3.2). Nas Empresas, a despesa aumentou de 96 M€, em 1995, para cerca de 1 036 M€, em 2015, e 1 844 milhões, em 2020 (último ano disponível). No Ensino Superior, verificou-se o aumento de 170 M€, em 1995, para 1 018 M€, em 2015, e 1 165 M€ em 2020. Nos setores “Estado” e “Instituições Privadas sem Fins Lucrativos” os valores permaneceram sem alterações relevantes. A despesa no setor “Estado” foi de 124 M€ em 1995 e de 160 M€ em 2020. Já no setor “IPSFL”, a despesa foi de 69 M€ em 1995 e de 67 M€ em 2020.

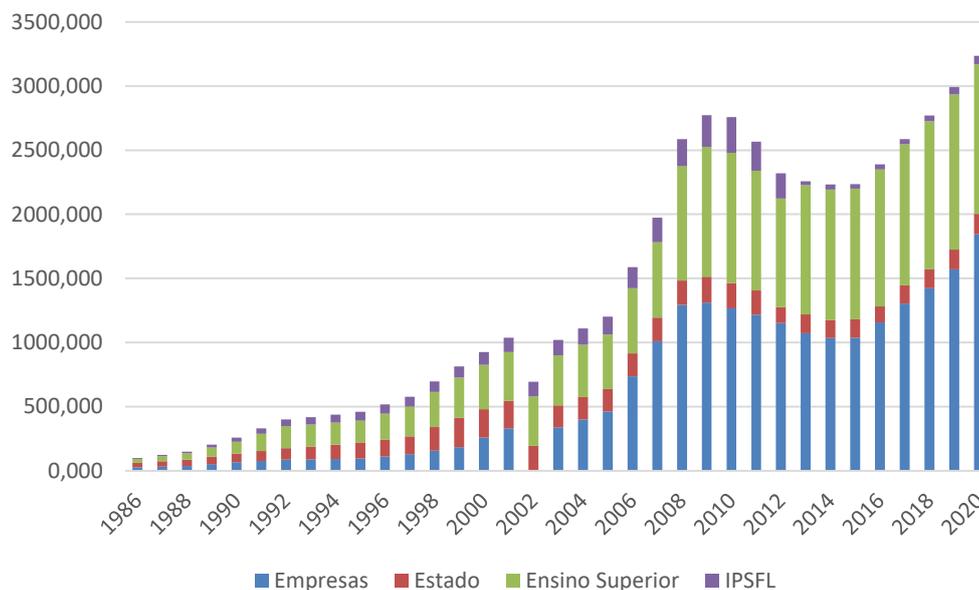


Figura 3.2 – Despesa interna bruta em I&D, por sector de execução (milhões de euros) – 1986-2020. Fonte: OCDE. Última atualização: 2022-09-23.

3.3.1. Financiamento de organizações públicas

As dotações orçamentais anuais são distribuídas pelos organismos públicos executores e/ou financiadores de atividades de I&D.

Em 1986, ano de adesão de Portugal à CEE, a dotação em Orçamento de Estado para atividades de I&D teve o montante de 57 M€ (Figura 3.3). Em 1995, ano de criação do MCTES, o valor aumentou para 364 M€. Em 2010, verificou-se a dotação mais elevada, cerca de 974 M€. Com a crise financeira de 2011, a dotação foi drasticamente reduzida para 780 M€. Em 2012, a dotação foi de 590 M€, o que significa uma redução de cerca de 40% em apenas dois anos.

Em 2020, ano de início da pandemia de COVID-19, a dotação orçamental do OE foi de 741 M€, o que significou uma ligeira redução face a 2019 (747 M€). Já em 2021, último ano disponível, a dotação para atividades de I&D foi de 778 M€, valor próximo da dotação de 2011.

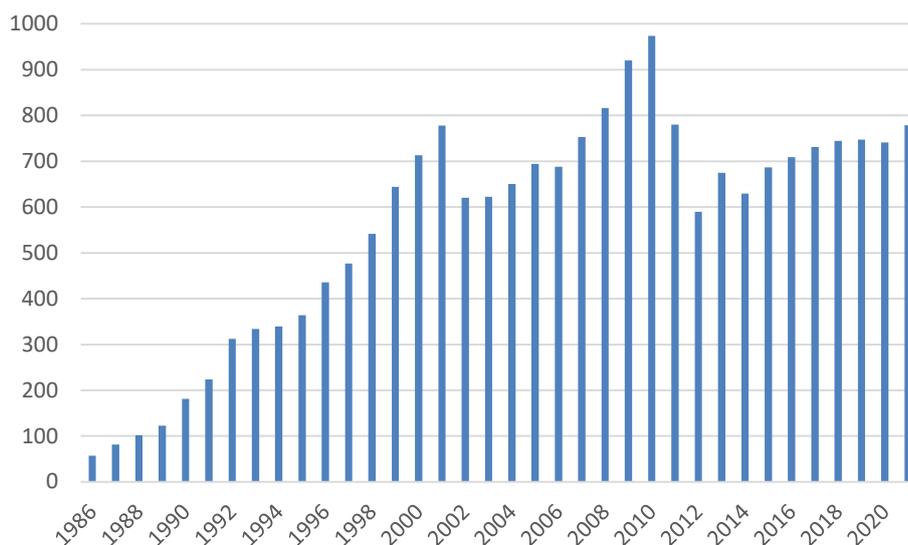


Figura 3.3 – Dotações orçamentais do Governo Português para atividades de I&D (milhões de euros) – 1986-2021 (exclui fundos comunitários). Fonte: OCDE. Última atualização: 2022-11-24.

Estes são os montantes previstos no Orçamento do Estado a transferir para os diversos organismos públicos que executam ou financiam as atividades de I&D em Portugal, como Instituições de Ensino Superior Públicas, Laboratórios do Estado, entre outras.

Mas, além do OE, as organizações de I&D têm outro tipo de financiamento quer de fontes nacionais, como fundações, quer de fontes internacionais, sobretudo através de contratos com a Comissão Europeia.

O MCTES, designadamente através da FCT que financiamento das atividades da investigação (ciência e tecnologia) é gerido pelo gere transferências para as organizações de I&D em áreas diversas como formação avançada (atribuição de bolsas), emprego científico (celebração de contratos de trabalho), projetos de investigação (em todas as áreas científicas) e instituições de I&D (Unidades de I&D, Laboratórios Associados, Infraestruturas, Laboratórios Colaborativos, Fundo de Apoio à Comunidade Científica).

Desde a criação da FCT, em 1997, que se assiste a uma tendência crescente do investimento no SCTN.

Em 2010, atingiu-se um investimento total da FCT no SCTN de cerca de 466 M€ (figura 3.5). A crise financeira interrompeu este ciclo de crescimento entre 2011 e 2017, ano em que o investimento totalizou aproximadamente 364 M€. Em 2018 iniciou-se um processo de recuperação que alcançou, em 2020, último ano disponível, um investimento de cerca de 520 M€.

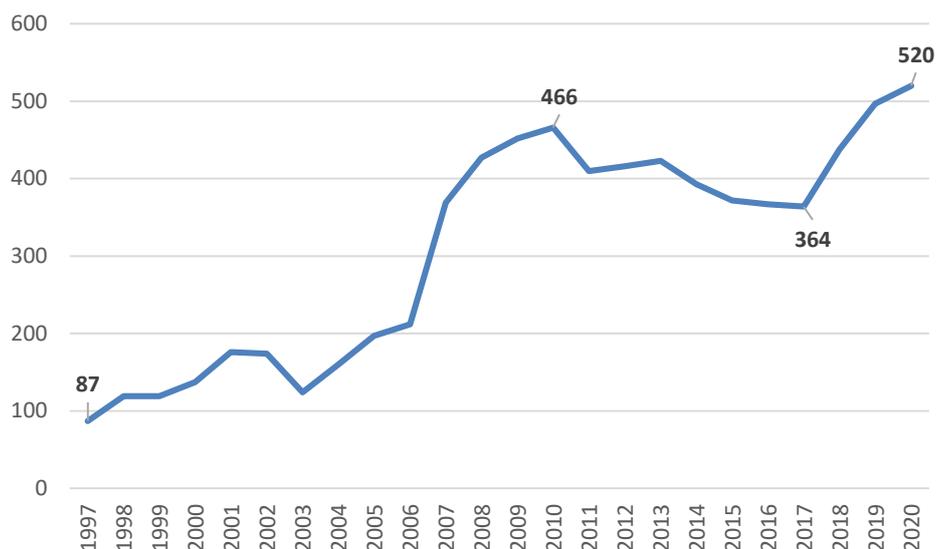


Figura 3.4 – Evolução do Investimento anual da FCT no SCTN (milhões de euros) – 1997-2020.

Fonte: Relatórios de Atividades Anuais da FCT. Última atualização: 2022-09-27.

Tal como disposto no artigo 13.º da Lei Orgânica, as receitas da FCT provêm de dotações do Orçamento do Estado e de receitas próprias. A Fundação tem diversas fontes de financiamento, das quais se destacam atualmente os fundos europeus, quer atribuídos diretamente pelos programas-quadro, quer através dos fundos estruturais.

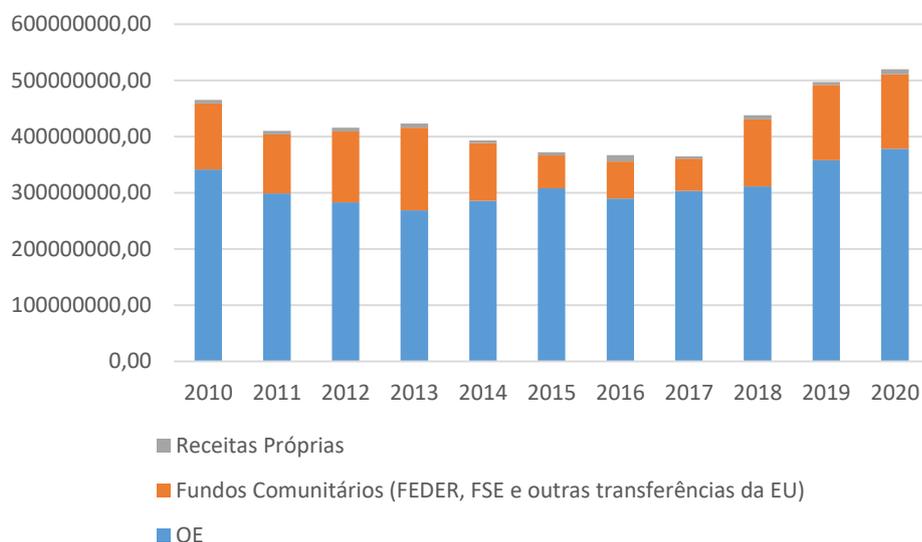


Figura 3.5 – Investimento da FCT por fonte de financiamento (milhões de euros) – 2012-2020. Fonte: Relatórios de Atividades Anuais da FCT. Última atualização: 2022-09-27.

Como já referido, a FCT apoia a comunidade científica em Portugal em diversas áreas de intervenção e através de diferentes instrumentos de financiamento. As áreas de intervenção com apoio

direto são: Recursos Humanos, que incluem formação avançada e emprego científico, Instituições e Infraestruturas e Projetos de Investigação.

Na Figura 3.7 podemos comprovar que houve, a partir de 2019, uma alteração de paradigma no financiamento dos recursos humanos, privilegiando-se o emprego científico.

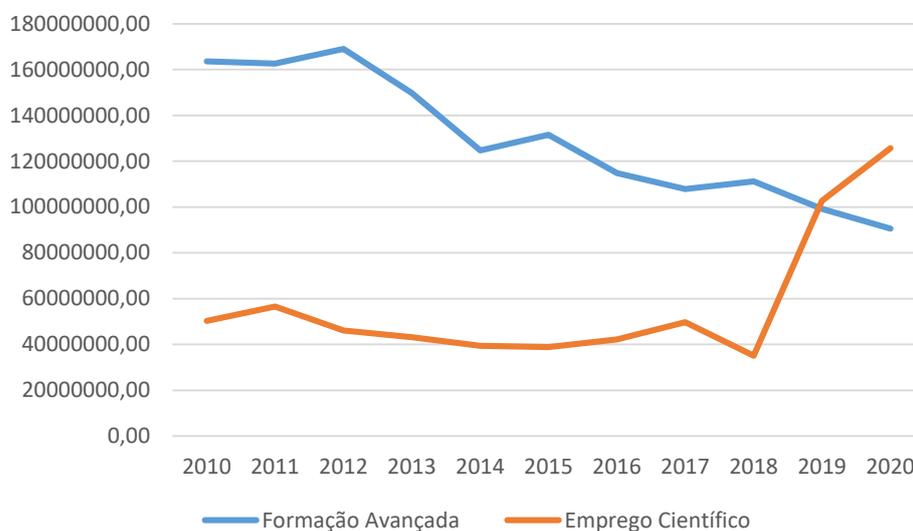


Figura 3.6 – Evolução da despesa realizada com Formação Avançada de Recursos Humanos e Emprego Científico. Fonte: Relatórios de Atividades Anuais da FCT. Última atualização: 2022-09-27.

Formação Avançada

Segundo dados disponibilizados pela DGEEC/ME-MCTES - DIMAS/RAIDES, Portugal tinha, em 2020, cerca de 400 000 estudantes do ensino superior, enquanto que, em 1998, eram aproximadamente 347 500. Por seu lado, os estudantes de doutoramento aumentaram de 2 605, em 1998, para 21 764 em 2020. Para este crescimento foi fundamental o apoio proveniente das bolsas de doutoramento, reconhecidas como um dos pilares da consolidação do SCTN em Portugal.

Em 1998, a FCT tinha 2 296 bolsas de doutoramento em execução, em 2010 tinha 8 636 e em 2020 eram 5 449. No que respeita ao financiamento, importa sublinhar que o investimento em 1998 foi na ordem dos 32 M€, face a 121 M€ em 2010, o valor mais elevado de sempre em Portugal.

Há poucos dados disponíveis, em Portugal, acerca dos percursos dos doutorados. Em 2004, realizou-se pela primeira vez o Inquérito aos Doutorados, promovido pela DGECC, dirigido aos indivíduos que obtiveram o grau de doutor em universidades portuguesas entre 2000 e 2004 (incluindo os reconhecimentos, automático ou sob pedido, e os registos de grau). Foram identificados 4 623 doutorados, tendo sido obtidas respostas de 3 468 (taxa de resposta de 75%). A distribuição destes doutorados por área científica era a seguinte: 28% em Ciências Naturais, 23% em Ciências Sociais, 23% em Engenharias e Tecnologias, 13% em Humanidades, 8% em Ciências Médicas e 5% em Ciências Agrárias. O Inquérito aos Doutorados de 2020, o último realizado, foi dirigido aos doutorados residentes

em Portugal com idade inferior a 70 anos. Foram identificados 37 113 doutorados e obtidas 24 300 respostas (taxa de resposta de 65%), sendo 28% das Ciências Naturais, 25% das Ciências Sociais, 17% das Engenharias e Tecnologias, 14% das Humanidades, 13% das Ciências Médicas e 3% das Ciências Agrárias. É inegável que o número de bolsas de doutoramento veio gerar um aumento notável do número de doutorados em Portugal e, conseqüentemente, o número de investigadores e o número de unidades de I&D/instituições (Figura 3.8).

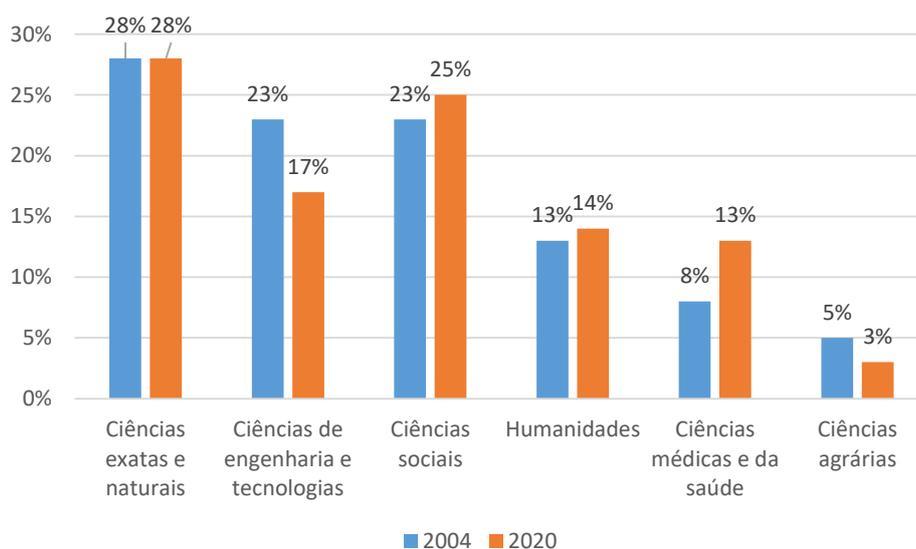


Figura 3.7 – Doutorados por domínio científico e tecnológico, em 2004 e 2020.

Fonte: Inquérito aos Doutorados 2004 e 2020. Última atualização: 2022-09-27.

Emprego Científico

O XXI Governo Constitucional indicou no seu Programa (2015-2019) o objetivo de reforçar o sistema científico e tecnológico nacional e contrariar a precariedade dos seus investigadores. Efetivamente, como verificámos na figura 3.7, o investimento no emprego científico cresceu de 35 M€, em 2018, para 103 M€, em 2019, e para 126 M€ em 2020, mas analisaremos em detalhe esta evolução no capítulo 5.

3.3.2. Financiamento de organizações privadas

Com o objetivo de aumentar a competitividade das empresas, apoiando os seus esforços em I&D, foram aprovados diversos incentivos às empresas que realizassem despesas nesta área. O financiamento à inovação das empresas é gerido pelo Ministério da Economia através de agências como ANI, IAPMEI²¹ e AICEP²².

²¹ Agência para a Competitividade e Inovação

²² Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal

O Governo aprovou, em 1997,²³ um crédito fiscal para investimento em I&D destinado aos sujeitos passivos de IRC que exercessem a título principal uma atividade de natureza comercial, industrial ou agrícola, e que se traduziria numa dedução à coleta daquele imposto. É o denominado “Sistema de Incentivos Fiscais à Investigação e Desenvolvimento Empresarial” (SIFIDE).

Em 2014²⁴, foi aprovado um novo pacote de medidas, tendo em 2020²⁵ sido determinado que o SIFIDE II passaria a vigorar até ao período de tributação de 2025. Os dados disponibilizados pela ANI indicam que o SIFIDE apoiou 851 empresas em 2010, num total de 363 M€, e 2 400 empresas em 2020, num total de 734 M€.

Ainda assim, de acordo com os dados recolhidos no âmbito do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2020, o financiamento do Estado às 100 empresas com mais despesa em atividades de I&D consistia apenas em 3,6% do total (figura 3.8).

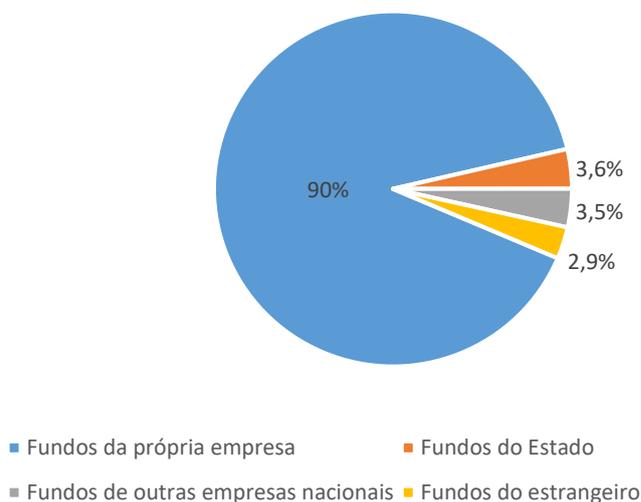


Figura 3.8 – Origem do financiamento das 100 empresas com maior investimento em I&D em 2020. Fonte: IPCTN 2020.

²³ Decreto-Lei n.º 292/97, de 22 de outubro

²⁴ Decreto-Lei n.º 162/2014, de 31 de outubro

²⁵ Lei n.º 2/2020, de 31 de março

Recursos Humanos em C&T e Políticas de Emprego Científico

4.1. Definição de Recursos Humanos em C&T

Como referido anteriormente, o desempenho de um SCTN também depende da eficiência dos recursos humanos que desenvolvem atividades nas suas diferentes organizações. Assim, as organizações dependem do desempenho dos seus recursos humanos e as pessoas dependem do trabalho e das oportunidades de carreira oferecidas pelas organizações (Schein, 1978).

O Manual de Frascati (2015) contém a metodologia internacionalmente reconhecida para a recolha e tratamento de dados estatísticos relativos a atividades de ciência, tecnologia e inovação dos países membros da OCDE. A atual edição, a sétima, é de 2015 e resultou do trabalho de um grupo com mais de 120 peritos de quase 40 países e organizações internacionais. Considerado o principal manual metodológico de referência, inclui ainda definições de conceitos básicos. Para a OCDE, os investigadores são “... profissionais envolvidos na conceção ou criação de novos conhecimentos. Conduzem investigação e melhoram ou desenvolvem conceitos, teorias, modelos, técnicas de instrumentação, software ou métodos operacionais”.

Também a UNESCO²⁶ define investigadores como “... as pessoas responsáveis por atividades de investigação e desenvolvimento” e remete para os Estados-Membros a determinação dos critérios para o reconhecimento como tal (por exemplo, a posse de diplomas ou graus). Esta definição consta de uma Recomendação, adotada em 13 de novembro de 2017, relativa à Ciência e aos Cientistas, e que veio substituir uma recomendação de 1974 relativa à Normalização Internacional das Estatísticas sobre Ciência e Tecnologia. Neste documento, a UNESCO elenca orientações aos Estados-Membros relativas à educação e à formação inicial dos investigadores, aos direitos e responsabilidades na investigação, e às condições para o trabalho dos investigadores. Destas, destacamos a recomendação de serem definidas e desenvolvidas políticas em matéria de emprego que assegurem, aos investigadores dos Estados-Membros, carreiras adequadas e perspectivas de progressão nas mesmas.

4.2. Carreiras Académicas

O conceito de carreira tem assumido diversas representações e evoluído ao longo do tempo.

Alguns autores contemporâneos têm adotado definições mais amplas. Arthur, Hall e Lawrence (1989) definem carreira como “a sequência das experiências de trabalho de uma pessoa ao longo do tempo” e realçam que reflete a relação entre a pessoa e as instituições / organizações ao longo desse

²⁶ Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

tempo. Sullivan e Baruch (2009) definem carreira como “as experiências de trabalho e outras experiências relevantes de um indivíduo, tanto dentro como fora das organizações, que formam um padrão único ao longo da sua vida”. Estes autores sublinham ainda que as carreiras não ocorrem num vácuo e que são influenciadas por fatores tão diversos como a cultura nacional, a economia e o ambiente político. De facto, as carreiras são influenciadas pelo contexto onde se desenvolvem pelo que também devemos sublinhar a importância das condições proporcionadas pelas organizações, mas também pelas características pessoais e familiares do indivíduo, como as competências pessoais e o género.

As carreiras académicas são organizadas por categorias que podem definir quem são os académicos (subjetivação) e o que valem (valorização), como refere Angermuller (2017). No mesmo sentido, Angervall (2018) considera que a construção de uma carreira académica é um processo complexo de obtenção de reconhecimento.

Segundo Long e Fox (1995), o sucesso das carreiras académicas pode ser analisado em quatro dimensões: participação (obtenção de emprego qualificado na ciência e engenharia), posição (dentro das organizações), produtividade (contribuições para o conhecimento científico aferido, sobretudo, através de publicações) e reconhecimento (por parte da comunidade científica, seja por citações de publicações ou pela atribuição de prémios). As autoras consideram haver uma desigualdade substancial no alcance destas dimensões pelas mulheres e pelas minorias.

De acordo com Frølich et al. (2018), que realizaram um estudo sobre a estrutura das carreiras académicas em sete países da Europa, na maioria das instituições universitárias europeias é exigido o doutoramento para aceder a uma posição na academia. Estas autoras constaram também que, dos países estudados, todos tinham um sistema de ensino superior e um sistema de carreira académica distintos. Os sistemas de carreiras académicas dividem-se em dois tipos: docência e investigação. De acordo com Frølich et al. (2018), nos sistemas universitários há muitas posições que combinam estas duas vertentes.

Em Portugal, a estrutura das carreiras académicas contempla: a carreira docente universitária, regida pelo Estatuto da Carreira Docente Universitária (ECDU)²⁷; a carreira de investigação científica, regulada pelo Estatuto da Carreira de Investigação Científica (ECIC)²⁸; e a carreira docente dos Politécnicos, regulada pelo Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico (ECPDESP)²⁹. Os diplomas legais referidos contêm a definição das funções, os requisitos e os processos de recrutamentos para as respetivas categorias.

Na carreira docente universitária existem três categorias: Professor Auxiliar, Professor Associado e Professor Catedrático. O recrutamento é efetuado por concurso internacional documental e os requisitos para cada categoria são diferentes. Os candidatos a professor auxiliar têm de deter o grau de doutor, os candidatos a professor associado têm de deter o grau de doutor há mais de cinco anos e, por fim, os candidatos a professor catedrático têm de deter o grau de doutor há mais de cinco anos e têm de

²⁷ Decreto-Lei n.º 448/79, de 13 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 205/2009, de 31 de agosto

²⁸ Decreto-Lei n.º 124/99, de 20 de abril, alterado pela Lei n.º 157/99, de 14 de setembro

²⁹ Decreto-Lei n.º 185/81, de 1 de julho, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 207/2009, de 31 de agosto

ter sido obrigatoriamente aprovados em Provas de Agregação, cujo regime jurídico foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 239/2007, de 19 de junho. Podem ainda ser contratados Professores Convidados ou Professores Visitantes, caso sejam provenientes de instituições estrangeiras, e com categorias equivalentes. O Decreto-Lei n.º 205/2009, de 31 de agosto, procedeu a alterações ao ECDU que são identificadas no preâmbulo e das quais destacamos: a exigência do doutoramento como grau de entrada na carreira e a abolição das categorias de assistente e de assistente estagiário; a definição de mecanismos de rejuvenescimento do corpo docente que permitam concorrer com base exclusivamente no mérito próprio; e o alargamento dos lugares do topo da carreira.

Na carreira de investigação científica estão previstas, igualmente, três categorias: Investigador Auxiliar, Investigador Principal e Investigador Coordenador. O recrutamento é efetuado por concurso documental, por transferência ou por permuta. Podem candidatar-se à categoria de investigador auxiliar, os detentores do grau de doutor na área científica do concurso ou em área científica considerada pelo conselho científico da instituição como afim daquela para que é aberto o concurso ou os doutorados em área diversa, mas que possuam currículo científico relevante nessas áreas. Quanto à categoria de investigador principal, podem candidatar-se investigadores auxiliares com um mínimo de três anos de serviço efetivo ou aprovação em provas de habilitação ou de agregação; podem ainda candidatar-se os investigadores principais de outras instituições da mesma área científica ou com currículo relevante nessa área; e, finalmente, os doutorados na área científica do concurso ou em área afim que possuam currículo científico relevante nessas áreas e que tenham no mínimo três anos de experiência profissional nessas áreas após a obtenção do doutoramento ou tenham sido aprovados em provas de habilitação ou de agregação. À categoria de investigador coordenador, podem candidatar-se investigadores principais com um mínimo de três anos de serviço efetivo ou aprovação em provas de habilitação ou de agregação; podem ainda candidatar-se os investigadores coordenadores de outras instituições da mesma área científica ou com currículo relevante nessa área; e, finalmente, os doutorados na área científica do concurso ou em área afim que possuam currículo científico relevante nessas áreas e que tenham no mínimo seis anos de experiência profissional nessas áreas após a obtenção do doutoramento ou tenham sido aprovados em provas de habilitação ou de agregação. À semelhança da carreira docente universitária, para ser opositor a um concurso para recrutamento de um investigador coordenador é necessário ter sido aprovado em provas de agregação ou provas de habilitação. As provas de habilitação estão previstas nos artigos 28.º e seguintes do ECIC e incluem apreciações fundamentadas do curriculum vitae do candidato, feitas por dois membros do júri, em separado; e uma exposição e discussão de uma proposta de programa de investigação e de um programa de pós-graduação da área científica da prova. Podem ainda ser contratados Investigadores Convidados cuja categoria será equiparada às existentes.

Por fim, a Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico compreende também três categorias: Professor adjunto; Professor coordenador e Professor coordenador principal. O Decreto-Lei n.º 207/2009, de 31 de agosto, introduziu alterações com vista à estabilização do corpo docente dos institutos politécnicos, designadamente: a exigência de doutoramento ou título de especialista como

qualificação para entrada na carreira e a abolição da categoria de assistente; o reforço da especialização dos institutos politécnicos, exigindo-se o título de especialista ou, em alternativa, o grau de doutor.

Como acabámos de descrever, o recrutamento para as carreiras académicas em Portugal é efetuado, em regra, através de concursos públicos competitivos, mas é permitido o recurso a uma contratação a termo temporária através de convite como é o caso dos ‘docentes convidados’ e dos ‘investigadores convidados’.

Em Portugal, os docentes universitários e os investigadores das instituições públicas com contratos de trabalho em funções públicas têm o estatuto de funcionários públicos, aos quais se aplica o quadro legal definido pelo governo nacional sem margem de negociação de aspetos contratuais, como, por exemplo, as funções e os salários.

Ao abrigo do RJIES, houve algumas universidades que solicitaram ao governo a transição para o regime fundacional. Uma Universidade Fundação Pública com regime de Direito Privado, como, por exemplo, a Universidade do Porto, a Universidade de Aveiro ou o Iscte-IUL, rege-se pelo direito privado no que respeita à sua gestão financeira, patrimonial e de pessoal, podendo celebrar contratos individuais de trabalho ao abrigo do Código do Trabalho. O RJIES veio prever ainda a possibilidade de serem criadas carreiras próprias para o pessoal docente, investigador e outro respeitando, de modo genérico, o paralelismo em relação às que existem nos estabelecimentos de ensino superior público. No caso do Iscte-IUL, foi aprovado o Regulamento do Pessoal de Investigação, de Ciência e de Tecnologia do ISCTE — Instituto Universitário de Lisboa³⁰ aplicável aos investigadores em regime de contrato de trabalho por tempo indeterminado ou a termo resolutivo, ao abrigo do Código do Trabalho. A carreira de investigação criada prevê três categorias: investigador coordenador em regime de direito privado; investigador principal em regime de direito privado; investigador auxiliar em regime de direito privado.

Em Portugal, o regime regra de exercício de funções nas carreiras académicas é a dedicação exclusiva. Contudo, os docentes ou investigadores que pretendam desenvolver outras atividades para além da posição académica, podem optar pelo regime de tempo integral. Neste caso terão direito a uma remuneração correspondente a 2/3 do vencimento base da respetiva categoria.

4.3. Políticas de Emprego Científico

A nível europeu já foi reconhecida a importância e a necessidade de serem definidas e aplicadas políticas públicas de capacitação de Recursos Humanos nas carreiras de investigação científica quer ao nível do recrutamento, dos vínculos e dos estatutos laborais, quer das condições de trabalho, do desenvolvimento profissional e da sua mobilidade.

Nos dias 23 e 24 de março de 2000, decorreu em Lisboa uma reunião extraordinária do Conselho Europeu que definiu um novo objetivo estratégico para a União Europeia: “... tornar-se na economia baseada no conhecimento mais dinâmica e competitiva do mundo, capaz de garantir um crescimento

³⁰ Publicado em Diário da República em 25 de fevereiro de 2021.

económico sustentável, com mais e melhores empregos ...”. Na sequência deste objetivo, a cumprir até 2010 e conhecido como a Estratégia de Lisboa, e da Resolução do Conselho de 10 de novembro de 2003 relativa à profissão e à carreira de investigador no Espaço Europeu de Investigação, a Comissão Europeia dirigiu uma recomendação aos Estados Membros em 11 de março de 2005.

Reconhecendo a enorme relevância dos recursos humanos em I&D para o avanço do conhecimento científico e do progresso tecnológico, recomenda que a formulação e a adoção de estratégias relativas a estas carreiras sejam guiadas pelos princípios e requisitos gerais enunciados na Carta Europeia do Investigador e no Código de Conduta para o Recrutamento de Investigadores. Através dos 40 princípios e requisitos, a Carta e o Código pretendem garantir carreiras de investigação atrativas e melhorar o emprego e as condições de trabalho para os investigadores em toda a Europa, através da respetiva subscrição pelas diversas organizações que se comprometem, de forma voluntária, a implementar os objetivos comuns definidos em ambos os documentos. Segundo informação disponível no *Euraxess*, até setembro de 2022, a Carta e o Código foram subscritos por 1354 organizações, 39 em Portugal.

A Carta Europeia do Investigador contém princípios e requisitos gerais aplicáveis quer aos investigadores (tais como liberdade de investigação; princípios éticos; responsabilidade profissional; divulgação e exploração dos resultados; envolvimento público; entre outros), quer às entidades empregadoras e financiadoras (como não-discriminação; ambiente de investigação; condições de trabalho; estabilidade e permanência do emprego; financiamento e salários; equilíbrio entre géneros; progressão na carreira; valor da mobilidade; entre outros).

Por outro lado, o Código de Conduta para o Recrutamento de Investigadores elenca princípios e requisitos gerais que devem guiar as entidades empregadoras e/ou financiadoras, designadamente quanto a: recrutamento (devem ser estabelecidos procedimentos claros e devidamente publicitados); seleção (os membros dos júris devem ter especializações diversas e apresentar um equilíbrio de género); transparência (deve haver informação suficiente e clara sobre o processo de recrutamento, os critérios de seleção e o número de vagas); apreciação do mérito (deve ser avaliado o mérito de forma qualitativa e quantitativa); variações na ordem cronológica dos CV (não devem ser penalizadas interrupções de carreira, como licenças de ordem diversas); reconhecimento da experiência de mobilidade, a qual deve ser considerada um contributo valioso; reconhecimento de qualificações, sejam formais, como académicas e profissionais, ou não formais; antiguidade (o nível de qualificações exigidas deve ser consentâneo com as necessidades do lugar a preencher); nomeações pós-doutoramento (devem ser estabelecidas regras claras, incluindo sobre a duração máxima, dado que o estatuto de pós-doutoramento deve ser transitório).

Destes documentos, gostaríamos de destacar duas recomendações às entidades empregadoras e/ou financiadoras relativamente à estabilidade e permanência do emprego.

Em primeiro lugar, a Carta recomenda às instituições que garantam que a instabilidade dos contratos de trabalho não prejudica o desempenho dos investigadores e que se comprometam a melhorar as condições de emprego. Está subjacente a Diretiva 1999/70/CE do Conselho, de 28 de junho de 1999,

respeitante ao acordo-quadro CES, UNICE e CEEP relativo a contratos de trabalho a termo que tinha como objetivo: a) Melhorar a qualidade do trabalho sujeito a contrato a termo garantindo a aplicação do princípio da não discriminação; b) Estabelecer um quadro para evitar os abusos decorrentes da utilização de sucessivos contratos de trabalho ou relações laborais a termo.

Por outro lado, o Código aconselha as instituições a definir regras e orientações claras para o recrutamento ou nomeação de um investigador de pós-doutoramento, incluindo a duração máxima deste estatuto (atendendo ao princípio de que deverá ser transitório).

4.3.1. Bolsas de Doutoramento e de Pós-Doutoramento

O primeiro Estatuto de Bolseiro de Investigação (EBI) foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 437/89, de 19 de dezembro, e indicava expressamente no artigo 1.º que era aplicável a todos os bolseiros integrados em projetos de investigação científica a realizar em Portugal.

Em 20 de abril de 1999, foi aprovado um novo EBI através do Decreto-Lei n.º 123/99. No preâmbulo do diploma é referido que se aplica, em primeiro lugar, aos beneficiários de bolsas concedidas pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia ou ao abrigo de programas de financiamento da responsabilidade deste, podendo, ainda, ser aplicado aos bolseiros de investigação científica de qualquer outra entidade, bastando, para tal, que os regulamentos de bolsas respetivos fossem aprovados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Em 18 de agosto de 2004, a Lei n.º 40/2004 aprovou novo EBI. Com o fim de clarificar as condições de atribuição dos diferentes tipos de bolsas de investigação científica no quadro do novo EBI, foi aprovado um regulamento pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, o qual foi homologado em 11 de novembro de 2004. O Regulamento da Formação Avançada e Qualificação de Recursos Humanos 2005 era aplicável às ações de formação avançada e qualificação de recursos humanos financiadas por fundos nacionais. Previa a atribuição de diversos tipos de bolsas: 1) bolsas de pós-doutoramento; 2) bolsas de doutoramento; 3) bolsas de desenvolvimento de carreira científica; 4) bolsas de cientista convidado; 5) bolsas de licença sabática; 6) bolsas de mestrado; 7) bolsas de investigação; 8) bolsas de iniciação científica; 9) bolsas de técnico de investigação; 10) bolsas de gestão de ciência e tecnologia; 11) bolsas de doutoramento em empresas; 12) bolsas de mobilidade entre instituições de I&D e empresas ou outras entidades; e 13) bolsas de estágio em organizações científicas e tecnológicas internacionais.

A FCT promove, desde 1998, concursos anuais para atribuição de bolsas de doutoramento em qualquer domínio científico. Como decorre da análise da figura 4.1, o número de candidaturas submetidas revela uma tendência crescente até 2012, ano em que foram apresentadas 4 367 candidaturas. Em 2020, últimos dados disponíveis, foram submetidas 3 797 candidaturas e aprovadas 1 360, o que representa uma taxa de sucesso de 36%.

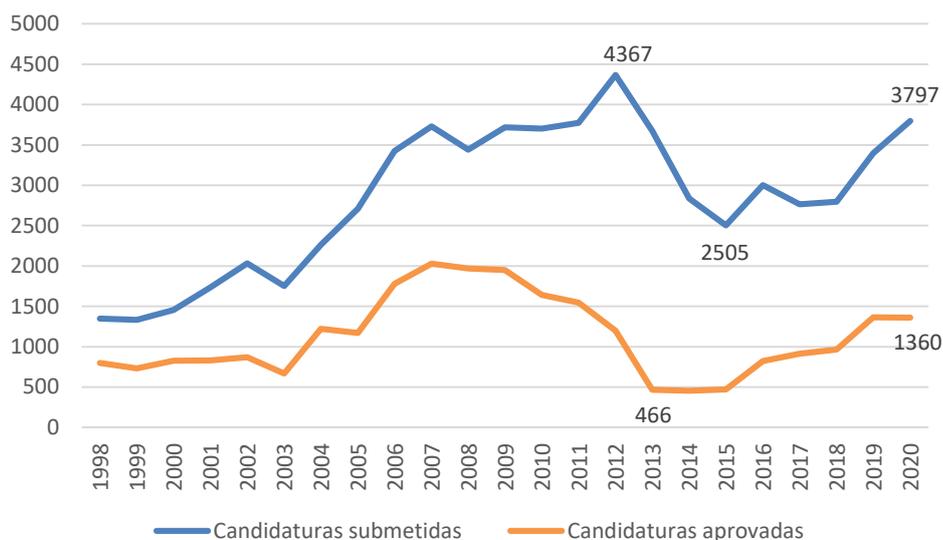


Figura 4.1 – Evolução do número de candidaturas submetidas e aprovadas a bolsas de doutoramento no período 1998-2020. Fonte: FCT. Última atualização: 2022-09-07.

Na figura 4.2, observamos que em 2020 (últimos dados disponíveis), à semelhança do que tem acontecido na maioria dos anos, o domínio científico com maior taxa de aprovação foi o das Ciências da Engenharia e da Tecnologia com 26%. Esta tem sido a área científica com maior número de bolsas aprovadas.

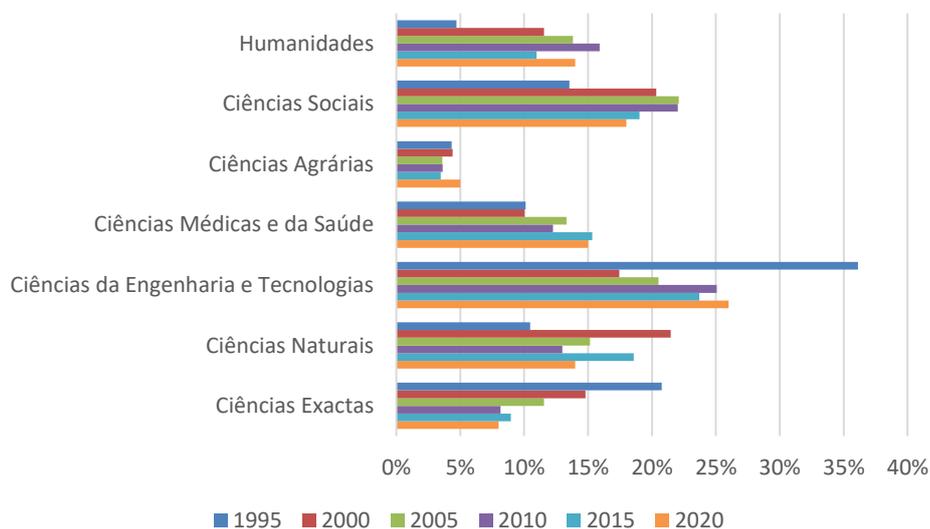


Figura 4.2 – Evolução do financiamento de bolsas de doutoramento FCT por domínio científico, 1995-2020. Fonte: FCT. Última atualização: 2022-09-07.

Recorrendo aos dados disponibilizados pelo Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior (RAIDES) promovido pela DGEEC, inquérito anual de âmbito nacional que abrange

os estudantes inscritos no ensino superior público e não inclui o reconhecimento de graus estrangeiros, podemos verificar que desde o ano letivo 2010/2011 tem havido ligeiras oscilações no número de doutoramentos concluídos. Em 2010/2011, houve 1 608 diplomados ao nível do doutoramento, sendo 883 mulheres, enquanto que em 2020/2021 diplomaram-se 2 080 doutorados, dos quais 1 059 eram mulheres.

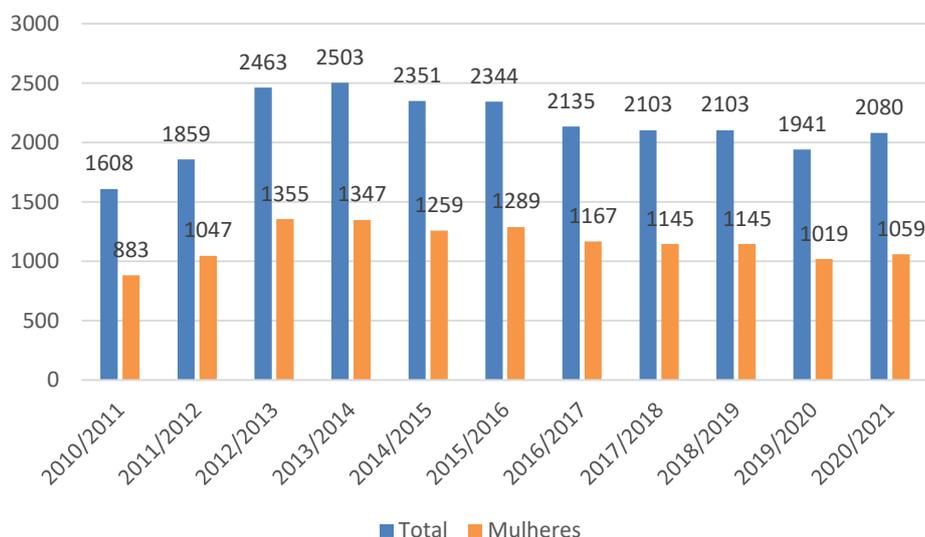


Figura 4.3 – Evolução do número de doutorados em Portugal, 2011 a 2021.

Fonte: RAIDES/DGEEC. Última atualização: 2022-09-07.

O EBI aprovado pela Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto, indicava expressamente que as bolsas de pós-doutoramento se destinavam a doutorados com o grau obtido há menos de três anos e apontava como limite para o contrato de bolsa uma duração máxima de três anos. Todavia, o Decreto-Lei n.º 202/2012, de 27 de agosto, veio alargar este limite máximo para seis anos. Foi neste contexto que, durante largos anos e através de um processo competitivo com regularidade anual, a FCT atribuiu bolsas de pós-doutoramento cujo período foi variando, mas que tiveram uma duração máxima de 6 anos (com uma avaliação intercalar aos 3 anos).

Em 2016, o XXI Governo Constitucional aprovou um regime de contratação de doutorados no âmbito do Programa de Estímulo ao Emprego Científico e, através da aprovação do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto, o Governo assumiu uma política que privilegia o contrato de trabalho como regime regra de integração dos investigadores nas instituições e não um subsídio de apoio à formação, como é o caso dos contratos de bolsa. Nesse mesmo ano, teve lugar o último concurso para atribuição de Bolsas de Pós-Doutoramento da FCT e, apesar de terem sido submetidas 2 262 candidaturas, foram recomendadas para financiamento apenas 439 bolsas.

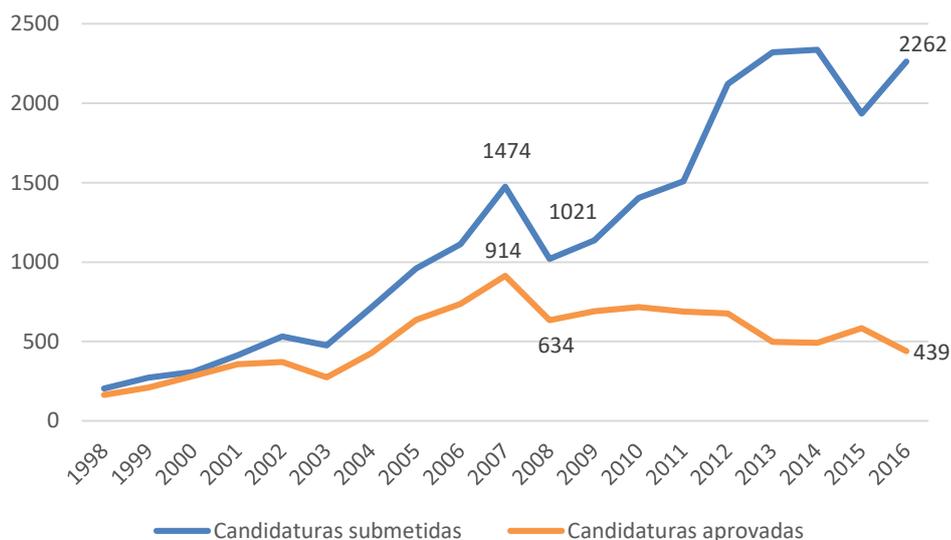


Figura 4.4 – Evolução do número de candidaturas submetidas e aprovadas a bolsas de pós-doutoramento no período 1998-2016. Fonte: FCT. Última atualização: 2022-09-07.

Na figura 4.5 podemos encontrar a evolução do financiamento das bolsas de pós-doutoramento da FCT por domínio científico. Em 2016, o domínio científico com maior número de bolsas foi o das Ciências Naturais com um financiamento de 8,76 M€ face às Ciências Exatas, em 2000, e às Ciências Naturais, em 2005 e 2010. O segundo domínio foi o das Ciências da Engenharia e Tecnologias, com um financiamento de 7,87 M€. O domínio com menor representação foi o das Ciências Agrárias com um montante de 2,75 M€, tendência que se verifica desde 2000.

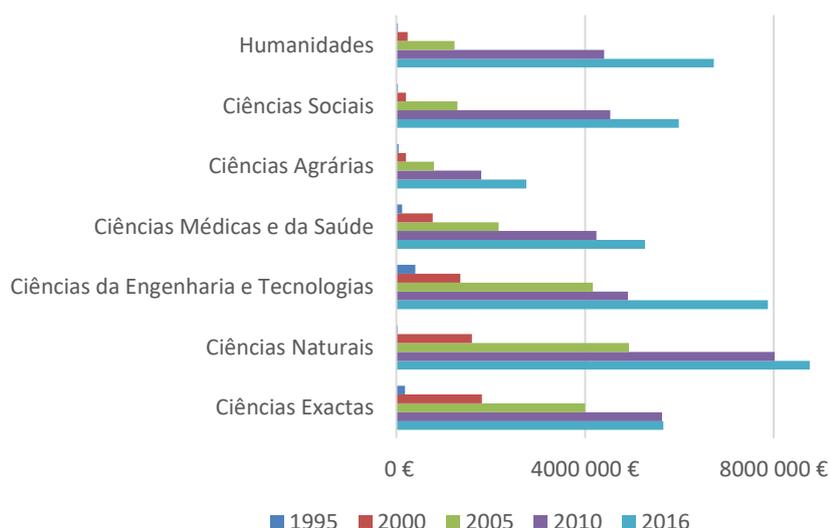


Figura 4.5 – Evolução do financiamento de bolsas de pós-doutoramento FCT por domínio científico, 1995-2016. Fonte: FCT. Última atualização: 2022-09-07.

O EBI, aprovado pela Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 202/2012, de 27 de agosto, encontra-se ainda em vigor, mas sofreu quatro alterações operadas pelos seguintes diplomas: Decreto-Lei n.º 233/2012, de 29 de outubro; Lei n.º 12/2013, de 29 de janeiro; Decreto-Lei n.º 89/2013, de 9 de julho; e Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto. A quarta introduziu mudanças significativas que vieram restringir a atribuição de bolsas. Reconhecendo-se que as BPD só se justificam num período curto após o doutoramento, estas bolsas passaram a estar limitadas aos doutorados cujo grau académico tenha sido obtido há menos de três anos. Está também impedida a celebração posterior de novo contrato de bolsa entre o mesmo doutorado e a mesma entidade.

Esta política vai ao encontro da recomendação do Código de Conduta para o Recrutamento de Investigadores no sentido de as posições de pós-doutoramento deverem corresponder a um período de transição e servirem como uma verdadeira porta de entrada para a carreira académica.

Em 2022, comemoram-se 25 anos da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, tendo a Fundação decidido assinalar o aniversário com a promoção de 12 sessões com o fim de discutir o futuro da ciência em Portugal e na Europa. A terceira sessão, realizada no dia 31 de março de 2022, foi dedicada ao Emprego Científico e às Carreiras Científicas. Nesta ocasião, a Presidente da FCT, Professora Helena Pereira, informou ter havido um investimento, nestes 25 anos, de quase 570 M€ em Bolsas de Pós-Doutoramento. Informou ainda se encontravam ativas, em 2021, 279 destas bolsas.

4.3.2. Programas de Emprego Científico

Desde a sua criação, a FCT tem promovido diversos apoios à contratação de investigadores doutorados pelas diversas instituições nacionais de I&D. Os programas especificamente destinados a estas contratações tiveram início com o Programa Ciência em 2006. Procederemos de seguida a uma breve resenha dos programas adotados.

i. Programa Ciência 2007 e 2008

O XVII Governo Constitucional de Portugal (2005-2009) definiu como prioridade nacional um rápido desenvolvimento científico e tecnológico do país. Em consequência, aprovou o documento *Um Compromisso com a Ciência para o Futuro de Portugal. Vencer o atraso científico e tecnológico* definindo metas e indicadores de desenvolvimento e a formulação de diversas medidas. Uma das orientações do documento era aposta nos Recursos Humanos, daí a criação do Programa Ciência que visava a celebração de contratos-programa com instituições científicas e o consequente financiamento de 1 000 contratos individuais de trabalho com investigadores doutorados. De acordo com o Regulamento, o Programa tinha como objetivo a inserção profissional de doutorados em ciência e tecnologia no tecido institucional, através de uma competição aberta e uma avaliação internacional de mérito.

O Programa teve duas edições: Ciência 2007 e Ciência 2008. A responsabilidade pelos procedimentos concursais coube às instituições, mas a FCT dispõe de dados que permitem uma breve

caracterização dos investigadores contratados. No âmbito do Ciência 2007, foram celebrados 624 contratos de trabalho e, no do Ciência 2008, foram celebrados 561 contratos de trabalho, todos com a duração máxima de 5 anos e equiparados à categoria de Investigador Auxiliar. Dos 1 185 investigadores contratados, 56% eram do género masculino e 59% de nacionalidade portuguesa. Os doutorados foram integrados nas equipas de investigação dos seguintes tipos de instituições: 63% em Unidades de I&D, 27,4% em Laboratórios Associados, 8,6% em Laboratórios do Estado e 1% noutras entidades.

Os doutorados tinham a seguinte distribuição por área científica: 41% em Ciências Exatas e Naturais; 24% em Ciências da Engenharia; 11% em Ciências Sociais; 11% em Ciências Médicas e da Saúde; 7% em Artes e Humanidades; e 6% em Ciências Agrárias.

ii. WELCOME II

Em 15 de dezembro de 2010, foi lançado o Programa *WELCOME II – Promoting the return of researchers to the European Research Area*. Este programa, cofinanciado por fundos nacionais (através da FCT) e por fundos europeus do Programa Pessoas (através da Ação Marie Curie COFUND), do 7º Programa-Quadro de Investigação e Desenvolvimento da EU, teve como objetivo promover a mobilidade de investigadores da UE ou de um País Associado do 7º Programa-Quadro, que residissem num País Terceiro há pelo menos 3 anos, para integrarem instituições em Portugal. As candidaturas eram submetidas conjuntamente pelo investigador e pela instituição de investigação que acolheria o doutorado.

O Programa visava a contratação de dois tipos de doutorados, com grau obtido há menos de 5 anos ou com experiência superior a 5 anos após a obtenção do grau. Estava prevista a celebração de 54 contratos, pelo período de 3 anos, mas foram celebrados 42 contratos de trabalho. De acordo com dados disponibilizados pela FCT, 57% destes contratados era do género masculino e 57% era de nacionalidade portuguesa.

iii. Programa Investigador FCT

A Lei do Orçamento do Estado 2012 (Lei n.º 64-B/2011, de 30 de dezembro) previa, no artigo 49.º, a contratação de doutorados pela FCT. O Programa Investigador FCT foi lançado em abril de 2012 e tinha como objetivo a contratação de 1000 investigadores até 2016 que podiam candidatar-se a três níveis diferentes de financiamento: "Nível inicial", para investigadores doutorados com um currículo de mérito excecional e experiência pós-doutoral de mais de 3 anos e menos de 8 anos, à data de submissão da candidatura; "Nível de desenvolvimento", para investigadores doutorados com um currículo de mérito excecional e experiência como investigadores independentes (como líderes de grupo, coordenadores de projetos de investigação ou autor sénior ou de correspondência em publicações científicas); "Nível de consolidação", para investigadores doutorados com experiência como investigadores independentes, com um currículo excecional e que evidenciassem liderança científica na sua área do conhecimento. Os contratos de trabalho podiam assumir duas modalidades: contrato de trabalho em funções públicas a

termo certo, no caso de entidades sujeitas ao regime de direito público; e contrato de trabalho a termo incerto, no caso de entidades abrangidas pelo regime de direito privado. Ambas as modalidades com a duração máxima de cinco anos. No âmbito deste programa, foram realizados quatro concursos, tendo o último sido realizado em 2015. Foram financiados, no total, 806 contratos de trabalho.

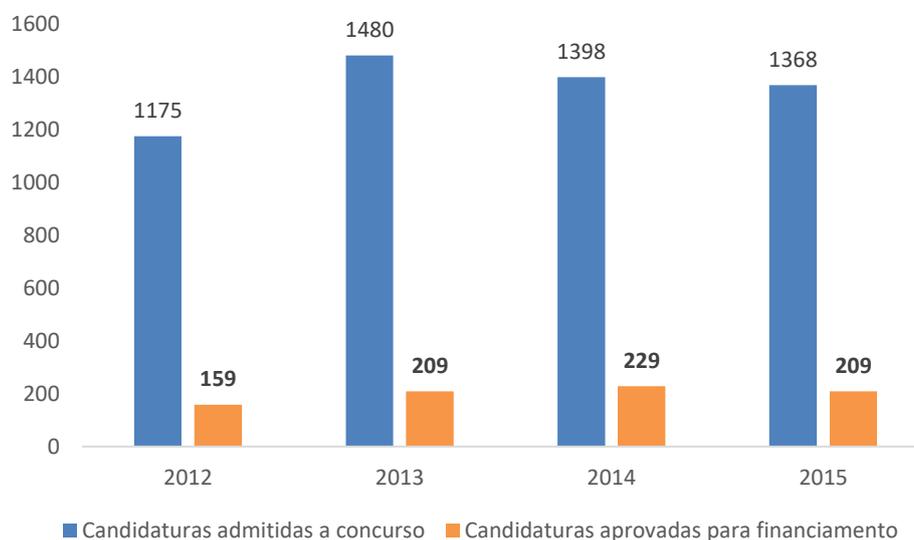


Figura 4.6 – Candidaturas admitidas e aprovadas para financiamento no âmbito do Programa Investigador FCT. Fonte: FCT. Última atualização: 2022-09-27.

iv. Programa Estímulo ao Emprego Científico (PEEC)

O XXI Governo Constitucional de Portugal (2015-2019) consagrou no seu programa a aposta no conhecimento, pelo que aprovou, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 32/2016, de 3 de junho de 2016, a Agenda «Compromisso com o Conhecimento e a Ciência: o Compromisso com o Futuro», para os anos de 2016 a 2020. Uma das dimensões estratégicas contemplada no diploma era estimular o emprego científico, através do apoio à contratação de pelo menos 3 000 doutorados até 2020.

O Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto, alterado pela Lei n.º 57/2017, de 19 de julho, revogou o regime jurídico de contratação de doutorados no âmbito do Programa Investigador FCT e aprovou um regime de contratação de doutorados destinado a estimular o emprego científico e tecnológico em todas as áreas do conhecimento. Esta é a política atual de apoio à contratação de investigadores. O diploma ressalva no preâmbulo a relevância do emprego científico na sociedade portuguesa e admite o recrutamento, através de procedimento concursal, de doutorados e a consequente celebração de contratos de trabalho em funções públicas a termo resolutivo certo, no caso de entidades sujeitas ao regime de direito público (instituições públicas), e de contratos de trabalho a termo incerto, no caso de entidades abrangidas pelo regime de direito privado (instituições de ensino superior públicas de regime fundacional e entidades privadas). Ambas as modalidades pelo período máximo de 6 anos.

O programa prevê as seguintes modalidades de apoio ao emprego científico: Concurso Estímulo ao Emprego Científico Individual - um apoio direto à contratação de investigadores doutorados, em todas

as áreas científicas, através de concursos anuais promovidos pela FCT, de modo a facilitar a integração contínua e sistemática de novos doutorados nas instituições; Concurso Estímulo ao Emprego Científico Institucional – um apoio ao desenvolvimento de atividades de I&D consagrando e estimulando a contratação de investigadores doutorados pelas instituições científicas, através de concursos dirigidos às instituições; Apoio a planos de emprego científico no âmbito do processo de avaliação de Unidades de I&D 2017-2018; Contratação no âmbito da norma transitória do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto, alterada pela Lei n.º 57/2017, de 19 de julho, e de acordo com o Decreto Regulamentar n.º 11-A/2017, de 29 de dezembro. Está ainda prevista, no artigo 20.º do Regime de Contratação de Doutorados, a contratação de investigadores no âmbito de projetos de investigação.

Estímulo ao Emprego Científico Individual

O apoio individual destina-se a doutorados, em qualquer área científica, que pretendam desenvolver atividade de investigação científica, desenvolvimento tecnológico ou de gestão e comunicação em C&T em Portugal integrados em entidades elencadas no artigo 14º do Decreto-lei, nº 63/2019, de 16 de maio. A submissão de candidaturas cabe ao doutorado e deve ser apoiada pela instituição de acolhimento.

No âmbito do apoio individual são considerados os 4 níveis e categorias que se seguem: a) Investigador júnior - doutorado com reduzida experiência de investigação pós-doutoral ou sem currículo científico após o doutoramento na área científica a que se candidata; b) Investigador auxiliar - doutorado há mais de 5 anos, com currículo relevante na área científica a que se candidata, sem exigência de demonstração de independência científica; c) Investigador principal - doutorado há mais de 5 anos, com currículo relevante na área científica a que se candidata, demonstrando independência científica nos últimos 3 anos; e d) Investigador coordenador - doutorado há mais de 5 anos, detentor do título de habilitado ou agregado, com currículo de mérito elevado na área científica a que se candidata, demonstrando independência científica e com evidência de liderança na área científica a que se candidata.

O concurso tem uma regularidade anual, tendo em 2018 decorrido a primeira edição.

Entre 2018 e 2021, foram aprovados para financiamento 1 534 contratos e celebrados 1 326 contratos de trabalho, o que representa uma taxa de execução de 86% (figura 4.7).

Os resultados provisórios da avaliação das candidaturas apresentadas à quinta edição foram divulgados em agosto de 2022, pelo que ainda não há dados sobre o número de contratos a celebrar neste âmbito.

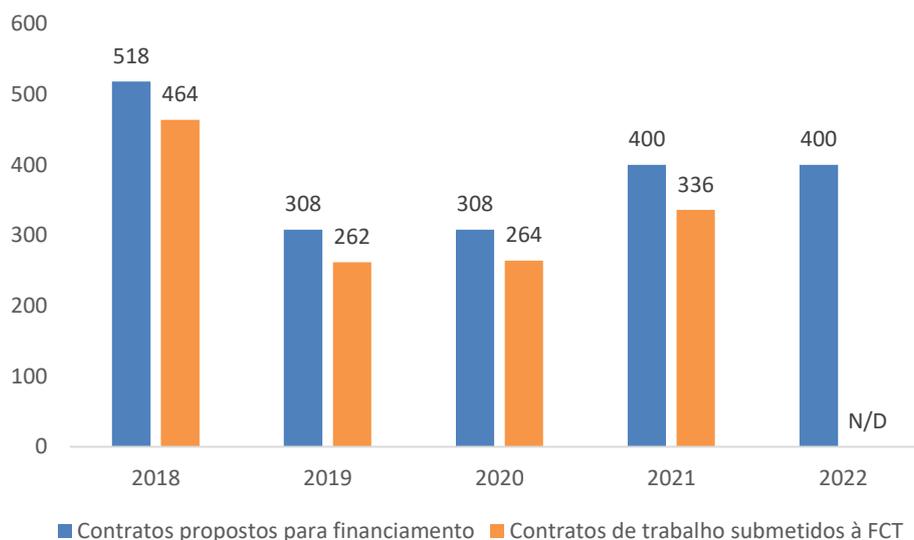


Figura 4.7 – Contratos propostos para financiamento e contratos celebrados no âmbito do Programa Estímulo ao Emprego Científico Individual. Fonte: FCT. Última atualização: 2022-09-27.

Estímulo ao Emprego Científico Institucional

O apoio institucional destina-se a instituições do ensino superior, seus institutos e unidades de I&D, Laboratórios do Estado, instituições privadas sem fins lucrativos que tenham como objeto principal atividades de I&D, incluindo laboratórios associados e laboratórios colaborativos; assim como empresas cuja atividade haja sido reconhecida como de interesse científico ou tecnológico ou às quais tenha sido atribuído o título de Laboratório colaborativo; ou outras entidades elencadas no artigo 14º do Decreto-Lei nº 63/2019, de 16 de maio.

Este concurso teve duas edições, tendo sido apresentadas candidaturas por 52 instituições na primeira, em 2018, e candidaturas por 60 instituições na segunda, em 2021.

Nas duas edições foram aprovados para financiamento 717 contratos com investigadores doutorados (figura 4.8). Dos 412 aprovados para financiamento na primeira edição, foram celebrados e submetidos à FCT para validação 394 contratos. Dos 305 aprovados para financiamento na segunda edição, até 31 de outubro de 2022, foram celebrados e submetidos à FCT para validação apenas 48, dado que se encontram a decorrer os prazos previstos nos contratos-programa para estas contratações.

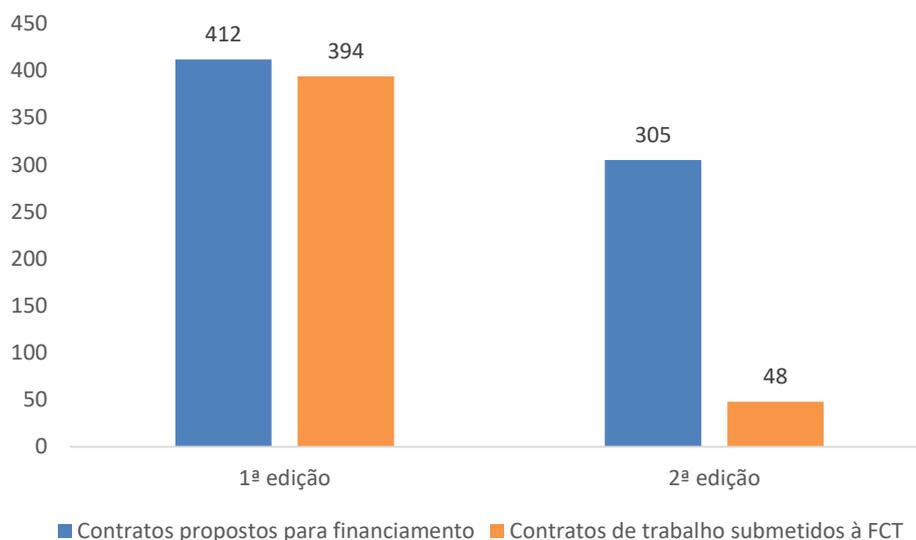


Figura 4.8 - Contratos propostos para financiamento e contratos celebrados no âmbito do Programa Estímulo ao Emprego Científico Institucional. Fonte: FCT. Última atualização: 2022-11-01.

Destes 717 contratos que no total foram aprovados para financiamento, 354 são para posições de carreira (230 na primeira edição e 124 na segunda edição) e 363 para posições a termo (182 na primeira edição e 181 na segunda edição), conforme demonstrado na figura 4.9.

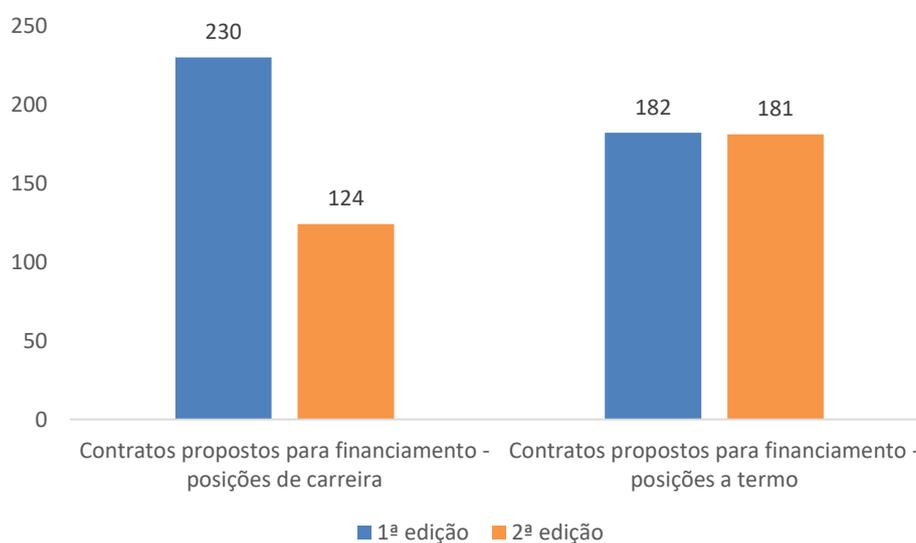


Figura 4.9 Contratos propostos para financiamento e contratos celebrados no âmbito do Programa Estímulo ao Emprego Científico Institucional, por tipo de posição. Fonte: FCT.

Última atualização: 2022-11-01.

Entre maio e julho de 2022, decorreu uma edição do Concurso Estímulo ao Emprego Científico Institucional exclusiva para Laboratórios Associados, que prevê a contratação de 120 investigadores

doutorados. Segundo dados disponibilizados no Atlas dos Laboratórios Associados, apresentado pela FCT, em março de 2022, existem atualmente 40 instituições com este estatuto. O processo de candidatura para a atribuição deste estatuto está permanentemente aberto embora apenas com um único período de avaliação anual.

Norma Transitória

O n.º 1 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto, prevê um regime jurídico específico transitório aplicável aos bolseiros doutorados que celebraram contratos de bolsa ao abrigo do Estatuto do Bolseiro de Investigação, aprovado pela Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto (subsequentemente alterado em 2012 e em 2013), e que desempenhassem funções em instituições públicas há mais de três anos, seguidos ou interpolados, ou estivessem a ser financiados por fundos públicos há mais de três anos, igualmente seguidos ou interpolados. As instituições onde os bolseiros doutorados desenvolviam as suas atividades teriam de abrir procedimentos concursais para a contratação destes investigadores. No caso dos bolseiros doutorados financiados direta ou indiretamente pela FCT, os encargos da contratação seriam suportados pela FCT. Os contratos seriam, em regra, remunerados pelo nível 33 da Tabela Remuneratória Única, mas podiam ser estabelecidos níveis superiores para assegurar que o rendimento líquido mensal não seria inferior ao montante da bolsa que o investigador tinha à data de 1 de setembro de 2016. Uma vez mais, o financiamento da FCT seria atribuído através da celebração de um estabelecido entre a instituição contratante e a Fundação. Estes procedimentos concursais realizados ao abrigo do regime transitório deveriam ter sido abertos no prazo de um ano a contar da data de entrada em vigor do diploma, mas o Decreto-Lei n.º 57/2016 sofreu alterações através da Lei n.º 57/2017, de 19 de julho. Este novo diploma veio prever a abertura de dois procedimentos concursais, um até 31 de dezembro de 2017 e outro até 31 de agosto de 2018. De modo a proteger os bolseiros até à conclusão dos procedimentos concursais, a Assembleia da República aprovou a Lei n.º 24/2018, de 8 de junho, a qual procedeu à renovação e à prorrogação dos contratos de bolsa de todos os bolseiros doutorados, ao abrigo do Estatuto do Bolseiro de Investigação, e abrangidos pelo previsto no artigo 23.º da Lei n.º 57/2017 que, à data da publicação do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto, se encontravam vigentes e que, respetivamente, cessaram ou estavam prestes a cessar, pelos motivos previstos nas alíneas c) e d) do artigo 17.º do referido Estatuto (conclusão do plano de atividades ou decurso do prazo da bolsa, respetivamente).

De acordo com informação disponibilizada no site da FCT, atualizada a 3 de outubro de 2022, 90 instituições identificaram 2 076 bolseiros, tendo sido validados 1 816. Foram celebrados 1 721 contratos de trabalho com 89 instituições, cujos encargos estão a ser suportados pela Fundação.

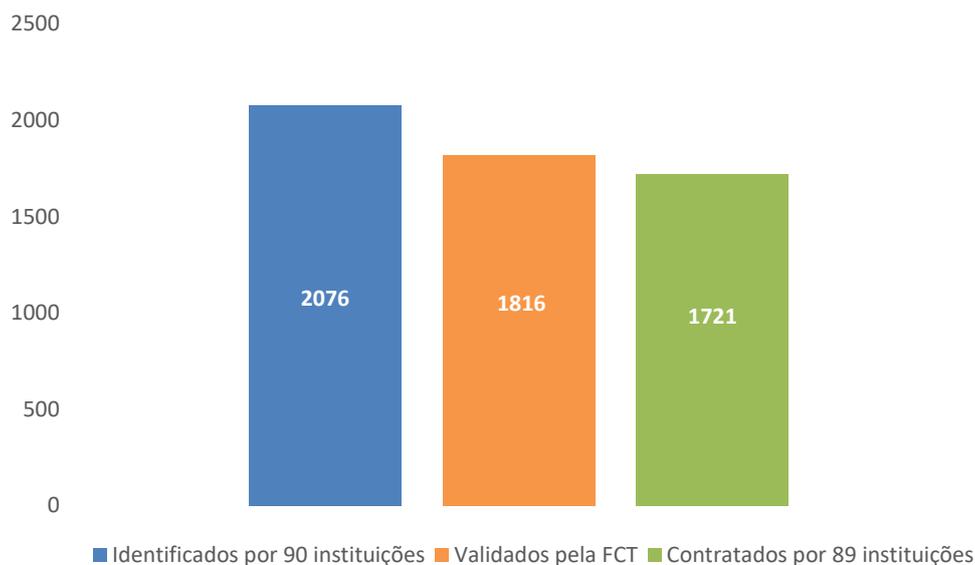


Figura 4.10 – Bolsheiros doutorados identificados, validados e contratados no âmbito da Norma Transitória do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto. Fonte: FCT. Última atualização: 2022-11-01.

O Decreto-Lei n.º 57/2016, na sua versão atual, prevê que a instituição contratante, em função do seu interesse estratégico, proceda à abertura de um concurso para a categoria da carreira onde o doutorado se encontra a desempenhar funções, até seis meses antes do termo do prazo do contrato que terá uma duração máxima de seis anos. Mas na sequência desta disposição, colocam-se algumas questões. E se a instituição considerar que estes recrutamentos não têm interesse estratégico? Neste caso, qual o destino de todos estes investigadores quando os contratos terminarem?

v. PREVPAP

O Programa de Governo do XXI Governo Constitucional (2015-2019) estabeleceu uma política clara de eliminação progressiva do recurso a trabalho precário, como forma de colmatar necessidades de longa duração para o funcionamento dos diferentes serviços públicos. Para este efeito, a Lei do Orçamento do Estado para 2017, determinou, no artigo 25.º, a criação de um programa de regularização extraordinária dos vínculos precários na Administração Pública e no Setor Empresarial do Estado (PREVPAP). Este programa de regularização extraordinária dos vínculos precários³¹ abrangeu os trabalhadores da Administração ou do setor empresarial do Estado que, em algum momento no período de 1 de janeiro de 2017 a 4 de maio de 2017, tivessem exercido funções sujeitas a poder hierárquico, de disciplina e direção, e a horário de trabalho, quando as funções em causa correspondessem a necessidades permanentes dos serviços ou entidades e os trabalhadores não tivessem vínculo jurídico adequado.

³¹ Lei n.º 112/2017, de 29 de dezembro

Segundo dados publicitados no sítio www.prevpap.gov.pt, foram apresentados 5 432 requerimentos à Comissão de Avaliação Bipartida de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e, até outubro de 2022, foram abertos 435 procedimentos concursais, o que representa 8% dos pedidos apresentados.

Este programa teve especial repercussão ao nível das Universidades Públicas e dos Laboratórios do Estado porque permitiu o reforço do pessoal permanente.

vi. Lei da Ciência

Na sequência do exercício de avaliação dos sistemas de ensino superior, ciência, tecnologia e inovação portugueses, solicitado pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, desenvolvido pela OCDE nos anos de 2016 e 2017, e das subsequentes recomendações apresentadas em fevereiro de 2018, o regime jurídico das instituições que se dedicam à investigação científica e desenvolvimento foi revisto. O Decreto-Lei n.º 63/2019, de 16 de maio, tal como é referido no artigo 1.º, estabelece o regime jurídico das instituições que se dedicam à I&D e demais intervenientes no sistema nacional de ciência e tecnologia, define os princípios gerais da respetiva avaliação e financiamento e regula a valorização, acesso e divulgação do conhecimento.

Este diploma, denominado Lei da Ciência, expressa no sumário que um dos objetivos principais é promover condições adequadas de emprego científico, visando o rejuvenescimento dos investigadores e o desenvolvimento das respetivas carreiras. Considera no artigo 2.º como «Emprego científico» o emprego de doutorados ou dos que integrem a carreira de investigação científica, a carreira do pessoal docente das universidades ou a carreira do pessoal docente do ensino superior politécnico para o exercício de atividades de I&D e estipula no artigo 6.º que “As instituições de I&D devem adotar uma cultura responsável de promoção do emprego científico, num contexto organizativo versátil e aberto à inovação, propício à progressão e à renovação contínua dos seus recursos humanos e ao desenvolvimento de carreiras científicas”.

Atendendo à necessidade de criação de mecanismos de monitorização do emprego científico, a Lei da Ciência prevê um sistema de recolha, registo e análise de dados sobre ciência e tecnologia, relativos a recursos humanos, instituições, atividade e produção científica, projetos, programas e financiamento, segundo as melhores práticas internacionais e regras europeias de referência. O Decreto-Lei n.º 156/2019, de 22 de outubro, veio regular a criação e manutenção de um sistema e prever a criação do observatório das competências digitais, do observatório do emprego científico e docente e do inquérito ao emprego no ensino superior público. Como sublinhado pelo MCTES durante o lançamento online do Observatório do Emprego Científico e Docente (OECD), Portugal foi um dos primeiros países a seguir as recomendações do Conselho da União Europeia, aprovadas em 2021, sobre a implementação de sistemas de monitorização da contratação de investigadores doutorados e das carreiras em investigação. O OECD consiste no primeiro registo público nominativo que lista todos os contratos com doutorados que desenvolvem atividades de I&D, de docência ou de gestão e comunicação de ciência e tecnologia, de modo a monitorizar os efeitos das medidas de estímulo ao emprego científico aplicadas desde 2016.

Segundo dados disponíveis no OECD, foram celebrados 9 741 contratos de trabalho com doutorados, docentes e investigadores, entre 2017 e novembro de 2022: 5 117 contratos individuais de trabalho e 4 624 contratos de trabalho em funções públicas.

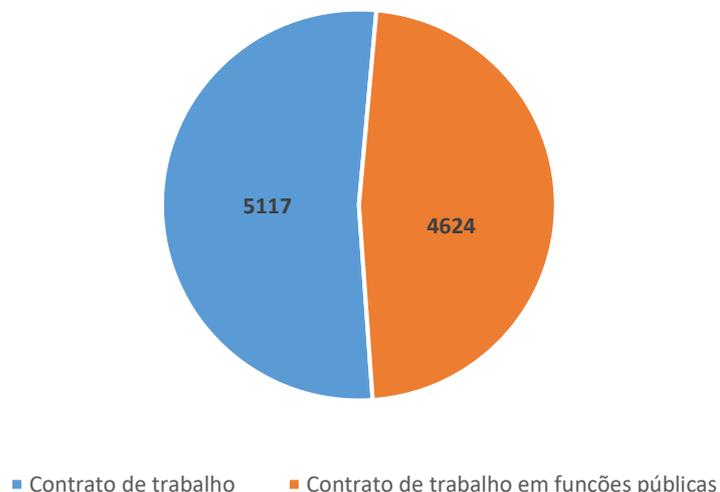


Figura 4.11 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores – desde o início do programa Estímulo ao Emprego Científico em 2017, por tipo de contrato. Fonte: OECD.

Última atualização: 2022-11-24.

Estes contratos de trabalho têm a seguinte distribuição pelas diferentes carreiras académicas: 5 551 na carreira de investigação, 3 116 na carreira docente universitária e 1 074 na carreira docente do ensino politécnico, o que representa 57% na carreira de investigação.

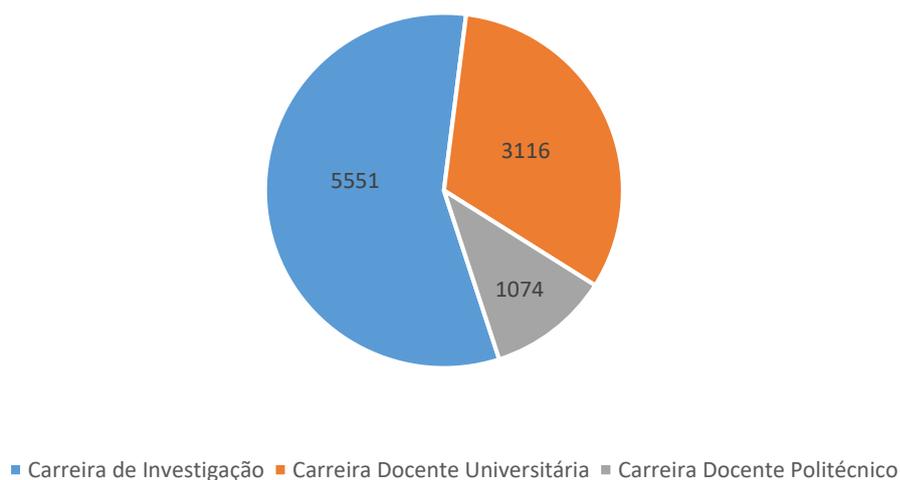


Figura 4.12 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores - após início do programa Estímulo ao Emprego Científico, por tipo de carreira académica. Fonte: OECD.

Última atualização: 2022-11-24.

vii. Avaliação do PEEC

Em janeiro de 2020, o Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior constituiu uma Comissão para avaliar a implementação do Programa de Estímulo ao Emprego Científico e das últimas medidas relativas ao emprego científico. No relatório, divulgado pela FCT em julho do mesmo ano, a Comissão de Avaliação considerou terem sido seguidas muitas das recomendações formuladas nos últimos anos pela OCDE, das quais resultaram um maior número de investigadores doutorados contratados pelas instituições, quer públicas quer privadas (apesar de a nível empresarial ter sido constatado que continua a haver um reduzido número de doutorados). Contudo, aponta o facto de este programa não identificar as áreas estratégicas para o desenvolvimento da economia nacional e não proporcionar a estabilidade destas contratações, uma vez que a maioria dos contratos celebrados é a termo. A nível de financiamento, a Comissão sublinhou o facto de as instituições se queixarem de atrasos nas transferências assumidas pela FCT nos respetivos contratos-programa e na conseqüente necessidade de estas terem de proceder a adiantamentos para cumprirem as obrigações com os doutorados.

No final do relatório, a Comissão apresentou recomendações para a evolução do Programa, nomeadamente: 1) Definição de um planeamento estratégico para contratações a médio prazo, por parte do Governo e das instituições; 2) Definição de áreas prioritárias para o desenvolvimento económico e social de Portugal que necessitem de doutorados; 3) Reorganização do sistema nacional de ciência e tecnologia, visando uma maior eficiência das unidades de I&D; 4) Maior profissionalização da atividade de I&D nas instituições académicas e científicas, através de uma previsão clara de lugares permanentes, que permitam o desenvolvimento de carreiras; 5) Simplificação de todos os procedimentos concursais monitorizados, através de mecanismos de controlo e auditoria; 6) Revisão do modelo de financiamento das unidades de I&D, de modo a assegurar uma componente base e plurianual de, no mínimo, 33% do orçamento anual; 7) Alteração do processo de pagamento das despesas às instituições, devendo ser prevista uma tranche inicial na assinatura do contrato-programa; 8) Promoção da renovação e do rejuvenescimento do corpo docente do Ensino Superior, tendo em atenção a questão da endogamia e do paralelismo ou da convergência das carreiras docentes e de investigação; 9) Criação de programas doutorais transversais para aumentar as competências dos doutorados; 10) Incremento de doutoramentos em colaboração com empresas e em meio empresarial; 11) Maior divulgação do impacto que o investimento em ciência tem na economia do país.

4.4. Precariedade

É inegável que os programas de apoio à contratação de doutorados, implementados em Portugal desde 2007, foram bem-sucedidos no que respeita à concretização dos recrutamentos. Os dados disponibilizados pela OCDE indicam que o número total de investigadores em ETI (Equivalente a Tempo Integral) duplicou em 14 anos, tendo ocorrido um aumento de 28 176, em 2007, para 56 202, em 2021 (dados provisórios disponibilizados no âmbito do Inquérito ao Potencial Científico e

Tecnológico 2021), conforme figura 4.13. A medição em ETI é considerada a principal estatística para comparações e consiste no rácio de horas de trabalho efetivamente dedicadas a atividades de I&D durante um determinado período (neste caso, um ano civil) dividido pelo número total de horas convencionalmente trabalhado no mesmo período por um indivíduo ou por um grupo. No caso de Portugal, estão incluídos os docentes das universidades e dos politécnicos e os investigadores.

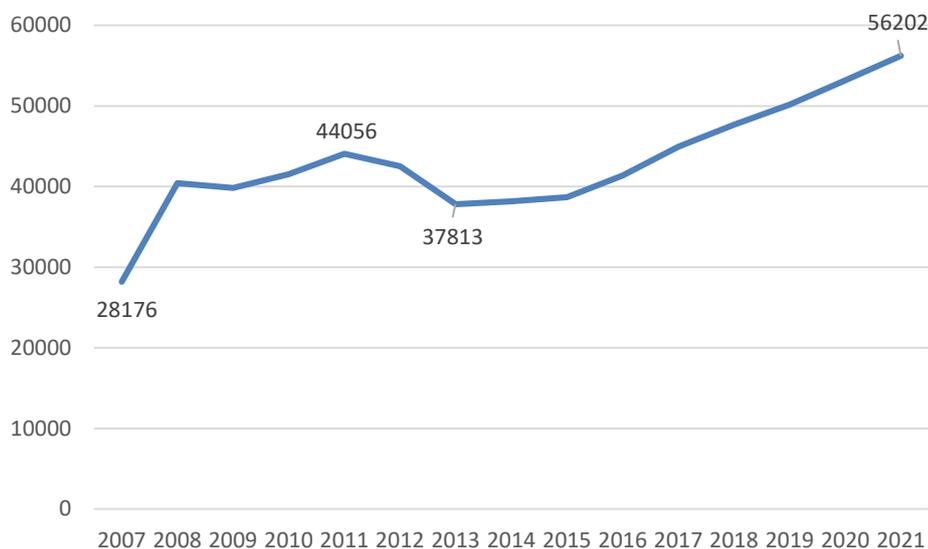


Figura 4.13 – Número total de investigadores em ETI, entre 2007 e 2021.

Fonte: OCDE/IPCTN-DGEEC. Última atualização: 2022-11-01.

No que respeita aos domínios científicos, mantém-se, de 2007 para 2020 (último ano disponível), o predomínio da área de Ciências de Engenharia e Tecnologias, seguida da área das Ciências Exatas e Naturais, como demonstra a figura 4.14.

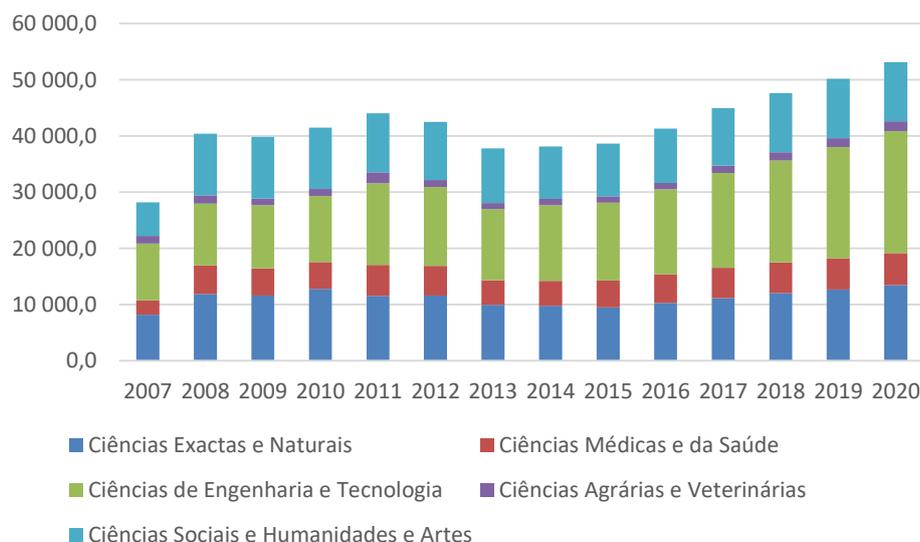


Figura 4.14 – Investigadores (ETI) em atividades de investigação e desenvolvimento (I&D): total e por área científica, 2007-2020. Fonte: PORDATA/ IPCTN. Última atualização: 2022-11-01.

Relativamente ao setor de execução, do total de 56 202 investigadores em ETI em 2021, 28 864 encontravam-se no ensino superior e 24 617 nas empresas, o que representa um ETI em percentagem da população ativa de 5,6 por mil e 4,8 por mil, respetivamente (figura 4.15). Em 2021, os setores do Estado e das Instituições Privadas sem Fins Lucrativos contavam com valores residuais nos que respeita aos Investigadores em ETI, respetivamente 3% e 2% do número total de investigadores em ETI.

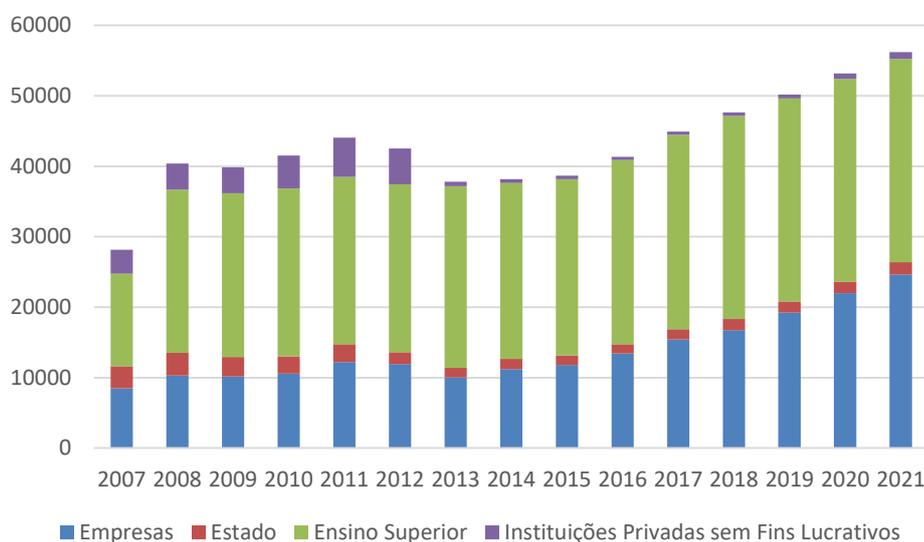


Figura 4.15 - Investigadores (ETI) em atividades de investigação e desenvolvimento (I&D): total e por setor de execução, 2007-2021. Fonte: PORDATA/IPCTN. Última atualização: 2022-11-01.

Os dados demonstram uma tendência de crescimento das atividades desenvolvidas por investigadores em meio empresarial desde 2014. Enquanto que neste ano eram 11 203, em 2021 eram 24 617. Em 2021, as empresas contavam com 44% do total de investigadores em ETI.

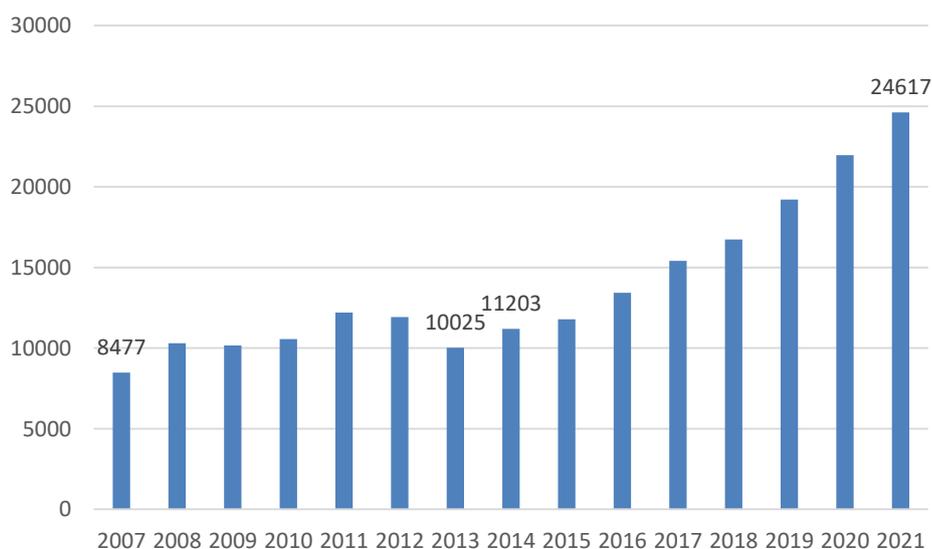


Figura 4.16 - Investigadores (ETI) em empresas em Portugal, 2007-2021.

Fonte: PORDATA/ IPCTN. Última atualização: 2022-11-01.

No caso do setor ensino superior, apesar da quebra de série de 2007 para 2008 devido a alteração da metodologia, podemos observar um ligeiro aumento do número de investigadores em ETI.

Enquanto que, em 2008, o ensino superior contava com 23 138 investigadores em ETI, em 2021, este setor integrava 28 864 investigadores, o que representa 51% do número total.

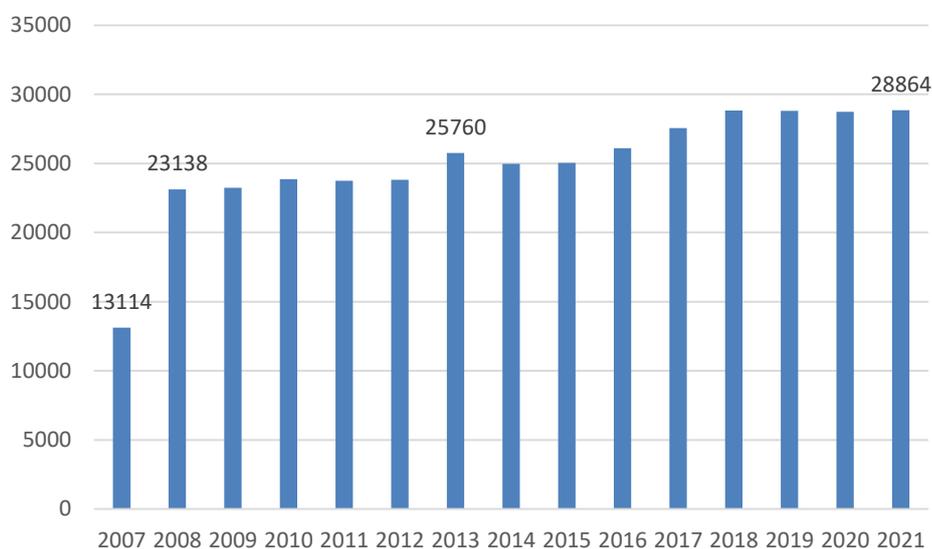


Figura 4.17 - Investigadores (ETI) no ensino superior em Portugal, 2007-2021.

Fonte: PORDATA/IPCTN. Última atualização: 2022-11-01.

O setor Estado integrava, em 2020, 7 Laboratórios de Estado: Instituto Hidrográfico (Ministério da Defesa Nacional); Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural); Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses (Ministério da Justiça); Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (Ministério da Saúde); Instituto Português do Mar e da Atmosfera (Ministério do Mar); Laboratório Nacional de Energia e Geologia (Ministério do Ambiente e da Transição Energética); Laboratório Nacional de Engenharia Civil (Ministério das Infraestruturas e da Habitação). De acordo com os dados disponibilizados pelo IPCTN-DGEEC, estes laboratórios contavam, em 2020, com 641 investigadores em ETI.

Os dados apresentados demonstram que, nos últimos anos, se tem assistido efetivamente a um crescimento de recrutamentos, com ênfase para as contratações temporárias.

Afonso (2016) considera que se trata de um movimento de dualização do emprego académico, de um lado os detentores de posições permanentes e estáveis e, do outro, os contratados a termo com uma posição precária e instável.

O trabalho precário pode ser definido, segundo Kalleberg (2009), como “emprego incerto, imprevisível (...) do ponto de vista do trabalhador”. O conceito de precariedade está, assim, associado à ausência de segurança e à vulnerabilidade dos trabalhadores, detentores de vínculos laborais muito frágeis ou de curta duração.

A multiplicação de bolsas de pós-doutoramento por longos períodos de tempo deu origem, em Portugal, a uma multiplicidade de situações de precariedade que se agudizaram. Mas o aumento do número de contratações temporárias face às permanentes é um fenómeno global, apesar dos contextos diferentes de cada país, que tem merecido um especial acompanhamento por parte da OCDE e que resultou na publicação do *Policy Paper* intitulado *Reducing the Precarity of Academic Research Careers*, em maio de 2021. Neste documento, a OCDE considera a situação dos investigadores pós-doutorados com contratos de trabalho a termo, e sem perspetivas de emprego permanente ou contínuo, como precária e identifica os fatores que influenciam esta precariedade nas carreiras académicas de investigação, os efeitos que provoca e as políticas levadas a cabo para a combater (OCDE, 2021).

No relatório, a OCDE (2021) identifica três fatores que têm contribuído para uma degradação das condições de trabalho dos investigadores.

O primeiro prende-se com as mudanças verificadas no modo de financiamento da investigação. Como agora é sobretudo assegurado por via competitiva, a nível institucional e individual, gera-se uma grande instabilidade nas equipas de investigação que são contratadas por curtos períodos de tempo para desenvolver tarefas durante um determinado período.

O segundo deve-se ao aumento do número de doutorados como consequência de um maior investimento nas áreas do ensino superior, da investigação e da tecnologia e da economia do conhecimento. Tem-se constatado não haver condições para serem todos absorvidos nas carreiras académicas, sendo uma das razões o facto de as aposentações serem cada vez mais tardias, o que impossibilita novos recrutamentos.

O terceiro relaciona-se com alterações nas próprias carreiras académicas. Não existindo um crescimento proporcional de posições académicas, não é possível verificar-se a habitual progressão na carreira (isto é, entrada para a categoria base e ao longo dos anos progredir na carreira até alcançar a categoria de topo). Para minorar este problema, o Programa Estímulo ao Emprego Científico, por exemplo, permite a contratação diretamente para a categoria intermédia (Investigador Principal) ou mesmo a categoria de topo (Investigador Coordenador).

A OCDE (2021) elencou os desafios que os países estão a enfrentar e que influenciam a precariedade. Gostaríamos de destacar os seguintes que se verificam em Portugal: a) as posições pós-doutoramento deveriam ser transitórias até à obtenção de posições permanentes, mas as contratações a termo sucedem-se. Como já referimos, até recentemente, os doutorados podiam acumular bolsas sucessivamente, mas, atualmente, a norma é a contratação através de contratos de trabalho a termo; b) há poucas oportunidades no setor académico em Portugal em resultado do congelamento dos recrutamentos, devido à diminuição de financiamento e ao facto de as aposentações ocorrerem cada vez mais tarde (no limite, aos 70 anos); c) há uma grande preocupação por parte do governo em assegurar oportunidades de carreira com condições atrativas para reduzir a mobilidade internacional de profissionais altamente qualificados. É o fenómeno denominado *brain drain*; d) no caso do setor empresarial, as poucas oportunidades resultam da estrutura da economia em Portugal, dominada por

micro e pequenas empresas com um nível tecnológico baixo/médio, aliada a uma reduzida consciência dos gestores quanto à necessidade de empregar pessoal altamente qualificado e da sua contribuição para a inovação e para o aumento da competitividade da própria empresa.

A OCDE (2021) identificou efeitos da precariedade no bem-estar dos investigadores, na atratividade das carreiras de investigação, na qualidade da ciência produzida e no agravamento da desigualdade de género. De facto, uma maior competitividade gera condições de trabalho mais agressivas e a instabilidade profissional dificulta a constituição de família e a aquisição de habitação. A questão da falta de atratividade não se colocará em Portugal, pelos menos em termos quantitativos, pois continua a haver uma enorme procura pelas carreiras académicas como demonstram os recrutamentos reportados. Quanto à qualidade, os académicos têm de procurar novas fontes de financiamento (Herschberga, Benschopa & van den Brinkb, 2018) e esse tempo de pesquisa e de apresentação de candidaturas não é dedicado à investigação e a publicações, o que virá a ser prejudicial em processos de recrutamento, porque diminui a sua competitividade. Por fim, aumenta também as desigualdades, sociais e de género. Quem tiver suporte financeiro, por exemplo familiar, poderá manter-se nesta instabilidade algum tempo e a precariedade parece afetar mais as mulheres.

Em Portugal, como podemos verificar na figura 4.18, a percentagem de mulheres em ETI tem diminuído. Enquanto que, em 2013, era de cerca de 45%, em 2020 (último ano disponível) a percentagem diminuiu para 42%.

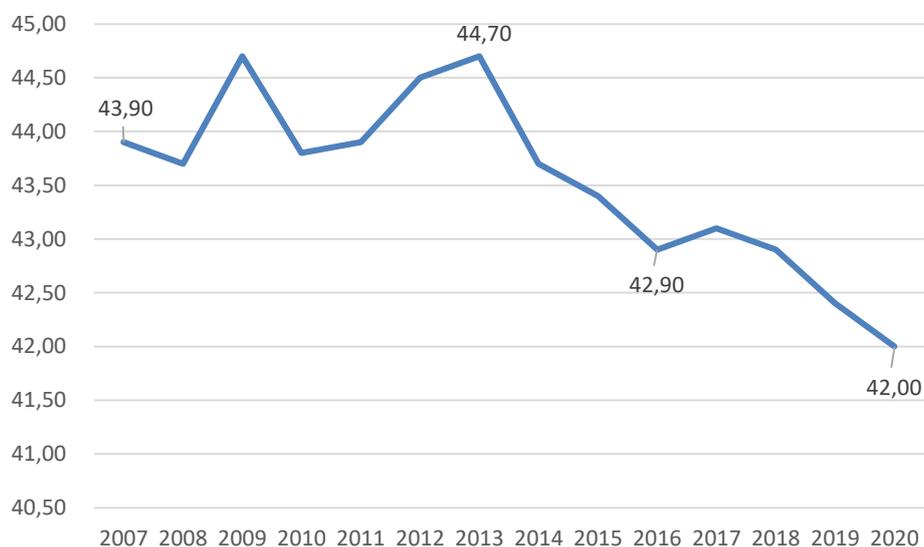


Figura 4.18 – Percentagem de mulheres no número de investigadores em ETI, entre 2007 e 2020

Fonte: OCDE. Última atualização: 2022-10-09.

Como referem Ivancheva, Lynch & Keating (2019), “o preço de uma carreira académica de sucesso parece particularmente elevado para as mulheres”.

Por fim, no relatório, a OCDE (2021) identifica políticas que têm vindo a ser definidas e implementadas para combater o fenómeno da precariedade.

Em primeiro lugar, sublinha ser fundamental a participação de todos os intervenientes do SCTN e a celebração de acordos setoriais que vinculem todos. Mas, na verdade, até recentemente a maioria dos investigadores de pós-doutoramento tinha apenas um contrato de bolsa com uma entidade financiadora. A ausência de um vínculo formal com as instituições de acolhimento impedia que tivessem representatividade nos órgãos de governo dessas instituições, o que por outro lado também não permitia que se impusessem como uma prioridade nas agendas políticas.

É esta a razão de terem surgido movimentos sociais coletivos (redes e associações que representam estes investigadores), a par dos movimentos sindicais. O elevado nível de insatisfação com os vínculos, e os sentimentos de desigualdade e de injustiça, fomentaram o crescimento de movimentos coletivos contra a precariedade. No caso de Portugal, temos como exemplos de movimentos sociais: a Organização dos Trabalhadores Científicos (OTC), a Associação dos Bolseiros de Investigação Científica (ABIC), a rede Precários Inflexíveis e a Associação Nacional de Investigadores em Ciência e Tecnologia (ANICT).

A OTC é uma associação sem fins lucrativos fundada nos anos 1970, como resultado de um movimento de trabalhadores científicos com os objetivos de defender a atividade científica em Portugal, colaborar na elaboração de uma política científica nacional e lutar por uma correta aplicação da Ciência. Esta organização tem tido sempre presente uma preocupação com as carreiras científicas, tendo colaborado na elaboração do primeiro projeto do Estatuto da Carreira de Investigação Científica.

A ABIC é uma associação nacional sem fins lucrativos, criada em 2003, e tem como objetivos representar os bolseiros de investigação científica e defender os seus interesses. A ABIC tem procedido à entrega de cadernos reivindicativos ao MCTES de forma regular. O primeiro, em 2017, o segundo, em 2019, e o terceiro em 2021. Todos os documentos assentam na defesa da reorganização do SCTN e do modelo de financiamento, das condições laborais e científicas e da revisão dos procedimentos adotados nos concursos para financiamento, quer da investigação quer do emprego científico.

O movimento Precários Inflexíveis surgiu em 2007 e, desde 2012, tornou-se a Associação de Combate à Precariedade - Precários Inflexíveis. Tem como objeto a defesa dos direitos de todas as trabalhadoras e todos os trabalhadores, em particular, de todas as pessoas sujeitas a qualquer forma de precariedade e em situação de desemprego e o desenvolvimento de ações com vista ao fim do trabalho precário e da exploração laboral.

A ANICT foi formalmente constituída em janeiro de 2010 e tem como fim representar os interesses profissionais dos Investigadores Científicos Doutorados a trabalhar em Portugal. Tem tido, desde a sua criação, um papel ativo na apresentação de propostas, das quais destacamos a mais recente, de maio de 2022, referente à reestruturação do financiamento público para assegurar carreiras de investigação. Nesta proposta, constatando que os programas de apoio ao emprego científico promovidos pela FCT não significam uma carreira científica, a ANICT propõe que as verbas do Orçamento do

Estado sejam atribuídas diretamente às instituições, de modo a concretizarem contratações permanentes e não a termo.

Dos movimentos sindicais, destacamos o papel ativo da FENPROF - Federação Nacional dos Professores e do SNESup (Sindicato Nacional do Ensino Superior), no acompanhamento e luta contra a precariedade.

A FENPROF é uma organização sindical nacional constituída por sindicatos representativos dos docentes de todos os setores e níveis de ensino público e privado e dos investigadores em Portugal. Foi criada em 1983 e visa defender os direitos dos docentes, investigadores e técnicos de educação. Os membros da Federação e sindicatos constituintes são os Sindicatos dos Professores no Estrangeiro (SPE), da Grande Lisboa (SPGL), da Madeira (SPM), do Norte (SPN), da Região Açores (SPRA), da Região Centro (SPRC) e da Zona Sul (SPZS).

O SNESup é uma associação sindical, criada em 1989, que abrange docentes e investigadores que prestam serviço em instituições do ensino superior, público ou não-público. Tem como objetivo, entre outros, a defesa do exercício da docência e da investigação científica.

Em julho de 2022, e por solicitação do respetivo Presidente, Professor Alexandre Quintanilha, a Comissão de Educação e Ciência pronunciou-se sobre uma proposta do partido LIVRE para se proceder à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 57/2016. O Projeto de Lei n.º 90/XV/1.a. pretendia garantir que as instituições procedessem à abertura de procedimentos concursais, para as carreiras de docência ou de investigação, para os doutorados que estivessem a terminar os seus contratos de trabalho ao abrigo do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto. O SNESup defendeu, na pronúncia apresentada, a obrigatoriedade de abertura destes procedimentos concursais.

Além deste envolvimento de todos os intervenientes do SCTN, a OCDE identificou, em segundo lugar, barreiras ao combate à precariedade como a cultura competitiva centrada em *rankings* e métricas quantitativas e a incerteza sobre o financiamento que dificulta a gestão por parte das instituições dos recursos humanos e financeiros.

Em novembro de 2021, na sequência de uma proposta da Comissão Europeia, o Conselho da União Europeia adotou conclusões sobre a estrutura de governação do Espaço Europeu da Investigação (EEI), definindo prioridades e uma agenda estratégica para 2022-2024. Aprovou a Recomendação sobre um Pacto para a Investigação e Inovação na Europa. Um dos domínios prioritários identificado pelo pacto respeita, por um lado, às carreiras e mobilidade dos investigadores e, por outro, aos sistemas de recompensa e avaliação da investigação. É recomendado aos Estados-Membros que deem especial atenção às carreiras dos investigadores, em geral, e nas fases inicial e intermédia, em particular, nomeadamente às carreiras das investigadoras, e que criem condições de trabalho atrativas que evitem o “brain drain”. Assim como devem assegurar sistemas de avaliação da investigação, de modo a recompensar o mérito. Esta avaliação deve recorrer a indicadores recolhidos no âmbito de observatórios das carreiras de investigação. O apoio a esta política será prestado através do programa "Horizonte Europa" que conta com um orçamento de 95,5 mil M€ para o período 2021-2027.

Como tentámos demonstrar, a preocupação com a precariedade está generalizada a nível global e está no centro das preocupações de diversos países, como os Estados-Membros da OCDE e da UE, quando formulam as suas políticas e ciência e tecnologia. Não podemos, contudo, deixar de referir que a precariedade na investigação não constitui um problema novo porque Max Weber referia, já em 1917, na comunicação ‘A Ciência como vocação’ que era “...um risco extraordinário para um cientista jovem, sem bens de fortuna, expor-se às condições da carreira académica”.

4.5. COVID 19

Por fim, coloca-se ainda a questão de saber qual o impacto da pandemia de Covid-19 nas carreiras científicas e quais os investigadores mais afetados.

A OCDE (2021) manifestou preocupação com o impacto da pandemia de COVID-19 no emprego científico porque, apesar de o fenómeno da precariedade ser anterior, segundo esta organização a situação podia piorar com a pandemia. Reconheceu que houve recrutamentos que foram adiados ou mesmo cancelados, planos de trabalho que ficaram por desenvolver devido às restrições à mobilidade, entre outras consequências que terão impacto na produtividade científica e, consequentemente, na competitividade a nível dos recrutamentos.

Em Portugal, o Governo decretou diversas medidas excecionais, designadamente para as atividades de ensino superior e de investigação. Foram definidas iniciativas de estímulo e apoio à investigação (logo em março de 2020, a FCT abriu uma linha de financiamento excecional denominada “RESEARCH 4 COVID-19” para resposta à pandemia); iniciativas e ferramentas de suporte à comunidade científica (como a atribuição de Bolsas Excecionais de Mitigação de Impactos da COVID-19) e medidas para reduzir os constrangimentos ao regular funcionamento das instituições científicas e de ensino superior (por exemplo, a identificação de atividades e serviços essenciais que deviam ser garantidos nas instituições académicas e científicas durante os confinamentos e respeitando as recomendações das autoridades de saúde).

Os anos de 2020 e de 2021 foram atípicos, mas, relativamente aos recrutamentos, de acordo com os dados disponibilizados no Observatório do Emprego Científico e Docente (OECD), houve, em Portugal, uma diminuição dos contratos de trabalho celebrados com doutorados, docentes e investigadores, no âmbito de atividades de investigação.

Enquanto que, em 2019, foram celebrados 3 008 contratos, em 2020 o número decresceu para 2 038 (figura 5.19). Em 2021, houve um aumento para 2 327 contratos. Entre janeiro e novembro de 2022, foram registados no Observatório 679 novos contratos, 447 contratos de trabalho e 232 contratos de trabalho em funções públicas

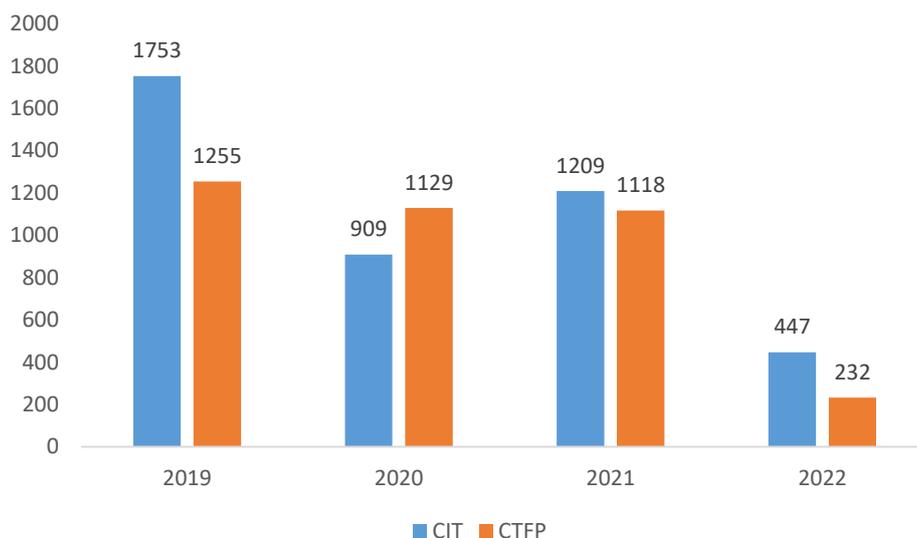


Figura 4.19 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores – entre janeiro de 2019 e novembro de 2022, por tipo de contrato. Fonte: OECD. Última atualização: 2022-11-24.

Entre janeiro de 2019 e novembro de 2022 foram celebrados 8 052 contratos, 81% a termo e destes 31% com uma duração entre 1 e 3 anos, conforme demonstra a figura 4.20.

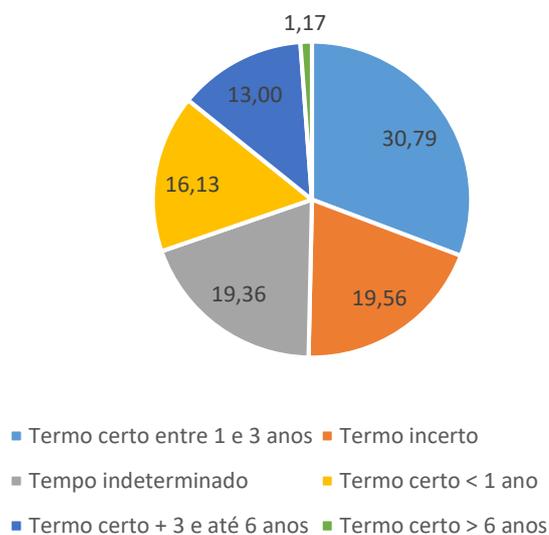


Figura 4.20 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores – entre janeiro de 2019 e novembro de 2022, por duração do contrato. Fonte: OECD. Última atualização: 2022-11-24.

Os 8 052 contratos foram distribuídos da seguinte forma pelas três carreiras académicas: 4 840 na carreira de investigação, 2 409 na carreira docente universitária e 803 na carreira docente dos politécnicos (figura 4.21).

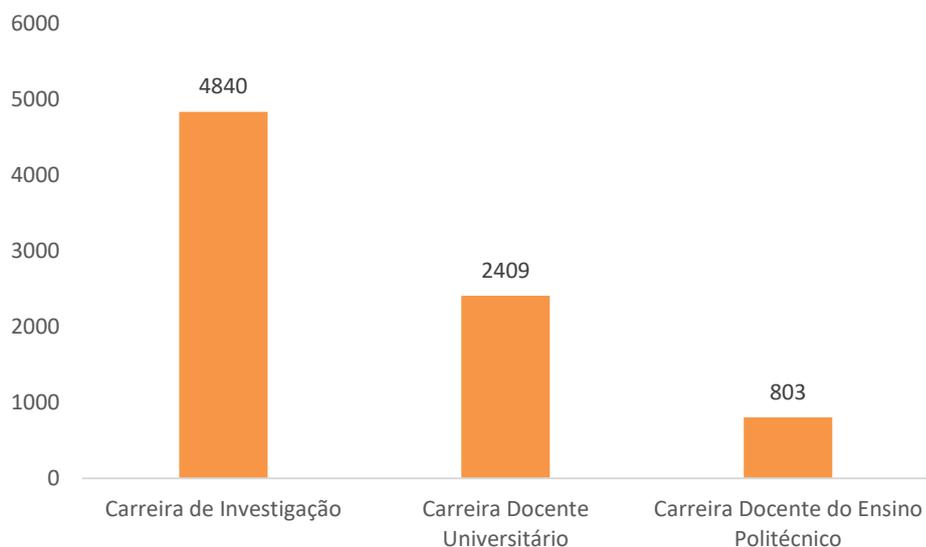


Figura 4.21 – Contratos celebrados com doutorados - docentes e investigadores – entre janeiro de 2019 e novembro de 2022, por tipo de carreira. Fonte: OECD. Última atualização: 2022-11-24.

No caso da carreira de investigação, verificou-se a seguinte distribuição por categoria: 3 297 com a categoria Investigador Júnior, 1 127 com a categoria Investigador Auxiliar, 270 com a categoria Investigador Principal, 55 com a categoria Investigador Coordenador e 91 com a categoria Investigador Especialista. Estes resultados demonstram que cerca de 68% dos contratos celebrados são com jovens doutorados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto, alterado pela Lei n.º 57/2017, de 19 de julho. É este o diploma que prevê a atribuição da categoria de Investigador Júnior aos doutorados com reduzida experiência de investigação ou sem currículo científico após a conclusão do doutoramento.

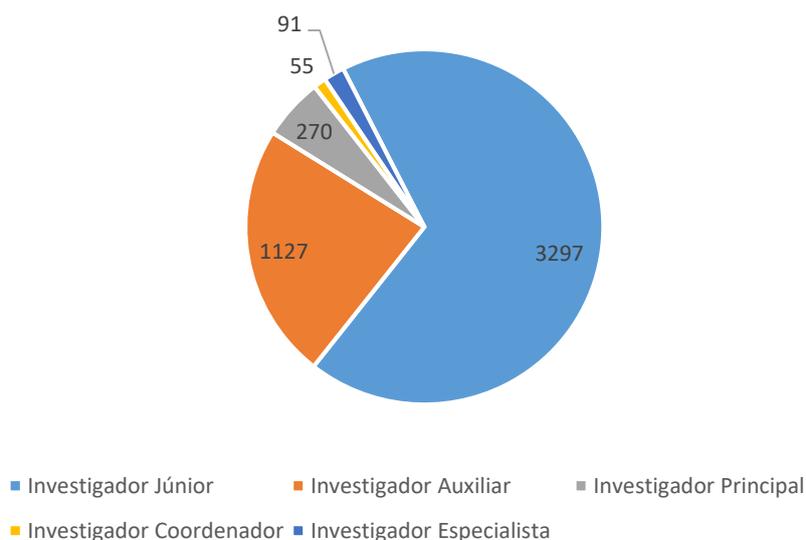


Figura 4.22 – Contratos celebrados no âmbito da carreira de investigação científica – entre janeiro de 2019 e novembro de 2022, por categoria. Fonte: OECD. Última atualização: 2022-11-24.

4.6. Recomendações

Na sequência de um estudo realizado, a OCDE (2021) apresentou 9 recomendações gerais aos estados-membros para combater a precariedade: 1. Assegurar melhores condições de trabalho, privilegiando os contratos de trabalho de modo a ser garantido o acesso à proteção social (em caso de doença ou de desemprego, por exemplo); 2. Promover o contacto de doutorandos com a realidade industrial, de modo a tomarem conhecimento de outras saídas profissionais que não apenas a academia; 3. Diligenciar no sentido de serem promovidos concursos de recrutamento pautados por igualdade de oportunidades e transparência na avaliação e no recrutamento; 4. Promover avaliações de mérito com outros critérios que não só os bibliométricos; 5. Desenvolver esforços no sentido de as organizações proporcionarem apoio a nível de desenvolvimento das carreiras, por exemplo, através de supervisão e orientação, avaliação de desempenho, promoções; 6. Estimular a mobilidade dos doutorados entre os diversos setores de execução das atividades de ID: Ensino Superior, Empresas, Estado e IPSFL; 7. Apoiar a mobilidade internacional dos investigadores através de missões, intercâmbios, participação em redes; 8. Recolher periodicamente dados estatísticos para monitorizar os resultados das políticas públicas; 9. Incentivar a interação entre todos os atores do SCTN para concretizar a implementação destas medidas, assim como os próprios investigadores doutorados.

A OCDE constatou que algumas destas recomendações já estão em prática em alguns dos estados-membros, o que levou a organização a incluí-las na formulação destas recomendações.

No mesmo sentido, instituições de investigação, decisores políticos e representantes de associações de investigadores em início de carreira apresentaram propostas de medidas que atenuem os impactos da precariedade no recrutamento e nas condições de trabalho a proporcionar. As medidas integravam um manifesto de apoio a estes investigadores elaborado na sequência da 4ª Conferência Gago sobre Política Científica Europeia, que teve lugar no dia 13 de junho de 2022, em Bruxelas, na Bélgica, e que contou com o apoio da Presidência Francesa do Conselho da União Europeia. Considerando os impactos decorrentes dos recentes desafios que a Europa tem enfrentado, provocados quer pela pandemia quer pela guerra na Ucrânia, foi recomendado que sejam asseguradas competências transversais aos doutorados, e que seja promovido o seu recrutamento pela indústria e por pequenas e médias empresas, assim como por organizações sem fins lucrativos e não governamentais.

Discussão dos Resultados e Conclusão

Este trabalho teve como objetivo principal dar resposta à questão geral: “Em que medida as carreiras dos investigadores em Portugal têm vindo a ser afetadas pela precariedade, apesar do recente quadro legal que obriga à celebração de contratos de trabalho?” e a diversas questões específicas.

Começámos por fazer um breve enquadramento teórico de alguns conceitos chave para o presente estudo. Verificámos que o conceito de sistema de inovação surgiu para ajudar a compreender o papel do progresso tecnológico na competitividade de cada país e que toda a produção de inovação, segundo Freeman (1982), tem uma base nacional influenciada pelo contexto, designadamente por instituições económicas, sociais, jurídicas, culturais e políticas. O conceito de sistema não é estanque e varia consoante as teorias adotadas. Lundvall (1992), apoiado na teoria da aprendizagem interativa, defende que um sistema de inovação é sempre aberto pelo que adota um conceito mais amplo, enquanto que Nelson (1993), recorrendo à teoria evolutiva da inovação que circunscreve o cerne da interação entre empresas e instituições de investigação, adota uma definição restrita. A revisão da literatura demonstrou inequivocamente que o elemento chave é a interação. Também resultou da revisão da literatura que cada sistema nacional é determinado pela história, pelas instituições e pelas culturas dos próprios países. Foi, assim, importante para o enquadramento deste estudo, conhecer a evolução histórica das políticas científicas em Portugal. As políticas que têm vindo a ser seguidas, desde a reforma universitária de 1911, são também consequência da interação entre instituições e organizações. Edquist & Johnson (1997) consideram que as instituições são as normas, formais ou informais, que regulam as relações, e as organizações são as estruturas criadas com fins próprios e que são a base para o desenvolvimento e para a inovação. Podem ser privadas (e.g. empresas) ou públicas (e.g. universidades).

Decorridos 36 anos da integração de Portugal na CEE e 27 anos da criação do MCTES, importa reter que a política de excelência idealizada e levada a cabo por José Mariano Gago permitiu um desenvolvimento extraordinário e a consolidação do SCTN português. Os indicadores demonstraram que o investimento efetuado em I&D nas últimas décadas em Portugal foi fundamental para esta expansão e que o crescimento exponencial do sistema científico e tecnológico português se deve, sobretudo, às políticas definidas e implementadas por José Mariano Gago, bem como ao financiamento oriundo de fundos europeus. Portugal tem estado a recolher os frutos do investimento efetuado nas últimas décadas na educação e na formação avançada, que consistem num aumento brutal de recursos humanos qualificados e o conseqüente crescimento do número de organizações. O número de estudantes de doutoramento aumentou de 2 605, em 1998, para 21 764, em 2020 e, em 2021, Portugal contava com 56 202 investigadores em ETI.

As atividades de I&D são desenvolvidas em quatro setores de execução: Estado, Ensino Superior, Empresas e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos. Verificámos que em Portugal houve uma tendência crescente do volume de despesa com estas atividades entre 1995 e 2010, ano em que o

investimento totalizou 1,24% do PIB. Devido à crise financeira, este ciclo de crescimento foi interrompido, mas tem havido uma recuperação desde 2016. Em 2020, verificou-se o investimento mais elevado de sempre, 1,62% do PIB, mas ainda assim aquém dos 2,29% da média da EU e dos 2,67% da média da OCDE (2020).

Edquist & Johnson (1997) frisam que o desempenho de um sistema de inovação é também determinado pela quantidade de recursos que são atribuídos a atividades de inovação. No que respeita ao financiamento das organizações que constituem o SCNT, apurou-se que a dotação em Orçamento de Estado para atividades de I&D, em 1986, ano de adesão à CEE, foi de apenas 57 M€, face a 974 M€ em 2010, ano em que se verificou o montante mais elevado. Em 2020, ano de início da pandemia de COVID-19, a dotação orçamental do OE foi de 741 M€ e em 2021 a dotação para atividades de I&D foi de 778 M€.

Além do OE, as organizações de I&D têm outro tipo de financiamento quer de fontes nacionais, como fundações, quer de fontes internacionais, sobretudo através de contratos com a Comissão Europeia.

O financiamento das atividades da investigação (ciência e tecnologia) é gerido pelo MCTES, designadamente através da FCT. A agência pública nacional de apoio a todas as áreas do conhecimento, em ciência, tecnologia e inovação gere as transferências para as organizações de I&D em áreas diversas como formação avançada (atribuição de bolsas), emprego científico (celebração de contratos de trabalho), projetos de investigação (em todas as áreas científicas) e instituições de I&D (Unidades de I&D, Laboratórios Associados, Infraestruturas, Laboratórios Colaborativos, Fundo de Apoio à Comunidade Científica). Desde a sua criação, em 1997, que se assiste a uma tendência crescente do investimento no SCTN, sendo as suas receitas provenientes de dotações do Orçamento do Estado e de receitas próprias. Tem diversas fontes de financiamento, das quais se destacam atualmente os fundos europeus, quer atribuídos diretamente pelos programas-quadro, quer através dos fundos estruturais. Tem sido a dinamizadora dos programas de apoio ao emprego científico definidos pelo Governo, os quais têm sido concretizados através da celebração de contratos com diversos doutorados para as carreiras docente e de investigação.

Por outro lado, verificou-se que, apesar de Portugal ser um país onde predominam as pequenas e médias empresas, nos últimos anos a despesa realizada com atividades de I&D no setor das empresas foi a que registou um maior aumento. O investimento empresarial aumentou de 96 M€, em 1995, para 1 844 M€ em 2020. De acordo com os dados recolhidos no âmbito do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2020, o financiamento do Estado às 100 empresas com mais despesa em atividades de I&D consistia apenas em 3,6% do total.

Além dos recursos financeiros, o desempenho de um SCTN também depende da eficiência dos recursos humanos que desenvolvem atividades nas suas diferentes organizações. As organizações dependem do desempenho dos seus recursos humanos e as pessoas dependem do trabalho e das oportunidades de carreira oferecidas pelas organizações (Schein, 1978).

Estas “experiências de trabalho e outras experiências relevantes de um indivíduo, tanto dentro como fora das organizações, que formam um padrão único ao longo da sua vida” constituem o que Sullivan e Baruch (2009) consideram como carreira. Estes autores sublinham que estas não ocorrem num vácuo e são influenciadas por diversos fatores, incluindo o contexto onde se desenvolvem.

Para o ingresso nas carreiras académicas em Portugal, é exigido o grau de Doutor. De acordo com Frølich et al. (2018), que realizaram um estudo sobre a estrutura das carreiras académicas em sete países da Europa, na maioria das instituições universitárias europeias também é exigido o doutoramento para aceder a uma posição na academia

Atualmente, existem três carreiras académicas: a carreira docente universitária; a carreira de investigação científica; e a carreira docente dos Politécnicos. Os resultados demonstram que tem havido um crescimento de docentes e de investigadores, mas não tem havido capacidade para os reter de forma permanente, ou seja, não tem sido garantido um regular rejuvenescimento do potencial científico.

A política de substituição progressiva de bolsas de investigação de pós-doutoramento por contratos de trabalho, constituiu um progresso indiscutível. Registe-se a melhoria das condições de trabalho dos investigadores, dada a proteção social garantida pelos descontos para a Segurança Social. Mas, uma vez mais, trata-se de uma contratação predominantemente a termo, pelo que não parece que esta solução tenha vindo dar uma resposta total ao fenómeno da precariedade, cujas razões são várias.

A primeira prende-se com as mudanças verificadas no modo de financiamento da investigação. A maioria do financiamento provém de fundos públicos que estão condicionados pelo contexto europeu e nacional. Por outro lado, sendo atualmente assegurados por via competitiva, a nível institucional e individual, gera-se uma grande instabilidade nas equipas de investigação que são contratadas para desenvolver tarefas durante um período delimitado. Esta mudança no processo de atribuição de financiamento também gerou uma reorganização das instituições e dos recursos necessários para o desenvolvimento das suas atividades.

A segunda deve-se ao aumento do número de doutorados como consequência de um maior investimento nas áreas do ensino superior. Referiu-se já que não tem havido condições para serem todos absorvidos nas carreiras académicas. Uma das razões também apontadas foi o facto de as aposentações serem cada vez mais tardias, o que impossibilita novos recrutamentos.

A terceira relaciona-se com as próprias carreiras académicas. Não existindo um crescimento proporcional de posições académicas, não é possível verificar-se a habitual progressão na carreira (isto é, entrada para a categoria base e, ao longo dos anos, progredir na carreira até alcançar a categoria de topo). O Programa Estímulo ao Emprego Científico, por exemplo, tenta combater esta dificuldade ao prever a contratação também para a categoria intermédia (Investigador Principal) e para a categoria de topo (Investigador Coordenador).

Quanto aos efeitos desta instabilidade, a OCDE identificou diversos, nomeadamente no bem-estar dos investigadores, na atratividade das carreiras de investigação, na qualidade da ciência produzida e no agravamento da desigualdade de género. Vimos que a falta de atratividade não se colocará em Portugal,

pois continua a haver procura pela carreira académica, mas o bem-estar e a qualidade da ciência poderão ser postos em causa. Não sendo assegurado um financiamento base, o tempo dedicado à procura de novas fontes de financiamento não é dedicado à investigação e às publicações, o que poderá vir a ser prejudicial em processos de recrutamento devido à diminuição da competitividade (Herschberga, Benschopa & van den Brinkb, 2018). Por fim, os dados analisados parecem sugerir que o crescimento do número de investigadores em ETI agravou a desigualdade de género no acesso ao emprego científico. A percentagem de mulheres em ETI tem diminuído, em 2013 era de cerca de 45% e em 2020 a percentagem diminuiu para 42%.

O desafio da precariedade acentuou-se com o novo contexto internacional resultante, em primeiro lugar da pandemia de COVID-19, desde o início de 2020, e, em segundo lugar, da guerra na Ucrânia, desde fevereiro de 2022. A OCDE concluiu que houve adiamentos e cancelamentos de recrutamentos e planos de trabalho que ficaram por desenvolver, devido às restrições à mobilidade. Em Portugal, o Governo tomou diversas medidas excecionais, designadamente para as atividades de ensino superior e de investigação. Ainda assim, observou-se uma diminuição dos contratos celebrados com doutorados, docentes e investigadores, após início do programa Estímulo ao Emprego: 2 038 em 2020 e 2 327 em 2021, face a 3 008 em 2019.

Diversos estudos, incluindo da OCDE (2019), apontam para uma ausência de articulação entre as políticas científicas desenvolvidas e as prioridades económicas de Portugal. Para que o crescimento seja sustentável é recomendado que se incremente o investimento público e o investimento privado e que se promova a articulação entre ambos. A capacitação de recursos humanos é fundamental para a consolidação do SCTN, mas é necessária uma cooperação entre as universidades e a economia, no sentido de maximizar a competitividade nacional. É fundamental a transferência de conhecimento das instituições de ensino superior para as empresas. Apesar de o orçamento das empresas alocado às atividades de I&D ter crescido substancialmente nos últimos anos, continua a existir um défice de contratação de doutorados e, perante a evidente incapacidade do sector académico em reter todo este talento científico, é necessário investir no tecido empresarial. O crescimento das atividades de I&D neste setor demonstra haver espaço para promover esta integração, apesar do predomínio acentuado das pequenas e médias empresas em Portugal. Os dados também revelam que têm sido formados muitos investigadores em áreas que podem beneficiar a indústria (existente e futura).

No que respeita às áreas científicas, enquanto em 1995, ano em que começou a atribuição de BPD pela FCT, o domínio científico com maior financiamento era o das Ciências da Engenharia e Tecnologias (397 mil €), em 2016, ano do último concurso, o domínio era o das Ciências Naturais (8 760 mil €). Curiosamente esta era a área com menor financiamento em 1995 (28 mil €). Têm sido identificados alguns fatores para a aparente resistência a estas contratações, como o conhecimento pouco informado sobre a mais-valia de um recurso técnico qualificado face ao custo que poderá representar para a empresa. A importância da transferência de conhecimento científico para as empresas através dos doutorados deve ser promovida junto dos gestores. Deve ser valorizado o conhecimento qualificado e o

seu potencial para contribuir para o êxito empresarial e para a inovação, que serão geradores de crescimento económico e de competitividade internacional. As universidades são apoiadas através de políticas de ciência e tecnologia pelo que devem assumir um papel mais ativo na formação de uma força de trabalho de excelência, e as empresas devem integrar esta força de trabalho que emerge das universidades.

O momento da atribuição de uma bolsa de doutoramento é, portanto, crucial por representar um pilar do sistema científico e tecnológico.

Nos últimos anos, o governo tem encetado esforços no sentido de consolidar a estrutura já criada e estabilizar o financiamento das atividades de I&D, mas, dado que esta capacidade depende de recursos públicos, é necessário ter em consideração que estes são limitados. A criação de riqueza em Portugal está condicionada pela dívida pública, mas a inovação é essencial para o desenvolvimento da economia.

É ainda de salientar que todo o investimento nesta área tem sempre subjacente uma avaliação científica independente que visa premiar o mérito, mas há uma geração que foi incentivada a desenvolver as suas atividades de investigação através de bolsas e que agora, ao aproximar-se o termo dos contratos de trabalho celebrados no âmbito da Norma Transitória, volta a ficar com a vida em suspenso e com as carreiras académicas ameaçadas. Subsistem muitas dúvidas quanto aos resultados deste programa. Por exemplo, que destino terão os 1 721 contratados ao abrigo da Norma Transitória do Decreto-Lei n.º 57/2016, na redação atual, no termo dos respetivos contratos? A Lei n.º 57/2017, de 19 de julho, veio estabelecer a possibilidade de integração destes contratados na carreira de investigação científica ou de docente do ensino superior, mas em função do interesse estratégico da instituição. No caso de haver este interesse, terão as instituições condições financeiras para esta integração? E no caso de inexistência de interesse? Estarão a ser criadas soluções para salvaguardar estes investigadores?

O programa do atual Governo prevê a continuidade da defesa da estabilidade das carreiras científicas e para tal continuará a valorizar o emprego científico, mantendo como regra o contrato de trabalho para os investigadores doutorados, tendo em consideração que é necessário renovar e rejuvenescer as carreiras. Prevê ainda continuar a aumentar o investimento público e privado em I&D, pelo que, no final de dezembro de 2021, o Conselho de Ministros aprovou, num processo de convergência com a União Europeia, uma resolução no sentido de que a despesa total em I&D deverá atingir os 3% do PIB até 2030 (com 1/3 de despesa pública e 2/3 de despesa privada).

O problema da gestão das carreiras e do fenómeno da precariedade é, portanto, global e necessita de uma resposta conjunta dos governos e de todos os intervenientes do sistema científico e tecnológico.

Em vários países já se assiste à tomada de medidas que visam garantir aos investigadores o desenvolvimento de carreiras que proporcionem a conciliação entre a vida profissional e a vida pessoal e um ambiente de trabalho saudável, nomeadamente clarificando a informação sobre as carreiras disponíveis e realçando a utilidade de uma experiência profissional fora da academia, além de outras, como permitir a existência de diversos perfis de investigadores e fomentar a mobilidade.

Entendemos ter dado resposta à questão geral e às diversas questões específicas, tendo ficado evidente que um Sistema Científico e Tecnológico envolve, de facto, a interação entre recursos financeiros, humanos, organizacionais e institucionais e que é esta interação que permite a criação e a difusão de novo conhecimento científico.

Conclusão

O presente estudo foi conduzido tendo presente a seguinte pergunta de partida: “Em que medida as carreiras dos investigadores em Portugal têm vindo a ser afetadas pela precariedade, apesar do recente quadro legal que obriga à celebração de contratos de trabalho?”

Procurou-se, através do modelo de análise elaborado, estudar o impacto das políticas de C&T em Portugal na formação avançada e no emprego científico, quer ao nível de financiamento quer ao nível de enquadramento legal das carreiras e das condições de trabalho dos investigadores em Portugal, de modo a compreender o fenómeno da precariedade dos investigadores doutorados e as dificuldades em renovar o potencial científico.

Pretendia-se também recolher recomendações para combater a precariedade.

Os resultados apontam para uma expansão do SCTN e para a promoção de emprego científico qualificado, mas também para as dificuldades na consolidação e na sustentabilidade das carreiras científicas académicas. Apontam também para a necessidade de uma estratégia de inovação nacional em rede que envolva as instituições de ensino e de formação avançada e as empresas. Devem ser retiradas lições do passado recente e refletir sobre as políticas de formação avançada no sentido de serem adquiridas competências e conhecimentos científicos devidamente ajustados às prioridades estratégicas nacionais previamente identificadas.

Este ajustamento poderá vir a assegurar a estabilidade profissional tão ambicionada pelos doutorados, a qual terá impacto no bem-estar dos próprios e na qualidade da ciência produzida, pois os resultados sugerem que as políticas afetam a atividade científica.

Limitações do estudo e sugestões de pesquisas futuras

Concluído o presente estudo, torna-se necessário apontar algumas limitações encontradas.

A primeira limitação é a parca quantidade de dados disponíveis em Portugal sobre os percursos e as carreiras dos doutorados.

A segunda limitação é a inexistência de dados sobre os investigadores contratados ao abrigo de projetos de investigação. Estes dados não são apresentados nos Relatórios de Atividades, no site da FCT e no Observatório do Emprego Científico.

Considera-se, pois, pertinente analisar, numa pesquisa futura, o enquadramento dos investigadores contratados no âmbito de projetos de investigação. Por outro lado, seria também interessante uma análise dos doutorados contratados pelo setor empresarial dado o crescimento que se tem verificado.

Fontes

Legislação

- Decreto com força de lei de 19 de abril. *Diário do Governo n.º 93*. Ministério do Interior.
- Decreto Regulamentar n.º 11-A/2017, de 29 de dezembro. *Diário da República n.º 249 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei 26 611, de 19 de maio. *Diário do Governo n.º 116 – I Série*. Ministério da Educação Nacional.
- Decreto-Lei n.º 16381, de 16 de janeiro de 1929. *Diário do Governo n.º 13 – I Série*. Ministério da Instrução Pública.
- Decreto-Lei n.º 38 680, de 17 de março de 1952. *Diário do Governo n.º 61 - I Série*. Ministério da Educação Nacional.
- Decreto-Lei n.º 47 791, de 11 de julho de 1967. *Diário do Governo n.º 160 - I Série*. Presidência do Conselho.
- Decreto n.º 538/76, de 9 de julho. *Diário da República n.º 159*. Ministérios da Administração Interna, das Finanças e da Educação e Investigação Científica.
- Decreto-Lei n.º 448/79, de 13 de novembro. *Diário da República n.º 262 – I Série*. Ministério da Educação.
- Decreto-Lei n.º 415/80, de 27 de setembro. *Diário da República n.º 224 – I Série*. Ministério da Educação e Ciência.
- Decreto-Lei n.º 185/81, de 1 de julho. *Diário da República n.º 148 – I Série*. Ministério da Educação e Ciência.
- Decreto-Lei n.º 437/89, de 19 de dezembro. *Diário da República n.º 290 – I Série*. Ministério do Planeamento e da Administração do Território.
- Decreto-Lei n.º 188/97, de 28 de julho. *Diário da República n.º 172 – I Série – A*. Ministério da Ciência e da Tecnologia.
- Decreto-Lei n.º 292/97, de 22 de outubro. *Diário da República n.º 245 – I Série – A*. Ministério da Ciência e da Tecnologia.
- Decreto-Lei n.º 123/99, de 20 de abril. *Diário da República n.º 92 – I Série – A*. Ministério da Ciência e da Tecnologia.
- Decreto-Lei n.º 124/99, de 20 de abril. *Diário da República n.º 92 – I Série – A*. Ministério da Ciência e da Tecnologia.
- Decreto-Lei n.º 125/99, de 20 de abril. *Diário da República n.º 92 – I Série – A*. Ministério da Ciência e da Tecnologia.
- Decreto-Lei n.º 205/2009, de 31 de agosto. *Diário da República n.º 168 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei n.º 207/2009, de 31 de agosto. *Diário da República n.º 168 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei n.º 239/2007, de 19 de junho. *Diário da República n.º 116 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei n.º 202/2012, de 27 de agosto. *Diário da República n.º 165 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei n.º 233/2012, de 29 de outubro. *Diário da República n.º 209 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei n.º 162/2014, de 31 de outubro. *Diário da República n.º 211 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei n.º 57/2016, de 29 de agosto. *Diário da República n.º 165 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-lei, n.º 63/2019, de 16 de maio. *Diário da República n.º 94 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei n.º 156/2019, de 22 de outubro. *Diário da República n.º 203 – I Série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Lei 57/2017, de 19 de julho. *Diário da República n.º 138 – I Série*. Assembleia da República.

Lei n.º 112/2017, de 29 de dezembro. *Diário da República n.º 249 – I Série*. Assembleia da República
Lei n.º 157/99, de 14 de setembro. *Diário da República n.º 215 – I Série*. Assembleia da República
Lei n.º 2/2020, de 31 de março. *Diário da República n.º 64 – I Série*. Assembleia da República
Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro. *Diário da República n.º 174 – I Série*. Assembleia da República
Resolução de 14 de janeiro de 1974. *Diário do Governo n.º 11/1974, 1.º Suplemento, Série I. Ministério das Finanças - Secretaria de Estado do Tesouro*
Resolução do Conselho de Ministros n.º 4/87, de 8 de janeiro. *Diário da República n.º 23 – I Série*.
Presidência do Conselho de Ministros.

Outras fontes de informação

A MANIFESTO: Europe supports early research careers and stimulating research workplaces, em https://webstorage.cienciaviva.pt/public/pt.cienciaviva.www/gagoconf/manifesto_v2.pdf
Arquivo de Ciência e Tecnologia / FCT, em <http://act.fct.pt/> (última consulta em novembro de 2022).
Contrato de legislatura com o Ensino Superior para 2020 – 2023, em <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3D%3DBAAAAB%2BLCAAAAAAABACzsLQ0BADNXDtGAAA%3D%3D>
Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, em <http://www.dgeec.mec.pt/> (última consulta em novembro de 2022).
Eurostat, em <http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/statistics-illustrated> (última consulta em novembro de 2022).
Fundação para a Ciência e Tecnologia, em <https://www.fct.pt/>
Nazaré, M.H., Rendas, A., Cunha A.M. e Santos J.M., 2020. Relatório de avaliação da implementação do Programa de Estímulo ao Emprego Científico, em <https://www.fct.pt/apoios/contratacaodoutorados/empregocientifico/docs/RelatorioProgramaEstimuloEmpregoCientifico.pdf>
OCDE, em: <https://stats.oecd.org/> . (última consulta em novembro de 2022).
OECD, em <https://empregocientificoedocente.dgeec.mec.pt/> (última consulta em novembro de 2022).
Um Compromisso com a Ciência para o Futuro de Portugal. Vencer o atraso científico e tecnológico, em https://anict.files.wordpress.com/2010/11/mctes_compromisso_com_a_ciencia.pdf
PORDATA, em <https://www.pordata.pt/subtema/portugal/recursos+humanos-81>
<http://www.dgeec.mec.pt/> (última consulta em novembro de 2022).

Referências Bibliográficas

- Afonso, A. 2014. How Academia Resembles a Drug Gang. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.2407748
- Angermuller, J. 2017. 'Academic careers and the valuation of academics. A discursive perspective on status categories and academic salaries in France as compared to the U.S., Germany and Great Britain', *Higher Education*, 73(6), 963–980. <http://www.jstor.org/stable/26448736>
- Arrow, K.J. 1969. 'Classificatory Notes on the Production and Transmission of Technological Knowledge', *The American Economic Review*, 59(2), 29–35. <http://www.jstor.org/stable/1823650>
- Cavalcante, C. 2014. 'A economia institucional e as três dimensões das instituições', *Revista de Economia Contemporânea*, 18. 373-392. <https://doi.org/10.1590/141598481833>
- Chaminade, C., Lundvall, B.Å., & Haneef, S. 2018. *Advanced Introduction to National Innovation Systems. (Advanced Introductions)*. Edward Elgar Publishing.
- Clark, B.R. 1983. *The higher education system: Academic organization in cross-national perspective*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Edquist, C. and Johnson. B., 1997. 'Institutions and organisations in systems of innovation', in Edquist C (ed.), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London and Washington: Pinter/Cassell Academic.
- Edquist, C. 2001. 'Innovation Policy – A Systemic Approach', in Lundvall, BÅ and Archibugi, D (Eds.) *Major Socio-Economic Trends and European Innovation Policy*, Oxford University Press, Oxford, UK.
- Esping-Andersen, G. 1990. 'The Three Political Economies of the Welfare State', *International Journal of Sociology*, 20(3), 92–123. <http://www.jstor.org/stable/20630041>
- European Commission (EC) 1995. Green Paper on Innovation. http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf
- FCT 2018. FCT – 20 Anos a Apoiar a Ciência e a Tecnologia em Portugal, FCT, Lisboa https://www.fct.pt/documentos/FCT_20anos_versao_completa.pdf
- Frølich, N. et al., 2018. *Academic career structures in Europe: Perspectives from Norway, Denmark, Sweden, Finland, the Netherlands, Austria and the UK*, Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education, Oslo.
- Gago, J. M., 1990. *Manifesto para a Ciência em Portugal*, Lisboa, Gradiva.
- Gomes, J. F., 1990. *A Universidade de Coimbra durante a 1ª República (1910- 1926)*, Lisboa, INIC.
- Heitor, M. 2015. 'Ciência e Conhecimento na Modernização de Portugal', in Rodrigues ML e Heitor M (orgs.): *40 anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior*, Coimbra, Almedina.
- Herschberg, C. & Benschop, Y. & van den Brink, M., 2018. 'Precarious postdocs: A comparative study on recruitment and selection of early-career researchers', *Scandinavian Journal of Management*, 34. 303-310. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2018.10.001>
- Hodgson, G., 2006. 'What are Institutions?', *Journal of Economic Issues*, v. 40, n. 1, mar. 2006. <https://doi.org/10.1080/00213624.2006.11506879>
- Ivancheva, M. & Lynch, K. & Keating, K., 2019. 'Precarity, gender and care in the neoliberal academy', *Gender, Work & Organization*. 26. <https://doi.org/10.1111/gwao.12350>
- Kalleberg, A. L., 2009. 'Precarious work, insecure workers: Employment relations in transition.', *American Sociological Review*, 74, 1–22. <https://doi.org/10.1177/000312240907400101>
- Landes, D., 2003. *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511819957>
- Long, J. S. & Fox, M. F., 1995. 'Scientific Careers: Universalism and Particularism.' *Annual Review of Sociology*, 21, 45–71. <http://www.jstor.org/stable/2083403>
- Lundvall, B.A., 1992. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers, London
- Nelson, R.R., 1993. *National Innovation Systems A Comparative Analysis*. Oxford University Press, Oxford.
- Nelson, R.R. & Rosenberg, N., 1993, "Technical Innovation and National Systems" in Nelson, R R (ed.) *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Oxford University Press

- OECD 2015. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- OECD 2019. OECD Review of Higher Education, Research and Innovation: Portugal, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264308138-en>
- OECD 2021. Reducing the precarity of academic research careers, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 113, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0f8bd468-en>.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L.V., 1998. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Rodrigues, M.L. 2017, 'Políticas de ciência em Portugal nos 40 anos de democracia'. *Cts. Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, número 36, Outubro 2017 https://www.researchgate.net/publication/320711173_Políticas_de_ciencia_em_Portugal_nos_40_anos_de_democracia
- Ruivo, B., 1995. *As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação*, Lisboa, INCM.
- Salavisa, I., 2001. *Mudança Tecnológica e Economia: Crescimento, competitividade e indústria em Portugal*. Oeiras. Celta Editora
- Silva, P.A., 2002. 'O Modelo de Welfare da Europa do Sul Reflexões Sobre a Utilidade do Conceito'. *Sociologia, Problemas e Práticas*. Nº 38. P.25-59
- Soete, L. & Freeman, C., 1997. *The Economics of Industrial Innovation* (3rd ed.). Routledge.
- Stubbs, P., 2001. 'Science and Technology' In Artis, M and Nixon, F (eds.), *The Economics of the European Union*, 4th edition, Oxford, Oxford University Press.
- Sullivan, S.N. and Baruch, Y., 2009. 'Advances in career theory and research: critical review and agenda for future exploration', *Journal of Management*, Vol. 35 No. 6, pp. 1542-1571 <https://doi.org/10.1177/0149206309350082>
- Vieira, A. & Fiolhais, C., 2015. *Ciência e tecnologia em Portugal: métricas e impacto (1995-2011)*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, ISBN: 978-989-8662-94-1.
- Weber, M. A ciência como vocação. Tradução de Artur Mourão. Disponível em <https://www.marxists.org/portugues/weber/1917/mes/ciencia.pdf>