Avaliação do Contributo dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) para a Formação Avançada

Anexos do Relatório Final

6 de dezembro, 2018

Secretaria-Geral da Educação e Ciência

Cofinanciado por:

UNIÃO EUROPEIA

Fundo Social Europeu

Equipa de Avaliação

Coordenação
Catarina Pereira e Nuno Duarte

Direção Executiva
Tatiana Alves

Equipa Técnica
Ana Simões, Gisela Ferreira, Helena Peixoto,
João Fermisson e Rui Godinho

Índice

Anexo I. Teoria da mudança desenvolvida e matrizes de indicadores-chave 5
Anexo II. Ponto de situação do trabalho de campo 25
Anexo III. Síntese dos Estudos de caso 29
Anexo IV. Elementos de fundamentação da resposta às Questões de Avaliação 55
Anexo V. Multi-inquérito por questionário 115

Anexo I. Teoria da mudança desenvolvida e matrizes de indicadores-chave

A reconstituição do racional de programação adotado no QREN e no PT2020 em matéria de apoio à Formação Avançada é essencial para enquadrar e orientar o desenho metodológico da presente Avaliação, designadamente porque permite identificar com maior clareza as finalidades visadas com a implementação das intervenções públicas em estudo e todo o *caminho* que se considera dever ser percorrido desde a afetação de recursos até à obtenção dos resultados esperados. Para este efeito, torna-se necessário explicitar a *lógica* inerente ao desenho, operacionalização e implementação das intervenções em apreço, o que pode ser feito com base na (re)construção do seu modelo lógico e da *teoria da mudança* que lhe está subjacente.

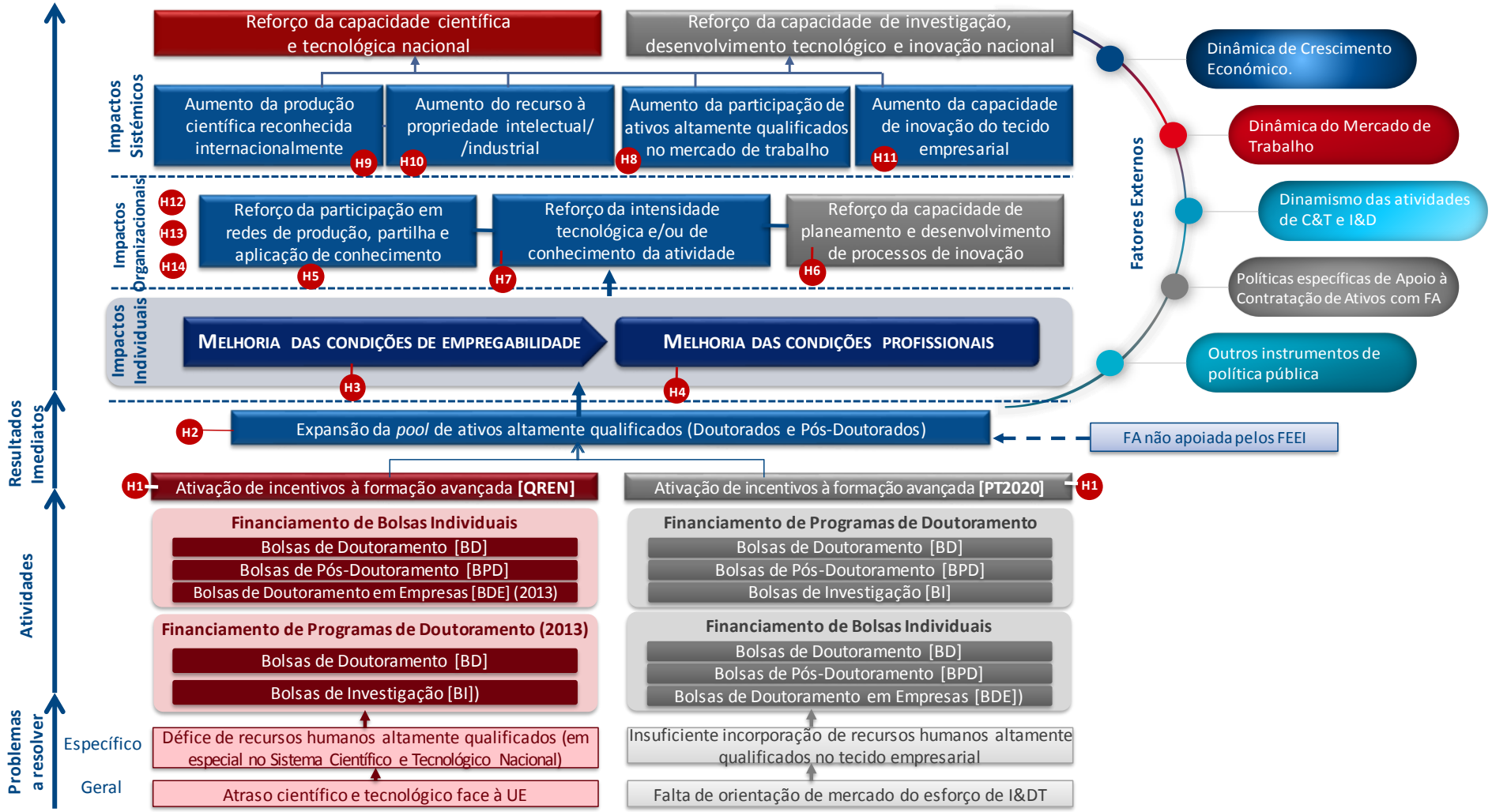
Este exercício sustenta-se na análise dos elementos formais produzidos pelos agentes com responsabilidades na programação e gestão dos apoios à Formação Avançada contemplados no QREN e no PT2020, assim como de outros elementos provenientes do contexto mais vasto da Política de Ciência e Tecnologia e de outras políticas públicas de promoção do desenvolvimento económico e social do país. Estas fontes não se revelaram suficientes para o desenvolvimento do exercício (fruto de uma reduzida explicitação dos modelos lógicos e das *teorias da mudança* que serviram de suporte às intervenções), tendo sido complementadas com elementos extraídos de um vasto conjunto de entrevistas a atores com responsabilidade na conceção e operacionalização das intervenções, bem como através da exploração extensiva de bibliografia relevante sobre esta matéria.

O conhecimento mobilizado permitiu fundamentar o desenho de um quadro completo e consistente de interpretação do objeto de avaliação, que beneficiou de uma validação generalizada por parte dos *stakeholders* entretanto auscultados através de entrevistas semi-diretivas, configurando assim uma base fundamental que continuará a ser sistematicamente aperfeiçoada nas etapas subsequentes.

A figura seguinte sintetiza o modelo lógico e a *teoria da mudança* subjacente às intervenções de apoio à Formação Avançada do QREN e do PT2020 propostos pela Equipa de Avaliação, assim como as hipóteses que importará testar e validar no decurso da Avaliação. Neste sentido, a figura ilustra um roteiro de efeitos potencialmente decorrentes da expansão da *pool* de ativos com Formação Avançada comum aos dois períodos de programação, com exceção de pontuais particularidades distinguíveis com recurso a cores diferenciadas (vermelho associado ao QREN e cinzento ao PT2020). O roteiro preconizado assenta numa sequência linear de impactos (i.e. efeitos atribuíveis à intervenção) do tipo micro→meso→macro, ou seja, impactos individuais, impactos organizacionais e impactos sistémicos. Importa notar que a sequência linear é uma opção gráfica que não deve ser interpretada como existindo um circuito único para a produção de impactos (p.ex., alguns dos impactos sistémicos esperados podem decorrer diretamente dos resultados imediatos, como é o caso do aumento da produção científica reconhecida internacionalmente, que pode advir de contributos dos beneficiários ainda durante o processo de frequência do Doutoramento ou Pós-Doutoramento).

Avaliação do Contributo dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) para a Formação Avançada

Modelo lógico da Teoria da Mudança subjacente aos apoios à Formação Avançada no QREN e no PT2020



Fonte: IESE/ImproveConsult/PPLL

Desta forma, e tomando o QREN como referência, considera-se fundamental contextualizar as intervenções preconizadas em matéria de Formação Avançada num quadro estrutural mais amplo de reconhecimento de um considerável atraso científico e tecnológico do país, facilmente demonstrável através de diversos indicadores estatísticos que posicionavam Portugal num patamar de desenvolvimento francamente abaixo da média da UE. Em linha de continuidade com anteriores ciclos de programação, o Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN) manteve-se como núcleo estruturante das intervenções orientadas para o reforço da capacidade científica e tecnológica do país, não obstante uma preocupação crescente no sentido de ampliar o contributo do setor empresarial para esse objetivo global.

Assumindo o défice de recursos humanos com Formação Avançada no seio do SCTN (e, de modo ainda mais intenso, no tecido empresarial) como uma das causas fundamentais daquele atraso, uma das apostas centrais do QREN (através do POPH) residiu - novamente em linha com anteriores períodos de programação - na criação/ativação de incentivos à Formação Avançada, procurando desta forma contribuir para uma expansão da pool de ativos detentores de Doutoramento e Pós-Doutoramento (resultado imediato da intervenção) mais expressiva do que aquela que seria expectável alcançar na sua ausência. Estes incentivos foram fundamentalmente materializados através da concessão de Bolsas de Doutoramento (BD) e de Pós-Doutoramento (BPD) atribuídas a título individual e em ambiente concorrencial, assentando na disponibilização de apoio financeiro não reembolsável e por tempo determinado (máximo de 4 e 6 anos, respetivamente) a bolseiros em regime de exclusividade. A partir de 2013, refletindo já aquelas que viriam a ser as orientações privilegiadas no PT2020 (então em fase avançada de preparação) esta carteira de incentivos passou também a integrar os seguintes instrumentos de apoio à Formação Avançada:

- Programas de Doutoramento [*agregadores* de BD e Bolsas de Investigação (BI]), vocacionados para o reforço da cooperação entre instituições de ensino superior, instituições de I&D e empresas com vista a promover a formação de excelência com suporte em investigação internacionalmente competitiva, reforçar a qualidade, relevância e reconhecimento internacional das instituições por via da colaboração e partilha de recursos entre instituições portuguesas e dotar os estudantes de competências profissionais transversais para que se tornem cientistas de excelência e membros ativos das comunidades académica e socioeconómica em que se integram.

  Estes Programas iniciais (que são conhecidos como Programas de Doutoramento FCT) foram selecionados no âmbito de um concurso específico e atribuíam aos Coordenadores dos Programas de Doutoramento a identificação dos bolseiros a apoiar.
- Bolsas de Doutoramento em Empresas (BDE), vocacionadas para o reforço da articulação Universidade-Empresa através da atração de doutorandos de qualidade motivados para o trabalho em ambiente empresarial, combinando o desenvolvimento de projetos com interesse direto para as empresas envolvidas e mérito científico adequado à obtenção do grau de Doutor.

Estas alterações corporizam a diferencia do racional teórico do PT2020 face ao do QREN (e períodos de programação anteriores), assente na prioridade ao reforço das relações entre o SCTN e o tecido empresarial, numa orientação claramente *market-driven* dos apoios comunitários.

As orientações presentes no QREN e no PT2020 são naturalmente influenciadas pelo debate emergente em vários países europeus acerca do contributo da Ciência e Tecnologia para a Sociedade. Ainda que os documentos de programação não façam referência explícita aos referenciais teóricos subjacentes a este domínio de programação, é razoável assumir que no período QREN dominou uma posição que valoriza a perspetiva cultural subjacente aos apoios à Ciência e Tecnologia, realçando os valores da independência e o seu valor crítico para a construção de uma identidade nacional e, por outro lado, que a programação do PT2020 assume uma perspetiva mais utilitarista do contributo da Ciência e da Tecnologia, que valoriza a dimensão económica.

Esta polarização encontra-se descrita num artigo do atual Ministro Manuel Heitor, que assumiu também funções executivas na fase de programação do QREN[1]. No mesmo artigo, Manuel Heitor aborda também a relação entre o investimento público em Ciência e Tecnologia e o reforço sistemático do capital humano, defendendo que a resposta a

[1] Heitor, M. (2015), *Science Policy for an increasingly diverging Europe*. A Journal on Research Policy & evaluation 2, 1-27.

uma sociedade e a uma economia em aceleradas mudanças deve fazer-se por via da continuada expansão e diversificação dos Sistemas de Ciência e Tecnologia. No caso particular dos países onde o investimento em I&D acumulado é menos expressivo (como é o caso de Portugal, e também Hungria, República Checa, Espanha e Itália), defende a continuidade da aposta em recursos humanos altamente qualificados. Cita, a propósito, Goldin e Katz (2008) sobre o papel da educação no crescimento económico e a relação direta entre os níveis de qualificação das nações e a sua taxa de crescimento agregado, bem como o Prémio Nobel 2006 em Ciências Económicas, Edmund Phelps (2013), que revisitou este debate e mostrou que o crescimento da prosperidade está associado a valores como o desejo de criar e explorar novos desafios e não é alimentado por alguns visionários isolados (como Henry Ford ou Steve Jobs), mas por milhões de pessoas qualificadas que pensam e desenvolvem novos produtos e processos e contribuem sistematicamente para melhorar aqueles que já existem (processo que designou como "florescimento em massa").

De acordo com os elementos expostos, a *teoria da mudança* que está subjacente a estas componentes iniciais do modelo lógico apresentado assenta fundamentalmente nos seguintes **racionais** da Teoria da Programação da Formação Avançada, no QREN e no PT2020:

- a qualificação dos recursos humanos é condição decisiva (mas não exclusiva) para recuperar o atraso científico e tecnológico do país no contexto da UE;
- a expansão da *pool* de ativos com Formação Avançada (i.e. Doutoramentos e Pós-Doutoramentos) é essencial para mitigar os défices de qualificação ainda existentes, em especial no seio do SCTN;
- a ativação de instrumentos de incentivo à obtenção de Formação Avançada (designadamente através de BD e BPD) permite acelerar o processo de expansão da *pool* de ativos altamente qualificados.

Embora com implementação *tardia* no contexto da vigência do QREN (e, portanto, ainda sem tempo para exibir realizações ou resultados concretos), está presente um quarto racional:

- o alcance de níveis de excelência científica com projeção internacional e o reforço da produção de investigação aplicada em função de objetivos de tipo *market-driven* são potenciados por instrumentos de estímulo ao reforço das relações de articulação e cooperação das instituições de ensino superior com as instituições de I&D e o tecido empresarial (via Programas de Doutoramento e BDE).

Tendo por base estes racionais, a Equipa de Avaliação considera fundamental que a presente Avaliação consiga produzir evidências capazes de testar e validar (ou não) as seguintes hipóteses da *teoria da mudança* em presença:

H1. As características e condições dos incentivos disponibilizados (modalidade de financiamento, valor pecuniário, tipo de despesas elegíveis, período máximo de concessão, exclusividade de funções, etc.) permitem estimular a procura de Formação Avançada;

H2. Os incentivos disponibilizados são decisivos para viabilizar a frequência e a conclusão de percursos de Formação Avançada;

Estas duas hipóteses assentam na verificação da relação entre os apoios disponibilizados e a sua influência na procura, frequência e conclusão de processos de Formação Avançada, assumindo-se que estes incentivos são essenciais para estimular a participação nesses processos e, por esta via, com a sua conclusão, expandir a *pool* de ativos altamente qualificados.

A relação entre a atribuição de bolsas e o sucesso na conclusão dos processos de Formação Avançada encontra-se relativamente bem estudada no contexto de outros países. No quadro da Avaliação, importa recolher evidências sobre a relação entre os apoios atribuídos (tipos de bolsas) e a frequência e conclusão dos percursos apoiados (p.ex., em relação ao tempo de duração dos percursos). Neste âmbito, é de referir que existem outros processos de Formação Avançada não apoiados pelo QREN/PT2020, que concorrem igualmente para o aumento de ativos altamente qualificados, e que a *teoria da mudança* assume como um fator externo.

No quadro seguinte são apresentados os principais indicadores-chave a mobilizar para obter evidências de validação das hipóteses citadas anteriormente:

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Adequação dos incentivos ativados	Influência dos apoios na frequência dos processos de FA	% de bolseiros FEEI que não teria frequentado o doutoramento sem o apoio da bolsa	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de bolseiros FEEI que sem o apoio da bolsa teria que recorrer a outro tipo de financiamento externo	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de Doutorados residentes em Portugal que recorreu a bolsa para realizar o seu doutoramento, no total de Doutorados	CDH2015
	Influência dos apoios na conclusão dos processos de FA	Tempo médio de conclusão do Doutoramento e Pós-Doutoramento (anos)	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		Tempo médio de conclusão do Doutoramento, segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
	Adequação dos apoios face às expectativas dos bolseiros	% de bolseiros FEEI que avalia como adequado/ muito adequado o apoio da bolsa (por critério de apreciação e tipo de bolsa)	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de bolseiros FEEI que voltaria a fazer um Doutoramento/Pós-Doutoramento	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
Expansão da *pool* de ativos com Formação Avançada	Expansão da *pool* de ativos com Formação Avançada	Nº de alunos inscritos no 1º ano pela 1ª vez em cursos de Doutoramento	EUROSTAT/DGEEC
		Nº de alunos inscritos em cursos de Doutoramento	EUROSTAT/DGEEC
		Nº de diplomados com o grau de Doutor	EUROSTAT/DGEEC
		N.º de Bolsas de Formação Avançada apoiadas anualmente	SI FEEI
		N.º de novos doutoramentos e pós-doutoramentos apoiados	SI FEEI
		N.º de teses registadas entre 2007 e 2016 (doutoramentos em curso e concluídos)	RENATES
		% bolseiros FCT com teses registadas entre 2007 e 2016 de doutoramentos concluídos, no total de doutoramentos concluídos	RENATES e FCT

Notas: Sempre que possível e relevante, desagregar-se-á os indicadores por "tipo de bolsa", "sexo" e "domínio científico e tecnológico". O Inquérito CDH – *Careers on Doctorate Holders* 2015 abrange Doutorados com grau conferido entre 2007 a 2015, residentes em Portugal a 31 de dez de 2012.

De acordo com a *teoria da mudança*, é esperado que a conclusão com sucesso de processos de Formação Avançada produza impactos individuais (i.e. aferidos à escala de cada Doutorado/Pós-doutorado) traduzíveis sob a forma de uma melhoria das condições de empregabilidade e, por conseguinte, de uma melhoria das condições de integração e desenvolvimento profissional. As hipóteses inerentes à *teoria da mudança* que importa testar e validar são, portanto, os seguintes:

H3. A frequência e conclusão de processos de Formação Avançada contribui para melhorar as condições de empregabilidade.

H4. Os ativos com Formação Avançada conseguem melhorar as suas condições profissionais.

Ambas as hipóteses assentam na relação entre qualificação e emprego. Assume-se o **pressuposto** de que a frequência e conclusão de processos de Formação Avançada permite a aquisição de competências altamente especializadas que tenderão a ser valorizadas pelo mercado de trabalho, em mais e melhores oportunidades de emprego. A formulação das

duas hipóteses pretende abarcar o efeito da Formação Avançada nas condições de empregabilidade – entendidas como a capacidade de ingressar no mercado de trabalho – e também na melhoria das condições de exercício da atividade profissional, na perspetiva da evolução qualitativa da situação profissional dos Doutorados e Pós-doutorados.

Sabe-se, contudo, que a relação qualificação - emprego está longe de ser linear e, como tal, é expectável que o impacto da Formação Avançada se repercuta numa grande diversidade de percursos de inserção profissional dos Doutorados e Pós-doutorados, para o qual concorrem, entre outros, fatores como o "tipo de bolsa/formação adquirida (Doutoramento ou Pós-Doutoramento)", o "ano de conclusão do Doutoramento" ou a "área científica". De mencionar, ainda, que embora se saiba que os processos de transição para o mercado de trabalho são influenciados pela dimensão pessoal (personalidade, rede de contactos, atitude na procura de oportunidades de emprego,…) e pela própria qualidade do Doutoramento/Programa de Doutoramento e Pós-Doutoramento, estes fatores não são considerados na *teoria da mudança*. Prevalece a perspetiva de que independentemente de quem são os bolseiros (as suas características individuais) e/ou dos Doutoramentos/Programas de Doutoramentos e Pós-Doutoramento que frequentaram) é sempre expectável a produção de impactos individuais.

As dimensões de impacto individual decorrentes da aquisição de um Doutoramento ou Pós-doutoramento são expressas nos indicadores-tipo constantes do quadro seguinte.

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Melhoria das condições de empregabilidade	Aquisição de competências valorizadas pelo mercado de trabalho	Grau de adequação das competências adquiridas no Doutoramento/Pós-Doutoramento, segundo os bolseiros e as entidades potencialmente empregadoras (desagregados por diversas dimensões – conhecimentos teóricos, conhecimentos aplicados, capacidade de liderança, de trabalho em equipa, de inovação, de empreendedorismo, transferência de conhecimento, etc.)	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018) e Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de contributo do Doutoramento/Pós-Doutoramento para o desenvolvimento de competências fundamentais para a entidade empregadora, segundo os bolseiros FEEI	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)

(continua)

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Melhoria das condições de empregabilidade	Ingresso no mercado de trabalho	% de Doutorados residentes em Portugal que se encontram empregados, por domínio científico e tecnológico e segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
		% de Doutorados residentes em Portugal que se encontram empregados, por profissão	CDH2015
		% de Doutorados residentes em Portugal que se encontram empregados, por carreira e categoria	CDH2015
		% de Doutorados residentes em Portugal que já trabalharam numa empresa após o doutoramento	CDH2015
		% de bolseiros FEEI que já concluíram o seu processo de FA e se encontram empregados, por domínio científico e tecnológico	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de bolseiros FEEI que já concluíram o seu processo de FA e se encontram empregados, por tipo de instituição	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de Doutorados residentes em Portugal que se encontram empregados, por setor de execução e segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
		% de Doutorados residentes em Portugal que se encontram empregados, por CAE e segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
		% de bolseiros FEEI que melhoraram a sua situação profissional (antes de iniciar o Doutoramento/Pós-Doutoramento e atualmente)	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		Grau de contributo do Doutoramento/Pós-Doutoramento para aceder a oportunidades de emprego imediatas ou de curto prazo na carreira escolhida, segundo os bolseiros FEEI	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de bolseiros FEEI que já concluíram o seu processo de FA e desenvolvem atividade na IES onde realizaram a FA (endogamia)	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
	Motivações sobre o sector de inserção profissional (empresarial e não empresarial)	Fatores determinantes para a opção por trabalhar no sector empresas, segundo os Doutorados residentes em Portugal que já trabalharam numa empresa	CDH2015
		Fatores determinantes para a opção por não trabalhar no sector empresas, segundo os Doutorados residentes em Portugal que nunca trabalharam numa empresa	CDH2015
	Desemprego	% de bolseiros FEEI que já concluíram o seu processo de FA e se encontram desempregados	CDH2015 e Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
	Recurso a instrumentos de apoio à inserção profissional	% de bolseiros FEEI que beneficiou de instrumentos de apoio, por tipologia de instrumentos	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de bolseiros FEEI inseridos em organizações que apoiam a frequência de processos de FA, por tipo de apoio	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)

(continua)

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Melhoria das condições de empregabilidade	Recurso a instrumentos de apoio à inserção profissional	% de instituições que beneficiou de apoio à contratação de RH com Formação Avançada	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		% de instituições que não teria contratado sem o apoio	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		% de instituições que que apoiam a frequência de processos de FA, por tipo de apoio	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
Melhoria das condições profissionais	Adequação da atividade profissional	*Matching* entre a atividade profissional dos bolseiros FEEI empregados e a sua área de formação	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		Matching entre a atividade profissional dos Doutorados residentes em Portugal empregados e a sua área de formação, segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
		Grau de mobilização dos conhecimentos e/ou competências adquiridas para a atividade profissional	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		Grau de contributo do Doutoramento/Pós-Doutoramento para aceder a um emprego correspondente com as qualificações, segundo os bolseiros FEEI	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de Doutorados residentes em Portugal que já obtiveram o primeiro trabalho de carreira profissional[1] desde a conclusão do Doutoramento, segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
		% de tempo dedicado às funções de docência e investigação, segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
	Situação contratual e progressão na carreira	% de bolseiros FEEI que já concluíram o seu processo de FA e se encontram empregados, por situação contratual	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		% de Doutorados residentes em Portugal empregados, por situação na profissão (por conta de outrem ou por conta própria), segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
		% de Doutorados residentes em Portugal empregados, por tipo de contrato de trabalho (permanente ou a termo), segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
		Grau de contributo do Doutoramento/Pós-Doutoramento para progredir na carreira profissional, segundo os bolseiros FEEI	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		Grau de contributo do Doutoramento/Pós-Doutoramento para alcançar uma situação/vínculo profissional mais estável, segundo os bolseiros FEEI	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
	Remuneração	Grau de contributo do Doutoramento/Pós-Doutoramento para melhorar o nível de remuneração, segundo os bolseiros FEEI	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		Rendimento bruto (mediana) de Doutorados residentes em Portugal, segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT
	Satisfação com a atividade profissional	Grau de satisfação dos Doutorados empregados residentes em Portugal, segundo bolseiros e não bolseiros	CDH2015 e FCT

Nota[1]: Trabalho de carreira profissional é aquele que contribui para os planos de carreira ou é um trabalho na área que quer desenvolver a sua carreira (CDH2015).

O investimento na qualificação de Doutorados e Pós-doutorados tem um segundo patamar de impacto desejável: o de produzir efeitos nas organizações de acolhimento, assente no **pressuposto** de que as competências adquiridas no processo de Formação Avançada são transferíveis para o posto de trabalho, com benefício para as organizações de acolhimento e impactos positivos (diretos e indiretos) sobre o perfil e desempenho das mesmas (instituições de ensino superior, centros de I&D, Administração Pública, empresas, etc.).

As hipóteses que sustentam a *teoria da mudança* em presença são, desta forma, as seguintes:

H5. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da participação das organizações empregadoras em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento;

H6. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação das organizações empregadoras;

H7. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade das organizações empregadoras.

Os impactos organizacionais esperados decorrentes da conclusão de processos de Formação Avançada surgem explicitados nos documentos de programação e também encontram suporte na literatura consultada[2], não obstante as poucas referências conhecidas sobre esta matéria. Neste sentido, a *teoria da mudança* considera que os recursos humanos altamente qualificados contribuem para melhorar o desempenho das organizações ao nível de:

(i) Reforço da participação em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento, induzido pela rede de conhecimentos e relacionamentos pessoais e organizacionais detidos pelos próprios, a que acresce a maior capacidade da organização para se envolver em redes, participar em projetos de investigação conjuntos e assumir a coautoria de artigos científicos.
Enquadra-se neste domínio de impacto o contributo dos Doutorados e Pós-doutorados para facilitar a cooperação científica internacional (Diplomacia Científica), na medida em que podem ser atores-chave para promover interações científicas entre entidades e entre países, com potencial para fortalecer e melhorar as relações entre os países e fazer avançar as fronteiras do conhecimento[3].

(ii) Reforço da intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade, pois segundo a literatura da especialidade uma das funções relevantes que os quadros qualificados podem desempenhar nas organizações é a de "gatekeeper" (Tushman, 1977)4, ou seja, a função de monitorizar o meio envolvente, identificar informação relevante e traduzi-la de forma a torná-la compreensível para os outros membros da organização. No mesmo sentido, contribuem igualmente para o que Gibbons e Johnston (1974)5 designaram por "knowledge of knowledge", ou seja, saber onde está localizado o conhecimento relevante. Para além destas competências mais gerais, considera-se a sua participação no reforço da intensidade tecnológica, o que está naturalmente mais associado a áreas científicas específicas.

(iii) Reforço da capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação, considerando-se que, de uma forma geral, a formação científica dá ao indivíduo uma capacidade tácita para adquirir e utilizar o conhecimento e aplicá-lo de formas novas, o que se traduz numa "atitude mental" que pode constituir uma

[2] Diamond, A., et all (2014); *The impact of doctoral careers*; CFE Research; Raddon, A., e Sung, J (2009). *The career choices and impact of PhD graduates in the UK: A synthesis review*. ESRC/RCUK.
[3] Arroz, S. (2014), Diplomacia cientifica: justificações, abordagens e ferramentas de uma especialização profissional emergente – Tese de Mestrado em Economia e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação; Mendonça, S. (2016), Diplomacia científica e tecnológica, comunicação de inovação e empreendedorismo, In OBSERVARE - JANUS 2015-2016 - Integração regional e multilateralismo.
[4] Tushman, M. L. (1977). Special Boundary Roles in the Innovation process. Administrative Science Quarterly, 22, 587-605. In. M., Novais, A., e Cabral-Cardoso, C. (2005). *Emprego para jovens cientistas no sector empresarial: Expectativas e realidade*. Comportamento Organizacional e Gestão, V. 11, N.º 1, 7-23
[5] Gibbons, M., & Johnston, R. (1974). *The Role of Science in Technological Innovation*. Research Policy, 3, 220-242. In. M., Novais, A., e Cabral-Cardoso, C. (2005). *Emprego para jovens cientistas no sector empresarial: Expectativas e realidade*. Comportamento Organizacional e Gestão, V. 11, N.º 1, 7-23

contribuição importante para as atividades de inovação (Senker, 1995)[6]. Do desenvolvimento das atividades de inovação espera-se a sua tradução na criação de valor económico e/ou social.

As evidências do contributo da Formação Avançada para este domínio de impacto serão aferidas com base num conjunto de indicadores-chave a produzir no âmbito da Avaliação:

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Participação das organizações empregadoras em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento	Valor acrescentado dos Doutorados e Pós-doutorados	Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para reforçar a participação da organização empregadora em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento, segundo os bolseiros e as entidades potencialmente empregadoras	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018) e Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para fomentar a ligação e cooperação da sua organização empregadora com outros agentes do sistema científico e tecnológico, segundo os bolseiros e as entidades potencialmente empregadoras.	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018) e Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para difundir internamente o conhecimento produzido nessas redes, segundo os bolseiros e as entidades potencialmente empregadoras	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018) e Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de concordância dos Doutorados inseridos em empresas sobre o papel fundamental dos Doutorados para as empresas ganharem interlocutores qualificados em parcerias com universidades e centros de investigação ao nível da inovação e I&D	CDH2015
	Internacionalização das instituições	Evolução da posição das universidades portuguesas nos rankings internacionais	Scimago
		Evolução do número de Co-publicações científicas internacionais	Scimago[7]; European Innovation Scoreboard[8]
		Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para a produção científica reconhecida inernacionalmente, segundo as entidades potencialmente empregadoras	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para a internacionalização da entidade, segundo as entidades potencialmente empregadoras	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Evolução do Número de países com quem os investigadores portugueses colaboram	DGEEC
		Estudantes de doutoramento estrangeiros	

(continua)

[6] Senker, J. (1995). Tacit Knowledge and Models of Innovation. Industrial and Corporate Change, 4 (2), 425-447. In. M., Novais, A., e Cabral-Cardoso, C. (2005*). Emprego para jovens cientistas no sector empresarial: Expectativas e realidade*. Comportamento Organizacional e Gestão, V. 11, N.º 1, 7-23.
[7] http://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=pt
[8] file:///C:/Users/User/Downloads/EIS2017_Annex_B.pdf

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Reforço da intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade	Reforço da intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade	Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para reforçar a intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade, segundo os bolseiros e as entidades potencialmente empregadoras	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018) e Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de concordância dos Doutorados inseridos em empresas sobre o papel fundamental da integração de Doutorados para o desenvolvimento de competências internas em áreas essenciais à competitividade	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
	Qualificação do ensino superior e especialização relativa ao corpo docente	Evolução do número de investigadores no ensino superior	Eurostat
		Evolução do número de ETI no ensino superior	FCT[9]
		Ranking das universidades	Scimago
Capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação	Capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação	Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para reforçar o planeamento e desenvolvimento de processos de inovação, segundo os bolseiros e as entidades potencialmente empregadoras	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018) e Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para aumentar o recurso à propriedade intelectual/industrial da entidade, segundo as entidades potencialmente empregadoras	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de contributo do Doutorado/Pós-doutorado para o aumento da competitividade da entidade, segundo as entidades potencialmente empregadoras	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de concordância dos Doutorados inseridos em empresas sobre o papel fundamental dos Doutorados para as empresas desenvolverem projetos de I&D mais estruturados, em vez de pedidos pontuais às universidades e centros tecnológicos	CDH2015

Finalmente, o modelo lógico proposto assume que os impactos individuais e organizacionais decorrentes dos apoios à Formação Avançada do QREN são geradores de impactos sistémicos sobre o conjunto da economia e sociedade portuguesas, tendo como principal efeito macro um reforço da capacidade científica e tecnológica nacional (obviamente tributário de muitos outros contributos e fatores explicativos além da Formação Avançada).

Este elo da cadeia de resultados da *teoria da mudança* põe em evidência as relações entre a qualificação da população e o desenvolvimento social e económico dos países. O principal **pressuposto** subjacente é o de que a aposta na Formação Avançada é uma parcela importante (mas não exclusiva) para assegurar o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do país porque induz o esforço das organizações do SCTN e do tecido empresarial para usar o conhecimento e a capacidade tecnológica disponível.

Assim, pese embora uma notória dificuldade em *isolar* o contributo específico da Formação Avançada para este tipo de macro-transformações, considera-se necessário ensaiar o teste e validação das seguintes hipóteses da *teoria da mudança* proposta:

[9] http://www.fct.pt/apoios/unidades/bibliometrico/estudo.

H8. O aumento da *pool* de recursos humanos altamente qualificados concretizado por via da atribuição de apoios à Formação Avançada contribui para aumentar a sua participação no mercado de trabalho;

H9. O aumento da *pool* de recursos humanos altamente qualificados concretizado por via da atribuição de apoios à Formação Avançada contribui para aumentar a produção científica reconhecida internacionalmente;

H10. A melhoria do desempenho das organizações de acolhimento contribui para aumentar o recurso à propriedade intelectual/industrial;

H11. A melhoria do desempenho das organizações de acolhimento contribui para aumentar a capacidade de inovação do tecido empresarial.

O quadro seguinte sistematiza alguns dos indicadores-chave a mobilizar no âmbito da avaliação desta dimensão de impacto:

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Aumento da participação no mercado de trabalho	Aumento da participação no mercado de trabalho	% de Doutorados empregados a trabalhar por setor de ocupação profissional (no sector empresarial, estado, ensino superior,…)	CDH-OCDE
		% de aumento do número de investigadores a trabalhar por setor de ocupação profissional (no sector empresarial, estado, ensino superior,…) no período de avaliação	IPCTN
		% de Doutorados afetos a atividades de I&D por setor de ocupação profissional (no sector empresarial, estado, çensino superior,…)	IPCTN
		Evolução do número de ETI nas empresas (por área cientifica)	FCT
		Nº de docentes Doutorados em instituições de ensino superior	DGEEC
		% de Doutorados no total de docentes em instituições de ensino superior	DGEEC
		Nº de investigadores Doutorados	Eurostat
		Peso dos investigadores Doutorados no total de investigadores	Eurostat
	Dificuldades no exercício de atividades de investigação	Tipologia de fatores que influenciam o exercício de atividades de I&D, segundo os Doutorados residentes em Portugal	CDH2015
	Mobilidade internacional	% de bolseiros FEEI que já concluíram o seu processo de FA e se encontram empregados fora de Portugal	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)
		Principais motivos para trabalhar no estrangeiro	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018)

(continua)

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Aumento da produção científica reconhecida internacionalmente	Impacto dos artigos científicos assinados por autores portugueses	N.º de citações indicado por bases de dados	Web of Knowledge
		Evolução do número de citações obtidas em publicações científicas	Scimago:
		Citações por documento	Scimago:
		Evolução do número de publicações científicas anuais per capita	Scimago:
		Proporção de artigos publicados nas revistas de maior impacto	FCT
		Índice h por país (o investigador/ instituição/país tem um índice h quando tem h artigos tendo cada deles pelo menos h citações (mede ao mesmo tempo o número e a qualidade do trabalho)	Scimago:
		Número de publicações por investigador	FCT
		Evolução da produção científica portuguesa por áreas científicas	Scimago: FCT
	Produção científica, técnica e artística	Tipologia de resultados da produção científica, técnica e artística dos Doutorados residentes em Portugal, entre janeiro de 2013 e dezembro de 2015	CDH2015
Aumento do recurso à propriedade intelectual/industrial	Aumento do recurso à propriedade intelectual/industrial	Nº de pedidos de patentes ao EPO	Eurostat
		Nº de pedidos de patentes de alta tecnologia ao EPO	Eurostat
		Nº de pedidos de patentes ao EPO por mil milhões de euros	Eurostat
		Nº de pedidos de patentes de alta tecnologia ao EPO por mil milhões de euros	Eurostat
		Nº de pedidos de patentes ao EPO por milhão de habitantes	Eurostat
		Nº de pedidos de patentes de alta tecnologia ao EPO por milhão de habitantes	Eurostat
		Nº de pedidos de patentes ao EPO por milhão de ativos	Eurostat
		Nº de pedidos de patentes de alta tecnologia ao EPO por milhão de ativos	Eurostat
Aumento da capacidade de inovação do tecido empresarial	Aumento da capacidade de inovação do tecido empresarial	% de empresas com atividades de inovação	Eurostat
		Peso das atividades de inovação na estrutura de custos das empresas	Eurostat
		% da despesa em I&D na despesa total das empresas em atividades de inovação	Eurostat
		% da despesa em I&D realizada in-house	Eurostat
		% da despesa em I&D realizada externamente	Eurostat
		Nº de empresas em setores intensivos em tecnologia e conhecimento	Eurostat
		VAB dos setores intensivos em tecnologia e conhecimento	Eurostat
		Exportações de bens de alta tecnologia	Eurostat

(continua)

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Reforço da capacidade científica, tecnológica e de inovação nacional	Reforço da capacidade científica, tecnológica e de inovação nacional	Despesa em I&D	Eurostat
		Despesa em I&D em % do PIB	Eurostat
		Despesa em I&D per capita	Eurostat
		Fontes de financiamento da despesa em I&D	Eurostat
		Despesa em I&D por tipo de atividade de I&D	Eurostat
		Despesa em I&D por tipo de custos	Eurostat
		Dotações orçamentais públicas para C&T e I&D	Eurostat
		Dotações orçamentais públicas para C&T e I&D *per capita*	Eurostat
		Dotações orçamentais públicas para C&T e I&D em % do orçamento total	Eurostat
		Dotações orçamentais públicas para C&T e I&D em % do PIB	Eurostat
		Emprego em C&T	Eurostat
		Emprego em C&T de ativos com formação superior	Eurostat
		Nº de investigadores	Eurostat
		Peso dos investigadores na população ativa empregada	Eurostat
		Peso dos investigadores na população total	Eurostat

Importa reforçar que relativamente ao PT2020, o que está em causa é uma avaliação de processo destinada a "verificar em que medida o caminho seguido no PT2020 é o mais adequado para potenciar os impactos verificados" e "ponderar (…) eventuais ajustamentos que se justifiquem ainda no decorrer deste período de programação, tendo em conta os objetivos específicos e consequentes metas previstas no âmbito dos PO (...) que apoiam esta política pública"[10].

A este respeito, e sem prejuízo da manutenção de diversos elementos de continuidade entre os dois períodos de programação em análise, importa reconhecer que o principal traço distintivo do PT2020 face ao QREN (e períodos de programação anteriores) reside na inequívoca prioridade que atribui ao reforço das relações entre o SCTN e o tecido empresarial, secundando assim a orientação tradicionalmente predominante de fortalecimento do SCTN em prol de uma orientação claramente *market-driven* dos apoios comunitários neste domínio. Esta opção está bem patente na assunção de que "o grande desafio é aumentar significativamente o nº de Doutorados no mercado de trabalho não académico, com particular destaque para o tecido empresarial, dotando as PME e as grandes empresas de recursos altamente qualificados que permitam incrementar a exportação de produtos e serviços baseados no conhecimento científico e tecnológico e na criatividade", defendendo expressamente uma aposta em "modelos de formação que combinem ciência e empreendedorismo, no sentido de criar uma cultura de iniciativa e diversificação de saídas profissionais dos Doutorados"[11].

Em vez do *atraso científico e tecnológico* e do *défice de recursos humanos altamente qualificados* (em especial no SCTN) assumidos pelo QREN como *leit-motiv* para a sua intervenção em matéria de Formação Avançada, a situação de partida adotada como referência na programação do PT2020 valorizou sobretudo a *falta de orientação de mercado do esforço de I&DT* e a *insuficiente incorporação de recursos humanos altamente qualificados no tecido empresarial*.

Neste sentido, o modelo de intervenção do PT2020 privilegiou a criação/ativação de incentivos à Formação Avançada como via preferencial para alavancar a expansão da *pool* de ativos detentores de Doutoramento e Pós-Doutoramento, ainda que com algumas *nuances* relevantes que, em rigor, foram lançados ainda na etapa final de implementação do QREN, designadamente a criação de BDE e a aposta cada vez mais explícita em Programas de Doutoramento (contemplando também uma modalidade formativa em ambiente empresarial) em detrimento da atribuição de apoios numa base individual. Para o reforço da orientação *market-driven* preconizada pelo PT2020 foram igualmente estabelecidos critérios específicos como a necessidade de alinhamento de pelo menos 2/3 dos apoios à Formação Avançada doutoral e pós-doutoral com as prioridades das designadas Estratégias de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (I&I/RIS3) [outra das *novidades* deste período de programação] e a priorização dos

[10] Cf. Ponto 3 do Anexo A do Caderno de Encargos.
[11] Cf. texto do POCH.

financiamentos em função do sucesso na transição dos Doutorados e Pós-doutorados para o mercado de trabalho não académico.

Na perspetiva da Equipa de Avaliação, para além das hipóteses H1 e H2, a aferir em função da dinâmica de implementação já alcançada no PT2020, importa ainda testar e validar as seguintes hipóteses:

H12. O alinhamento com as prioridades das Estratégias de I&I/RIS3 potencia uma maior aproximação do perfil dos ativos com Formação Avançada às necessidades, desafios e oportunidades de mercado;

H13. Os Programas de Doutoramento (reconhecidos em 2013 e lançados com a designação de Programas de Doutoramento FCT) são mais adequados face às BD individuais para promover o reforço da cooperação entre instituições de ensino superior, instituições de I&D e empresas e a excelência científica da Formação Avançada;

H14: As BDE e os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial potenciam um maior alinhamento dos processos de Formação Avançada com as necessidades reais do tecido empresarial.

Neste contexto, é de referir que este exercício de validação será fortemente condicionado, por um lado, pelos baixos níveis de execução dos apoios à Formação Avançada no âmbito do PT2020 (até ao momento, existiram apenas dois concursos: um para Bolsas Individuais de Doutoramento e Pós-Doutoramento e outro para Programas de Doutoramento avaliados e aprovados pela FCT em 2013) e, por outro, pelo número residual de douramentos destas "novas" modalidades que já terá obtido o grau. O quadro seguinte sistematiza alguns dos indicadores-chave a mobilizar no âmbito da avaliação desta dimensão de análise:

Dimensão de Análise	Sub-dimensões	Indicadores de Suporte	Fontes
Alinhamento prioridades RIS 3	Alinhamento prioridades RIS 3	Adequação dos perfis dos ativos com FA às necessidades do mercado de trabalho	Focus Group de âmbito regional
		Distribuição dos Bolseiros por prioridades RIS3	SI FEEI
Programas de Doutoramento FCT	Programas de Doutoramento FCT	Grau de adequação dos Programas de Doutoramento FCT face aos Programas de Doutoramento tradicionais (desagregado segundo diversas dimensões – autonomia, parcerias, necessidades do tecido empresarial etc.)	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
Bolsas e Doutoramentos em Ambiente Empresarial	Bolsas de Doutoramento em Empresas	Grau de adequação das Bolsas de Doutoramento em Empresas às necessidades das entidades (desagregado segundo diversas dimensões – necessidades, qualidade, inserção profissional, aproximação a outras entidades do SC&T)	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
	Doutoramentos em Ambiente Empresarial	Grau de adequação dos Doutoramentos em Ambiente Empresarial às necessidades da entidade empregadora	Inquérito a Bolseiros com financiamento europeu (2018) e Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)
		Grau de contributo dos Doutoramentos em Ambiente Empresarial às necessidades da entidade empregadora (desagregado segundo diversas dimensões – autonomia, parcerias, necessidades do tecido empresarial etc.)	Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018)

O modelo lógico reconhece igualmente a influência de **outros instrumentos de política pública** e de outros **fatores externos** na produção dos resultados mediatos em análise, assumindo que o seu contributo é tendencialmente crescente à medida que se evolui da dimensão micro para a dimensão macro (ou seja, o impacto direto da intervenção é tendencialmente mais limitado e/ou de atribuição mais difícil).

Os elementos que se seguem traduzem a sistematização de informação-chave respeitante aos Fatores Externos considerados no modelo lógico que enquadra o presente exercício de avaliação (e na teoria da mudança que lhe está subjacente). Mais do que uma análise extensiva ou em profundidade desses Fatores Externos, aquilo que se procurou foi identificar aspetos e tendências com natureza estrutural suscetíveis de influenciar a cadeia de produção de efeitos decorrente do aumento da *pool* de ativos com Formação Avançada em Portugal, com destaque para (i) a dinâmica de crescimento económico, (ii) a dinâmica do mercado de trabalho, (iii) a dinâmica das atividades de ciência e tecnologia (C&T) e de investigação e desenvolvimento (I&D), (iv) as políticas públicas de apoio à contratação de ativos com Formação Avançada e (v) outros instrumentos de política pública relevantes. Os elementos apresentam resultam da triangulação de informação estatística com informação recolhida no âmbito do trabalho de campo.

FATORES EXTERNOS

Dinâmica de crescimento económico

A capacidade de geração de riqueza da economia portuguesa foi praticamente nula entre 2005 e 2017 (+3% entre ambas as datas), tendo este período sido marcado pela eclosão de uma grave crise económica e financeira que determinou a implementação de um Plano de Assistência Económica e Financeira entre 2011 e 2014 com recurso a um financiamento externo de 78 mil milhões de euros. Este fraco desempenho teve como consequência uma divergência real da economia portuguesa no contexto da UE28, que cresceu 15% entre 2005 e 2017. Esta divergência está particularmente patente na evolução do nível relativo de desenvolvimento económico do país face à UE28, o qual, medido através do Produto Interno Bruto [PIB] *per capita* em paridades de poder de compra, diminuiu de 82,5% para 77,4% da média europeia entre 2005 e 2017.

Apesar desta trajetória, onde pontuou uma forte contração da procura interna, a economia portuguesa viu ampliada a sua capacidade de internacionalização, facto que está bem patente no aumento em 75% do valor das suas exportações de bens e serviços entre 2005 e 2017. Perante esta dinâmica, a intensidade exportadora da economia portuguesa (i.e. exportações/PIB) evoluiu de 26,1% para 44,2% no período em apreço, sendo esta uma das dimensões do ajustamento estrutural empreendido às quais se reconhece melhor desempenho. É de notar, no entanto, que esta dinâmica não foi acompanhada por uma transformação com significado do perfil exportador do país, mantendo-se a contribuição dos produtos de média e alta tecnologia e dos serviços intensivos em conhecimento para o total de exportações em níveis relativos não muito distintos dos registados no início do período.

Dinâmica do mercado de trabalho

A capacidade de geração de emprego da economia portuguesa reduziu-se em -6% entre 2005 e 2017, refletindo assim a grave crise económica e financeira que teve lugar entre ambas as datas. No mesmo período, a população ativa pertencente àquele segmento etário diminuiu -4%, evidenciando assim um aumento expressivo da proporção de ativos desempregados que redundou na materialização de processos emigratórios com apreciável expressão quantitativa. O pico desta quebra de emprego foi atingido em 2013 (-12% face a 2005), tendo-se desde então registado uma recuperação que, no entanto, não permitiu ainda alcançar os níveis registados em 2005.

Esta dinâmica foi acompanhada por uma profunda transformação estrutural do perfil de habilitações literárias dos ativos efetivamente mobilizados pelo mercado de trabalho nacional, sendo especialmente marcante o aumento absoluto e de peso relativo dos ativos com formação superior (tendo como contrapartida uma forte redução dos ativos com habilitações iguais ou inferiores ao Ensino Básico, que passaram de 72% para 48% do total entre 2005 e 2017). Este aumento está bem patente no crescimento de 83% entre 2005 e 2017 do número de ativos empregados que dispunham de formação superior, passando este segmento de ativos a representar 26% do emprego total nesta última data (contra somente 13% em 2005). Segundo os dados do Inquérito a Entidades potencialmente empregadoras (2018), nos últimos 10 anos, 48,7% das empresas inquiridas aumentou o número de Doutorados/Pós-doutorados que colaboram na entidade; somente 4% diminuiu. Nas Entidades do Estado/Ensino Não superior e IPSFL esse aumento deu-se na ordem dos 80%.

No caso particular das IES, mercado tradicional de inserção de Doutorados e Pós-doutorados, os últimos anos caracterizam-se por uma tendência de estagnação do total de pessoal ao serviço. Com efeito, as particularidades das dinâmicas de recrutamento deste contexto afetam as condições de empregabilidade dos doutorados e pós-doutorados. Por um lado, essa tendência de estagnação pode ser interpretada como um sinal de aproximação de um ponto de saturação deste mercado, ainda que de acordo com os elementos recolhidos, persistam necessidades de renovação dos recursos que possam imprimir alguma dinâmica de novos recrutamentos a curto/médio prazo, designadamente com a introdução de uma carreira de Investigador no quadro das carreiras do Ensino Superior. Por outro lado, a absorção destes recursos tem privilegiado modelos de contratação de curto-prazo (suportadas por projetos, a que se pode designar de "projetificação da ciência") e o recurso a bolsas, conduzindo à instalação da precarização como marca estrutural do emprego científico em Portugal (não é influenciada nem pela localização da bolsa (nacional ou mista/estrangeira), nem pela área científica). A precariedade prolongada dos investigadores tem consequências óbvias na sua qualidade de vida, bem como na dinâmica de crescimento da Ciência, pois pode pôr em causa a renovação de recursos do SCTN e hipotecar o desejável entrosamento entre investigação e ensino e a capacidade de produção científica.

Dinâmica das atividades de C&T e de I&D

A despesa em I&D em Portugal cresceu 67% entre 2005 e 2016, superando assim a taxa média registada a nível comunitário no mesmo período (+33%). Este crescimento foi particularmente evidente entre 2005 e 2009, subperíodo em que este tipo de despesa mais que duplicou (+111%); a partir deste último ano, e de forma razoavelmente alinhada com a grave crise económica e financeira que teve entretanto lugar, a despesa em I&D registou uma diminuição continuada e particularmente expressiva até 2015, ano em que atingiu valores equivalentes a 77% da despesa realizada em 2009. O ano de 2016 fica marcado pela inversão desta tendência, anda que de forma muito ténue (+1% face a 2015).

Enquanto medida de esforço relativo, a análise do peso da despesa em I&D no PIB mostra um aumento de 0,76% em 2005 para 1,27% em 2016, valores que, embora inferiores à média comunitária (1,74% e 2,03%, respetivamente), revelam uma trajetória de convergência em relação a esse referencial. Ainda por comparação com a UE28, é relevante frisar que Portugal continua a apresentar uma contribuição limitada do setor empresarial para o esforço nacional de I&D (48% da despesa total em 2016, contra 65% a nível comunitário), sendo no entanto de realçar que foi precisamente este segmento que maior crescimento registou no período em apreço (+108%, contra uma média de +67%).

Atendendo a este dinamismo diferenciado, é importante assinalar que a despesa em I&D do setor empresarial apresentou características distintas face àquela que foi protagonizada pelos restantes setores (i.e. Instituições de Ensino Superior, Instituições Privadas sem Fins Lucrativos e Estado), expressas através de uma maior concentração de recursos ao nível quer do tipo de atividades de I&D desenvolvidas (64% em desenvolvimento experimental e 33% em investigação aplicada), quer das áreas científicas privilegiadas (62% em Engenharia e Tecnologia e 20% em Ciências Naturais). Desta distinção resulta forçosamente que os restantes setores de execução da despesa em I&D (com destaque para as Instituições de Ensino Superior) foram essenciais para viabilizar o essencial das atividades de investigação fundamental (94% do total) e de algumas áreas científicas como as Humanidades (97% do total) e as Ciências Sociais (80% do total), sugerindo assim dificuldades expressivas de arbitragem nas decisões de afetação de recursos entre propósitos relacionados com a valorização económica do conhecimento e propósitos de desenvolvimento científico *tout court*.

Os dados recolhidos na avaliação são coerentes com este dinamismo pois revelam que a absorção de doutorados no mercado empresarial está limitado a áreas de formação específicas. Contudo, parece existir um potencial de impactos organizacionais resultantes da contratação de doutorados que não está ainda a ser devidamente aproveitado pelo tecido empresarial, em parte por falta de capacidade das empresas em tirar partido da investigação enquanto fator de produtividade, bem como pela falta de iniciativas de demonstração do valor acrescentado da contratação de Doutorados nas empresas, sendo evidente uma certa desvalorização das empresas da mais valia da contratação destes recursos que se expressa numa visão mais crítica deste tipo de atores acerca do contributo dos Doutoramentos/Pós-Doutoramentos para o desenvolvimento de conhecimentos técnicos/aplicados e competências empreendedoras.

A falta de articulação entre o SCTN e outras entidades é apontada como um dos principais fatores limitadores de maior desenvolvimento das atividades de C&T e de I&D. Neste quadro, é unânime que os processos de Formação Avançada deveriam ter uma maior participação de empresas e de outras organizações não académicas. Por outro lado, o deficiente entrosamento das Universidades (incluindo as Faculdades de C&T) com o mundo empresarial reflete-se na falta de visibilidade das competências adquiridas pelos Doutorados.

Políticas públicas de apoio à contratação de ativos com Formação Avançada

Os apoios específicos à contratação de ativos com Formação Avançada em vigor a partir de 2007 corresponderam, no essencial, ao Programa Ciência (lançado em 2007) e ao Programa Investigador FCT (lançado em 2012), ambos beneficiários de cofinanciamento comunitário no âmbito da medida 'Promoção do Emprego Científico' do POPH, assim como à medida 'Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados' do PT2020; paralelamente, existem instrumentos complementares que, embora incluam o apoio à contratação de ativos com Formação Avançada, possuem um âmbito de atuação mais vasto, razão pela qual serão analisados na secção seguinte ('Outros instrumentos de política pública relevantes').

Tanto o Programa Ciência como o Programa Investigador FCT foram especialmente vocacionados para a contratação de investigadores doutorados por parte de instituições do Sistema Científico e Tecnológico Nacional [SCTN], tendo o primeiro permitido estabelecer mais de 1.200 contratos de trabalho com a duração de 5 anos e o segundo cerca de 800 contratos de igual duração (a meta inicial aponta para um total de 1.000 contratos). Entre 2009 e 2013 foram apoiados anualmente pouco mais de 1.000 contratos, valor que em 2016 se encontrava reduzido a 637 contratos. É importante referir que a taxa de sucesso das candidaturas apresentadas ao Programa Investigador FCT (5.421 candidaturas) foi de somente 15%, indiciando assim uma capacidade limitada para atender às expectativas veiculadas pela procura dirigida a este instrumento de apoio. Por outro lado, e tal como foi recentemente reconhecido através do Decreto-Lei nº57/2016, de 29 de Agosto, as regras do Programa Investigador FCT foram algo limitativas da contratação de investigadores mais jovens, facto que está bem patente no facto de 56% dos contratados possuírem idade igual ou superior a 40 anos e somente 5% inferior a 35 anos. Tal como é evidenciado nos sucessivos Relatórios de Execução do POPH (e confirmado nos Relatórios e Contas da FCT), os contratos estabelecidos no âmbito destes Programas foram integralmente assumidos por instituições do SCTN, não existindo qualquer contrato assinado com empresas.

Após os vários ciclos de investimento ao emprego científico reportados, as universidades não alcançaram a esperada capacidade para integrar parte dos investigadores, quer através da renovação do corpo docente quer através da criação de quadros de investigação ao abrigo do Estatuto da Carreira de Investigador Científico (ECIC). Os doutorados inquiridos que concluíram projetos de investigação ou contratos de trabalho recentemente fazem notar em extensos comentários a forte expectativa depositada nos apoios à contratação de investigadores.

No caso da medida 'Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados', operacionalizada através dos Programas Operacionais Regionais do PT2020, pretende-se criar condições que estimulem a integração profissional em empresas de recursos humanos com formação superior (i.e. nível de qualificação igual ou superior a VI – Licenciatura) através do cofinanciamento de contratos de trabalho com a duração máxima de 3 anos como forma de aquisição de massa crítica e de suporte ao desenvolvimento de processos de inovação. Tendo por base uma meta agregada de apoio a um total de 890 contratos, os avisos já lançados pelos Programas NORTE'2020, CENTRO'2020 e ALENTEJO'2020 privilegiaram de forma clara a contratação de doutorados e pós-doutorados, seja por via da restrição da elegibilidade a este tipo de ativos (caso do NORTE'2020 e, parcialmente, do CENTRO'2020), seja por via da atribuição de majorações em avisos em que tal não aconteceu (caso do ALENTEJO'2020 e, parcialmente, do CENTRO'2020); não obstante, é consensualmente reconhecido pelas Autoridades de Gestão que os níveis de procura deste tipo de profissionais (expressos no número e perfil das candidaturas recebidas) têm ficado bastante aquém do esperado.

Os dados do Inquérito às Entidades confirmam a fraca utilização dos apoios. Com efeito, os elementos recolhidos sugerem que o recrutamento está mais dependente de haver uma estratégia de integração destes recursos na organização, do

que da existência de recursos financeiros: somente 13% das entidades já beneficiou de algum tipo de apoio à contratação de doutorados; dessas, 70% teria contratado mesmo sem apoio.

Por outro lado, 2 em cada 10 entidades referem que a falta de condições financeiras para suportar esse encargo é o principal motivo para não contratar este tipo de recursos, o que significa que há uma franja de entidades para quem a existência de apoios pode constituir um impulso importante a uma futura contratação; contudo, os interlocutores auscultados revelaram algum desconhecimento sobre esta matéria pelo que parecem existir lacunas na disseminação de informação sobre os apoios disponíveis, bem como alguma margem para melhorar a atratividade dos instrumentos existentes, quer favorecendo a articulação entre apoios (p.ex. utilização combinada de apoios de natureza financeira e apoios de natureza fiscal, designadamente a medida 'Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados' e o SIFIDE), quer privilegiando os instrumentos mais integrados, ao invés de instrumentos exclusivamente dirigidos à contratação de recursos.

Outros instrumentos de política pública relevantes

No período de implementação do QREN e do PT2020 foram disponibilizados alguns instrumentos de política pública (muitos dos quais com financiamento comunitário) que, embora com um espectro de intervenção mais amplo, permitiram apoiar processos de integração profissional de recursos humanos com Formação Avançada junto quer das instituições do SCTN, quer do tecido empresarial.

No caso dos instrumentos mais orientados para as instituições do SCTN, considera-se especialmente importante destacar o papel assumido pelos sucessivos concursos lançados pela FCT para financiamento de projetos de investigação científica e tecnológica, os quais procuraram promover e reforçar as competências das instituições nacionais em todas as áreas científicas. Apesar de se desconhecer o número de contratos e de bolsas de investigação concedidas, será de admitir um impacto relevante na mobilização de ativos com Formação Avançada, designadamente no âmbito do SCTN (as avaliações realizadas no âmbito do QREN destacam o contributo limitado deste tipo de apoios em matéria de valorização económica do conhecimento, transferência de conhecimento e promoção da cooperação com empresas).

No plano dos instrumentos mais orientados para o tecido empresarial, por seu turno, são especialmente relevantes os apoios disponibilizados no âmbito do Sistema de Incentivos Fiscais à I&D Empresarial [SIFIDE] e do Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico [SII&DT], ambos em vigor no período de implementação do QREN e do PT2020 e contemplando apoios específicos à contratação de recursos humanos altamente qualificados (com destaque para doutorados e pós-doutorados). Também aqui não são conhecidos dados concretos quanto ao número de contratos ou bolsas de investigação concedidas através destes instrumentos, reconhecendo-se no entanto a importância dos mesmos para a promoção/consolidação de processos e práticas de inovação no âmbito das empresas beneficiárias, incluindo aí o reforço de práticas colaborativas com instituições do SCTN.

Finalmente, e embora com efeitos limitados até ao momento, considera-se relevante destacar o recente lançamento do Programa Interface por parte do Governo (2017), o qual, contando com financiamento do PT2020, pretende reforçar e acelerar os processos de transferência de tecnologia das instituições de investigação científica e de Ensino Superior para as empresas e melhorar a capacidade de investigação e desenvolvimento das instituições de interface, de forma a reforçar a inovação e aumentar a competitividade das empresas portuguesas. Neste quadro, merece aqui especial referência o potencial de inserção profissional de ativos com Formação Avançada nas instituições de interface que serão criadas/reforçadas através deste Programa, designadamente os Centros de Interface Tecnológica [CIT] e os Laboratórios Colaborativos [CoLab].

Anexo II. Ponto de situação do trabalho de campo

Tabela 1. Entrevistas realizadas

Entidade	Interlocutor(es)	Funções
1ª Ciclo		
AD&C - Agência para o Desenvolvimento e Coesão	Margarida Filipe Sandra Dionízio	Vogal da Comissão Diretiva Coordenadora do Núcleo de Avaliação
Autoridade de Gestão do POPH (atualmente AG POISE)	Manuela Mauritti Luísa Machado	Vogal da Comissão Diretiva Secretária técnica da Unidade de Auditoria e Controlo
Autoridade de Gestão do POPH	Alexandra Vilela	Vogal da Comissão Diretiva do POPH
Autoridade de Gestão do POR CENTRO'2020	Luís Duarte Pedro Vieira	Secretário Técnico da Unidade Orgânica Educação, emprego e inclusão Técnico Superior
Autoridade de Gestão do POCH	Joaquim Bernardo Cristina Jacinto	Presidente da Comissão Diretiva Vogal da Comissão Diretiva
Autoridade de Gestão do POR ALENTEJO'2020	Gonçalo Fernandes Costa Nelson Faustino Rosa Banha	Coordenador da Equipa de Projeto Capital Humano no Secretariado Técnico do PO Secretário Técnico da Unidade de Coordenação e Controlo Técnica Superior
Autoridade de Gestão do POR NORTE'2020	Rui Monteiro Paula Santos	Diretor de Serviços de Desenvolvimento Regional Secretária Técnica do Emprego, Qualificação e Inclusão Social
Tutela política	Francisco Sousa Soares	Adjunto no Gabinete da Secretária de Estado da Ciência (2011-2014)
FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia	Paulo Ferrão Paula Mira	Presidente Diretora do Departamento de Formação Avançada
ANI – Agência Nacional de Inovação	António Bob dos Santos	Assessor para as políticas de inovação
ANICT - Associação Nacional de Investigadores em Ciência e Tecnologia	Christian Ramos	Vice-Presidente
2ª Ciclo		
A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior	Alberto M.S.C. Amaral	Presidente
Universidade de Évora	Ana Costa Freitas	Reitora
Universidade de Coimbra	João Gabriel Monteiro de Carvalho e Silva	Reitor
Universidade da Beira Interior	Paulo Moniz	Vice-Reitor

Tabela 2. Entrevistas realizadas no âmbito dos Estudos de Caso

Tipo de Doutoramento	Interlocutor(es)	Funções
Tipo 1 – Programas de Doutoramento		
Programa de Doutoramento em Ambiente Empresarial: Doctoral Program in Refining, Petrochemical and Chemical Engineering	Fernando Gomes Martins	Diretor do PD - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
	Francisco Lemos	Professor do Instituto Superior Técnico - Entidade parceira
	Carlos Martins Andrade-	Head of Innovation & Technology GALP
	Doutorada	Doutorada empregada na GALP
	Doutorada	Doutorado empregado na Air Liquid
	Doutorada	Doutorada empregada na Hovione
Programa de Doutoramento Heritage Studies	Paulo Simões Rodrigues	Diretor do PD - Universidade de Évora
	Luísa Arruda Alice Alves	Professoras da Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa – Entidade parceira
	Bolseira	Bolseira de Programa de Doutoramento
	Bolseira	Bolseira estrangeira de Programa de Doutoramento
Programa de Doutoramento TERM&SC - Tissue Engineering, Regenerative Medicine and Stem Cells	Manuela Gomes	Diretora do PD - Universidade do Minho
	Doutorada	Ex-bolseira de Doutoramento e bolseira de Pós-Doutoramento financiada por um Projeto Estruturado do PON2020 no ICVS/3B`s - Laboratório Associado da Universidade do Minho.
Tipo 2 – Trajetórias Individuais		
Doutoramento Individual Nacional	Doutorada	Doutorada em Engenharia Biomédica, pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Empregada na Delloite.
	Sérgio Oliveira	Partner - RD and Government Incentives na Delloite – entidade empregadora
Doutoramento Individual Nacional e Pós-Doutoramento Individual Nacional	Pós-Doutorada	Doutorada em Engenharia Química na Universidade Aveiro e Pós-Doutorada
Pós-Doutoramento Individual Nacional	Doutorada	Doutorada em Ciências Jurídicas, frequenta o Pós-Doutoramento no CES
	João Paulo Dias	Representante do CES – Entidade empregadora
Doutoramento Individual Nacional	Doutorada	Doutorada em Design. Professora Auxiliar.
Pós-Doutoramento Individual (bolsa mista)	Pós-Doutorado	Post-Doc Researcher no CIBIO Research Center in Biodiversity and Genetic Resources – Universidade do Porto.
Doutoramento Individual	Doutorada	Doutorada em Ciências Agrárias. Investigadora-bolseira num projeto Horizonte 2020 gerido pelo ICAAM-Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas

Tabela 3. Lista de participantes no workshop final

Entidades e interlocutores participantes	
Equipa de avaliação	Catarina Pereira (co-coordenadora IESE)
	Nuno Duarte (co-coordenador Improve Consulting)
	Gisela Ferreira (IESE)
	Ana Simões (IESE)
	Helena Peixoto (Improve Consulting)
	João Fermisson (Improve Consulting)
POCH – Programa Operacional Capital Humano	Joaquim Bernardo
	Ana Salvado
	Cristina Jacinto
	Liliana Melo
	Daniel Alves
Direção Regional do Emprego e Qualificação Profissional - Açores	Paula Catarina Andrade
	Cristina Amaral.
CCDR C	Jorge Brandão
ADC- Agência para o Desenvolvimento e Coesão	Sandra Dionízio
	Pedro Mendes
POISE – Programa Operacional Inclusão Social e Emprego	Filipa Oliveira
Universidade de Aveiro - Coordenador da Escola Doutoral	António Luís Jesus Teixeira
FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia	Dalila Farinha
	Paula Mira
	Rodrigo Santos
Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior	Lídia Manteigas
	Inês Lourenço

Anexo III. Síntese dos Estudos de caso

Este Anexo apresenta os principais elementos de informação recolhidos através da realização dos Estudos de caso, organizados por relação às hipóteses da TdM que orientou o exercício de avaliação.

A seleção dos casos abrangeu Programas de Doutoramento - Tipo 1, incluindo um caso em ambiente empresarial (PDAE), no âmbito dos quais foram auscultados vários atores implicados no processo de concepção e operacionalização do Programa, bolseiros/ ex-bolseiros, e entidades empregadoras (sempre que possível). Por sua vez, os Estudos de caso de Tipo 2, focaram-se em Trajetórias Individuais de doutorados que beneficiaram de bolsa de doutoramento individual atribuída através de concurso nacional, pelo que as matérias abordadas se centraram fundamentalmente na dimensão do impacto individual e organizacional decorrente da conclusão do doutoramento. Também nestes casos se procurou, sempre que possível, entrevistar as entidades empregadoras dos doutorados.

III.1. Estudos de caso Tipo 1 – Programas de Doutoramento

Casos de Estudo:

Programa de Doutoramento FCT em Engenharia de Tecidos, Medicina Regenerativa e Células Estaminais [TERM&SC]

Este Programa entrou originalmente em funcionamento em 2009 como parte integrante da atividade do 3B's – Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos, centro de investigação multidisciplinar criado em 1998 a partir da Universidade do Minho e que atua na interface entre biotecnologia, biologia, engenharia biomédica e ciência dos materiais. Trata-se de um Programa internacional que reflete as dinâmicas colaborativas estabelecidas no âmbito do European Institute of Excellence for Tissue Engineering and Regenerative Medicine [EXPERTISSUES], organismo que foi criado em 2008 como resultado de uma Rede Europeia de Excelência [NoE] financiada através do 6º Programa Quadro da UE e que, incluindo mais de 20 filiais em 13 paises europeus, é liderada pelo 3B's.

O Programa visa formar recursos capazes de contribuir para o avanço da ciência e tecnologia através da investigação criativa e autónoma em áreas multidisciplinares com o objetivo último de encontrar soluções terapêuticas no contexto de Medicina Regenerativa, incorporando os últimos avanços científicos e tecnológicos nas áreas da Engenharia, Ciências básicas (Química, Física, Biologia), Biologia molecular e celular e Medicina no âmbito da utilização de conceitos de regeneração de tecidos e órgãos na resolução de diferentes patologias e traumas. Atendendo ao perfil de investigação quasi-fundamental que caracteriza o Programa, é expectável que os seus doutorados venham a desenvolver a sua atividade predominantemente em meio académico, sendo o próprio 3B's um dos destinos profissionais de referência nesta área (tipicamente ao abrigo de BPD e de BI). Esta orientação para a produção científica traduz-se, por exemplo, no incentivo à elaboração de *papers*, comunicações e outros *outputs* relevantes por parte dos doutorandos (condição obrigatória para o término do doutoramento), assim como à aquisição de competências transversais em matéria de elaboração de candidaturas e gestão de projetos de investigação; no futuro, pretende-se também apostar mais em competências de translação do conhecimento científico para a prática efetiva, vocacionando investigadores para a transferência comercial do conhecimento e não exclusivamente para a sua produção.

Programa de Doutoramento FCT em Estudos de Património [HERITAS]

O Programa teve início em 2014 e assenta numa parceria entre as Universidades de Évora [UÉ] e de Lisboa [UL], na qual participam o Centro de Física Atómica [CFA] da UL, o Centro de História da Arte e Investigação Artística [CHAIA] da UÉ, o Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades [CIDEHUS] da UÉ, o Centro de Investigação e de Estudos em Belas Artes [CIEBA] da UL, a Faculdade de Belas Artes da UL [FBAUL] e o HERCULES – Herança Cultural, Estudos e Salvaguarda da UÉ. É de notar que, no âmbito da participação do CIDEHUS, o HERITAS beneficia de uma parceria de colaboração científica com a Cátedra UNESCO 'Intangible Heritage and Traditional Know-How'.

Este Programa surgiu na sequência da atividade do Laboratório HERCULES e procura promover uma visão multidisciplinar do património baseada no cruzamento entre as Ciências Exatas e as Humanidades de forma a potenciar a criação de uma linguagem comum para o diálogo entre diferentes ramos de especialização (História, História da Arte, Arquitetura, Museologia, Conservação e Restauro e Ciências Exatas e Naturais aplicadas ao Património) e entre diferentes profissionais (historiadores, conservadores, arquitetos, cientistas, etc.), assim como para tirar partido do contributo que o crescente desenvolvimento de técnicas analíticas sofisticadas pode ter na resposta a questões históricas, de conservação e gestão. Atendendo à organização fortemente disciplinar que ainda caracteriza a realidade portuguesa (nesta e noutras áreas), os concursos para 'Programas de Doutoramento FCT' representaram uma oportunidade única para seguir a tendência europeia de desenvolvimento de abordagens temáticas de base multi e interdisciplinares, potenciando projetos em cadeia desde a investigação fundamental à aplicada. Para serem aceites, todas as teses de doutoramento têm de cumprir objetivos comuns fixados pelo Programa e assegurar o cruzamento entre as Ciências Exatas e as Humanidades.

Em termos mais concretos, o Programa HERITAS consiste num suplemento curricular cumulativo aos planos curriculares dos cursos de doutoramento que integram o consórcio e que já dispunham de acreditação individual pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior [A3ES], designadamente Arquitectura, História, História da Arte (todos da UÉ) e, Belas Artes – Especializações em Museologia, Conservação e Restauro, e Ciências da Arte (UL). Este suplemento possui uma estrutura muito flexível, passando a sua operacionalização pela co-orientação de teses, colecionação de módulos disciplinares e seminários, circulação de estudantes pelos diferentes cursos de doutoramento do consórcio para frequentar seminários específicos em função do tema da tese de doutoramento, organização de Cursos de Verão de introdução às Ciências do Património aplicadas ao estudo material de objetos e estruturas e de Seminários interdisciplinares de teoria, gestão e salvaguarda do Património Cultural, assim como do Seminário de apresentação pública de planos de tese de doutoramento. Durante a frequência do Programa, todos os alunos são incentivados a fazer apresentações orais ou na modalidade de *poster* em congressos e conferências aprovados pelos respetivos orientadores de tese, assim como publicar trabalhos originais (artigos, livros, capítulos de livros) que serão avaliados e classificados pela comissão de avaliação.

H13. Os Programas de Doutoramento (reconhecidos em 2013 e lançados com a designação de Programas de Doutoramento FCT) são mais adequados face às BD individuais para promover o reforço da cooperação entre instituições de ensino superior, instituições de I&D e empresas e a excelência científica da Formação Avançada;

O ponto de vista das IES:

Ao abrigo do concurso de Programas de Doutoramento FCT, o 3B's beneficiou do apoio a programas novos, bem como programas já existentes. Ou seja, os Programas de Doutoramento FCT não são uma nova modalidade de apoio, mas antes um instrumento de financiamento que assumiu critérios de seleção mais restritos (apoio a 96 Programas).

Entre as vantagens associais aos Programas, destaca-se:

- a sustentabilidade/ previsibilidade do planeamento da atividade formativa neste domínio, que anteriormente era bastante mais casuística, a que se associa uma maior formalização da atividade formativa, em termos da componente curricular. Com o PD foi possível organizar melhor a componente letiva associada à captação de palestrantes internacionais e a organização prévia de palestras/atividades complementares ao programa curricular. Existe uma melhor organização e programação da atividade científica. Também permite diversificar as atividades ao dispor dos alunos durante a formação.

- desenvolvimento e fortalecimento de ligações entre instituições científicas, nomeadamente colaborações internacionais. Neste caso, não houve reforço das colaborações com outras instituições nacionais, mas os PD têm essa capacidade, como aconteceu no caso do Programa PATH - Doctoral Program in Advanced Therapies for Health, que promoveu a articulação entre a Universidade do Minho e de Medicina.

No 3B's, os PD e as BI complementam-se em temas e no modelo de implementação.

A atribuição da responsabilidade da seleção aos coordenadores não conduz ao *inbreeding*, porque o interesse é fixar os melhores candidatos.

O PD é procurado e frequentado maioritariamente por alunos estrangeiros, associado ao reconhecimento internacional da excelência do mesmo. Na última edição tiveram 70/80 candidatos dos quais 60/70% eram estrangeiros. Existem poucos candidatos nacionais com qualidade suficiente face à procura de alunos externos a Portugal. Este perfil conduz a que a maioria dos Doutorados não se fixe em Portugal. Deviam haver regras para obrigatoriedade de permanência no país dos alunos estrangeiros apoiados pela FCT (aliás à semelhança do que se passa em qualquer outro país).

No PDERPQ (PDAE) destaca-se a possibilidade de participação de diferentes IES, com resultados muito frutuosos. Para cada unidade curricular foram selecionados os melhores docentes da área científica correspondente, independentemente da entidade a que pertencem, e convidam mesmo docentes internacionais.

O Programa Heritas tem características diferente de outros, na medida em que integra ciclos de doutoramento já acreditados pela A3ES. trata-se de um PD que surgiu na sequência do Laboratório Hercules da Universidade de Évora e que procura ter uma visão multidisciplinar do património, que cruze as ciências exatas com as humanidades, na área do património, de forma a potenciar a existência de uma linguagem comum. A parte técnica é muito importante no património, mas a parte de história, história de arte também, e assim contribuem para criar uma ligação em comum.- os alunos quando se candidatam já têm de estar inscritos num dos cursos da Universidade de Évora ou de Belas Artes, e para terem aceites existe um conjunto de objetivos que as teses têm de cumprir, têm de ser teses que cruzem as ciências exatas com as humanidades.

O Programa HERITAS permitiu:

- maior articulação e aproximação entre as duas entidades, de forma institucional e isto tem sido muito positivo e devia continuar. Permitiu o trabalho em rede entre as 2 instituições que em termos científicos tem contribuído para consolidar determinadas áreas mais concretas.

- articulação dos vários cursos de doutoramento que as Universidades (Belas Artes e Évora) já tinham. A criação do PD permite que o doutoramento seja interdisciplinar, com coorientações das duas entidades, e permitindo que os alunos de Belas Artes vão assistir a aulas a Évora e o inverso, assim como todos têm acesso ao Laboratório Hercules, que é um Laboratório importante nestas áreas. Isto também permite uma maior articulação entre os alunos e uma maior facilidade para realizar encontros.

- atribuir um conjunto de bolsas dedicadas a temas mais alinhados com o tema do Programa.

A regra relativa ao *inbreeding* não representa dificuldades. Na ótica da IES, a seleção de bolseiros pela universidade não põe em causa a seleção por mérito, desde que haja critérios. Um dos anos anteriores não aprovaram as bolsas todas porque acharam que as teses não tinham mérito suficiente.

O facto do PD ter um conjunto de bolsas associado foi um ponto forte e conseguiu atrair pessoas do estrangeiro (nomeadamente de itália).

No caso das bolsas associadas ao PD existe um desfasamento entre a sua aprovação e os pagamentos e os timings do PD o que deixa os bolseiros numa situação muito difícil. Muitos acabam por também concorrer aos concursos da FCT para Bolsas individuais.

O ponto de vista dos bolseiros:

Valoriza o contexto de integração no Centro de Investigação como um factor importante que contribuiu positivamente para a conclusão e a qualidade do Doutoramento e Pós-Doutoramento. Por oposição a percursos individuais onde considera haver maior risco de desmotivação e prorrogação da duração da formação. Reconhece o contributo para o desenvolvimento de competências relevantes. Para a aquisição das competências transversais foi fundamental a integração do seu projeto no quadro de um projeto de investigação mais abrangentes, assim como a participação em atividades de natureza complementar, como a organização de eventos científicos, a colaboração na edição de uma revista da especialidade, a participação em atividades de extensão de ligação à comunidade,…

Bolsas Individuais são menos relevantes para a construção de um perfil de competências ajustado às necessidades do mercado de trabalho dos investigadores. Os PD permitem colmatar o isolamento do indivíduo e do processo de formação existente nas Bolsas Individuais. No entanto, o processo de seleção de PD pode criar enviesamentos de competitividade, pois o processo de reconhecimento dos PD tende a inibir a diversidade dos temas cobertos.

Sem a integração numa unidade de investigação o percurso do Doutoramento teria sido mais difícil. A integração do Doutoramento no Laboratório Associado facilitou um conjunto de condições importantes para o sucesso do desenvolvimento do projeto, em particular:

- acesso a recursos fundamentais num processo de investigação, incluindo recursos materiais e logísticos;
- contacto direto com outros Doutorados e Doutorandos com quem se torna possível e inevitável a discussão dos temas dos projetos, bem como a partilha de dificuldades e a inter-ajuda na procura de soluções;
- acesso a novas áreas de conhecimento que conduziram a alterações no projeto inicial de tese, com ganhos na qualidade do trabalho final.

Quadro síntese de fatores críticos de sucesso/insucesso dos Programas de Doutoramento FCT

Mais valias	Internacionalização - fomento de ligações entre instituições científicas, nomeadamente colaborações internacionais.
	Cooperação institucional - desenvolvimento e fortalecimento de ligações entre instituições científicas (com partilha de coordenações e coorientações); para cada unidade curricular são selecionados os melhores docentes da área científica correspondente, independentemente da entidade a que pertencem; permitiu o trabalho em rede entre as 2 instituições o que em termos científicos tem contribuído para consolidar conhecimento em áreas mais concretas. as propostas de temas lançados pelas empresas são partilhadas por todas as IES que podem ter interesses comuns; quando tal acontece, criam-se novas dinâmicas de trabalho.
	Pluridisciplinaridade e transversalidade dos programas curriculares – a cooperação institucional reflete-se num maior cruzamento de áreas de conhecimento. Por outro lado, a previsibilidade do planeamento da atividade formativa neste domínio (número fixo de bolsas a atribuir) facilita uma maior formalização da atividade formativa.
	Acesso a recursos – alargamento de acesso a Laboratórios; coordenações partilhadas;….
	Abertura das instituições académicas ao meio não académico –. os temas das bolsas de doutoramento a atribuir são definidos pelas empresas participantes, correspondendo a necessidades por elas sentidas, e são posteriormente "transformados" em perfis académicos.
Constrangimentos	Pagamentos - No caso das bolsas associadas ao PD existe um desfasamento entre a sua aprovação e os pagamentos e os timings do PD, o que deixa os bolseiros numa situação muito difícil. Muitos acabam por também concorrer aos concursos da FCT para Bolsas individuais.
	Risco de seletividade temática - O processo de seleção de PD pode criar enviesamentos de competitividade, pois o processo de reconhecimento dos PD tende a inibir a diversidade dos temas cobertos.

Caso de Estudo: Programa de Doutoramento / Curso de Formação Avançada em Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química (EngIQ)

É realizado no quadro de uma parceria entre cinco Universidades Portuguesas (Universidade de Aveiro, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa), em estreita colaboração com as empresas associadas da AIPQR (Associação das Indústrias da Petroquímica, Química e Refinação). A Comissão Científica do Curso tem a seguinte constituição:

Doutor Fernando Gomes Martins – UP-FEUP - Diretor do curso

Doutor Francisco Manuel da Silva Lemos – UL-IST

Doutor Nuno Manuel Clemente de Oliveira – UC-FCT

Doutor Carlos Manuel Santos Silva – UA

Doutor João Paulo Serejo Goulão Crespo – UNL-FCT

Doutor João Macias Ferra – SONAE INDÚSTRIA

Eng. Carlos Martins de Andrade – GALP ENERGIA

Formalmente constituído em 2009/2010 e em funcionamento desde essa data, no âmbito do concurso lançado em 2012 para financiamento de programas de doutoramento pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, IP), o PDERPQ foi selecionado na categoria de doutoramentos em ambiente empresarial, tendo sido concedidas 24+6 bolsas de doutoramento a atribuir por 4 edições – Ref.: PD/00158/2012. Em Janeiro de 2018 encerrou o último Concurso para Atribuição de até 6 Bolsas de Doutoramento em Empresa Programa de Doutoramento em Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química Edição 2017/2018, Ref.: FEUP-PDERPQ-1718-PDFCT.

Este curso de doutoramento foi constituído em associação entre as várias Universidades Portuguesas com escolas na área da Engenharia Química, permitindo conjugar competências, experiências diversas e recursos materiais existentes nas várias instituições. A interacção criada entre docentes das várias escolas visa permitir um melhor conhecimento das competências dos vários grupos de investigação nacionais, potenciando o início de novos projectos de investigação em consórcio, envolvendo várias Universidades e as empresas da AIPQR.

Define-se como um projecto de excelência ao nível do 3º Ciclo de Formação, fortemente orientado para a investigação em ambiente empresarial, desenvolvida em estreita colaboração com as empresas que integram a Associação das Indústrias de Petroquímica, Química e Refinação (AIPQR), e assente numa experiência comprovada de investigação e de colaboração com a indústria dos docentes / investigadores, dos vários Departamentos, Laboratórios Associados e Centros de Investigação proponentes. Este Programa Doutoral visa formar profissionais altamente qualificados, capazes de desempenhar um papel de relevo ao nível da investigação, desenvolvimento tecnológico, endogeneização de tecnologias, empreendedorismo e liderança em Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química com um impacto directo nas empresas com quem trabalham.

Através da obtenção deste grau pretende-se que os doutorandos desenvolvam competências, aptidões e métodos de investigação no domínio da Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química, nomeadamente:

- Capacidade de compreensão sistemática neste domínio científico e tecnológico;
- Capacidade para conceber, projectar, adaptar e realizar investigação científica, e desenvolvimento tecnológico sujeito às exigências legais e respeitando os mais elevados padrões éticos e de qualidade e integridade académica e empresarial;
- Capacidade para conceber e projectar novos processos de produção destinados nomeadamente à fabricação de novos produtos, sujeitos às exigências legais e aos mais elevados padrões de qualidade;
- Capacidade efectiva para realizar trabalhos de investigação original que contribuam para o alargamento das fronteiras do conhecimento e que mereçam divulgação em publicações com sistemas de avaliação prévia;
- Capacidade de análise crítica, avaliação e síntese de ideias novas e complexas;
- Capacidade de comunicação com os seus pares, a restante comunidade académica e empresarial, e a sociedade em geral sobre a área em que se especializaram;
- Capacidade para, numa sociedade baseada no conhecimento, promover o progresso tecnológico, social e cultural, em contexto académico ou profissional.

Este Programa Doutoral visa ainda fomentar a cooperação entre as várias Universidades Portuguesas com Laboratórios Associados e Centros de Investigação que desenvolvem actividade no domínio da Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química, possibilitando a criação de massa crítica para o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como para a endogeneização de tecnologia, contribuindo assim para o fortalecimento da qualidade de formação nesta área, e do potencial tecnológico e económico das empresas químicas, petroquímicas e de refinação do tecido empresarial nacional.

O plano doutoral prevê um curso de doutoramento que decorre no primeiro ano com unidades curriculares obrigatórias e electivas. Os dois/três anos subsequentes são dedicados ao trabalho conducente à elaboração de tese de doutoramento. Prevê ainda o acompanhamento/ integração dos alunos nas empresas do sector para o desenvolvimento do seu projecto de doutoramento.

O curso de Doutoramento inclui seis unidades curriculares obrigatórias: 4 unidades de 6 ECTS (Catálise Industrial e Reactores Químicos, Sistemas Avançados de Separação, Engenharia de Processos e Sistemas, Gestão de Energia e Ambiente), Introdução à Investigação Científica (8 ECTS) e Projecto de Tese (16 ECTS). O programa prevê ainda a frequência de duas unidades curriculares optativas (das quais uma unidade optativa aberta) num total de 12 ECTS, de modo a permitir a personalização do percurso formativo individual de cada estudante, adequando-o de forma precisa às necessidades de aquisição de conhecimento e competências específicas para o desenvolvimento eficaz do seu trabalho de investigação, e permitindo colmatar eventuais lacunas na sua formação anterior.

As bolsas destinam-se a quem satisfaça as condições estabelecidas na legislação nacional e respeitar, pelo menos, uma das condições expressas nos pontos seguintes: 1. Possuir o grau de mestre (segundo ciclo de acordo com as especificações de Bolonha) à data de candidatura, em engenharia química ou área afim, neste caso com conhecimentos e competências em engenharia de processo; ou 2. Possuir o grau de licenciado à data de candidatura, de acordo com o sistema anterior à reforma de Bolonha, em engenharia química ou área afim, neste caso com conhecimentos e competências em engenharia de processo, suportados por experiência profissional ou de investigação considerada adequada pelo Comité Científico de Seleção do programa, ou 3. Ser detentor de um currículo académico, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pela Comissão Científica do Programa, conforme a alínea a) do n.º 1 do 6º artigo do regulamento do PDERPQ. O Comité Científico de Seleção tem a mesma composição da Comissão Científica do PDERPQ. Em todos os casos, os candidatos devem possuir uma classificação mínima de 14 valores em 20 (média ponderada de todos os graus obtidos) na sua classificação académica. A atribuição da bolsa implica a inscrição e frequência do Programa Doutoral em Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química.

Durante o período do contrato, os bolseiros têm direito a um subsídio de manutenção pago com uma periodicidade mensal (Bolsa) e indexado à tabela de Bolsas de Formação Avançada da FCT. Os trabalhos são desenvolvidos, principalmente, na empresa que propõe o projeto de doutoramento, podendo implicar ainda a mobilidade entre a empresa e duas universidades. Os candidatos a selecionar exercem as funções de bolseiro em regime de dedicação exclusiva, nos termos previstos no Estatuto do Bolseiro de Investigação. A duração da bolsa é anual, prorrogável até ao máximo de quatro anos. O contrato é celebrado entre o bolseiro, a FCT e a empresa.

Enquadramento

Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial surgem em 2012 e 2013, no âmbito dos Programas Doutorais aprovados pela FCT.

No seguimento de concursos laçados nesses anos para aprovação dos Programa Doutorais da FCT, 450 candidaturas foram submetidas, das quais 96 foram aprovadas. Desses 96 Programas Doutorais aprovados, 7 correspondiam a Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial, que previam a atribuição, ao longo do tempo (4 edições, em princípio anuais), de 184 bolsas de doutoramento.

Em termos internacionais, os Programas de Doutoramento em Meio Empresarial, juntamente com as Bolsas de Doutoramento em Empresas, têm semelhanças com o modelo dos "Industrial PhD", existentes em muitos países europeus. Como exemplo, o Reino Unido disponibiliza uma grande variedade (perto de 700, em 2018) de projectos, programas e de bolsas no âmbito dos "Industrial PhD".

Avaliação do Programa de "Industrial PhD" na Dinamarca (*)

A Dinamarca é dos países europeus em que este Programa existe há mais tempo (data de 1971, tendo sofrido remodelações) e em que este instrumento de política pública de inovação mais foi utilizado e avaliado.

Este Programa financia Doutoramentos com 3 anos de duração, em que o estudante é empregado numa empresa do sector privado e, simultaneamente, se encontra inscrito como estudante de Doutoramento numa Universidade, focado no desenvolvimento de um projeto de investigação (em exclusividade). As empresas candidatam-se a um financiamento da Agência Dinamarquesa para a Ciência, Tecnologia e Inovação, que cobrirá parte do salário do doutorando (geralmente entre 30 a 50% do salário total), podendo ainda receber adicionais para cobrir determinadas despesas documentadas do doutorando, e são livres de definir as áreas de investigação em que estão interessadas, em qualquer área científica. Os projetos candidatos são avaliados por uma comissão de 25 peritos. O número de candidaturas tem vindo a aumentar consistentemente, passando de 88 em 2002 para 248 em 2017, oscilando as taxas de aprovação dos projetos entre os 53 e os 78% neste período (média de cerca de 60%) . Em

2017, cerca de 27% dos projetos pertenciam à área das ciências sociais e humanas. Esta área tem vindo a assumir uma importância crescente, num sector tradicionalmente dominado pela investigação em torno de temas técnicos e ligados à medicina, à medida que todos os intervenientes "descobrem" as aplicações comerciais das ciências "soft". Em 2017 cerca de 48% dos projetos aprovados eram provenientes de PME.

Este programa foi sujeito a 3 avaliações de impacto recentes (2007, 2011 e 2013), da responsabilidade da Agência para a Ciência, Tecnologia e Inovação da Dinamarca, a primeira efetuada pela Oxford Research Company e a segunda pelo CEBR- Centre for Economic and Business School (Copenhaga Business School).

A avaliação da Oxford cingiu-se ao impacto deste tipo de doutoramento nos graduados entre 1994 e 2004, concretamente ao nível dos resultados nos salários, no emprego e na mobilidade, procedendo à sua comparação com um grupo de controlo com as mesmas características, mas doutorados "convencionais".

Os resultados foram, de forma resumida, os seguintes:

- 9 anos após o fim do projeto de investigação, a taxa de emprego dos graduados através do "Industrial PhD" era superior à dos restantes doutorados;
- 1 ano após o fim do projeto de investigação, a taxa de emprego dos Industrial PhD era de 90,1%, enquanto a dos restantes doutorados era de 84,4%;
- 9 anos após o fim do projeto, a taxa de emprego dos Industrial PhD tinha aumentado para 96,1%, enquanto a dos restantes doutorado atingia os 91,5%;
- 22% dos Industrial PhD situavam-se no escalão de rendimento entre 550.000 DKK e 1 milhão de DKK anuais, por comparação com apenas 18% dos restantes doutorados situados nesse escalão;
- 24% dos Industrial PhD situavam-se no escalão de rendimento entre 450.000 DKK e 550.000 DKK, por comparação com 18% dos restantes doutorados situados nesse escalão;
- A proporção de doutorados "normais" com rendimentos inferiores a 450.000 DKK /ano era superior à dos Industrial PhD.

A avaliação da CEBR (2011), analisou o impacto económico do Programa de Doutoramentos na Indústria dinamarquesa, tanto nas empresas participantes como nos salários e nas caraterísticas da carreira profissional dos doutorados. A análise incidiu sobre cerca de 430 doutorados e 270 empresas participantes no Programa.

Os principais resultados foram os seguintes:

Ao nível individual dos doutorados, os respetivos salários e emprego confirmaram as conclusões do estudo anterior:

- Os doutorados ao abrigo do Industrial PhD auferiam um salário aproximadamente 7 a 10% superior ao dos restantes doutorados;
- Os Industrial PhD integravam mais frequentemente os níveis de topo das respetivas organizações do que os restantes doutorados;
- Os Industrial PhD assumiam mais frequentemente posições que exigem elevado nível de conhecimento especializado relativamente aos licenciados, mas menos frequentemente do que os restantes doutorados.

Ao nível das empresas participantes, a análise de impacto demonstra que:

- As organizações que acolheram e desenvolveram projetos ao nível do Programa de Industrial PhD quase duplicaram o número anual de pedidos de patentes, nos anos subsequentes ao primeiro projeto desenvolvido, por comparação com as organizações não participantes no Programa;
- As organizações que acolheram e desenvolveram projetos ao nível do Programa de Industrial PhD evidenciaram um acréscimo dos seus resultados brutos de cerca de 2 milhões de DKK por ano, por comparação com as organizações não participantes no Programa;
- Não foram detetados efeitos significativos na produtividade total dos fatores. No entanto, as organizações que acolheram e desenvolveram projetos ao nível do Programa de Industrial PhD evidenciam uma melhoria no crescimento da taxa de emprego de mais 2 trabalhadores por ano nos 5 anos subsequentes ao início do primeiro projeto.

A terceira avaliação efetuada voltou a incidir sobre os efeitos individuais dos doutorados ao nível do rendimento e do emprego, baseando-se nas estatísticas nacionais, e abrangendo o período 2004-2010, com o objectivo de avaliar os primeiros efeitos da crise financeira ao nível deste grupo. As conclusões confirmam, no essencial, as conclusões dos estudos anteriormente mencionados (empregabilidade elevada, rendimento elevado).

(*)The Industrial PhD - An effective tool for innovation and knowledge sharing, Danish Council of Technology and Innovation, 2007; Analysis of the Industrial PhD Programme, Danish Agency for Science Technology and Innovation, 2011; The Effect of the Industrial PhD Programme on Employment and Income, Danish Agency for Science, Technology and Innovation, 2012.

O Ponto de vista das Universidades:

Relevância

H13. Os Programas de Doutoramento (reconhecidos em 2013 e lançados com a designação de Programas de Doutoramento FCT) são mais adequados face às BD individuais para promover o reforço da cooperação entre instituições de ensino superior, instituições de I&D e empresas e a excelência científica da Formação Avançada.

Este Programa de Doutoramento (PD) começou em 2009/2010, por solicitação do Governo junto de duas das maiores empresas da refinação e petroquímica em Portugal, a GALP e a CUF, contemplando as vertentes de formação doutoral e formação pós-graduada para colaboradores. Posteriormente foi criada a Associação das Indústrias da Petroquímica, Química e Refinação (AIPQR), que integra diversas empresas neste ramo de actividade e que constitui um parceiro essencial no PD.

Em termos de funcionamento concreto, os temas das bolsas de doutoramento a atribuir são definidos pelas empresas participantes, correspondendo a necessidades por elas sentidas, e são posteriormente "transformados" em perfis académicos por 2 das universidades que integram o PD. Esta componente tem algum peso na atividade das IES participantes, pois o processo é trabalhoso, não existindo ainda, por parte das empresas, muita sensibilidade para a definição dos contornos científicos das matérias, ou seja, limitam-se, na maior parte dos casos, a sugerir os grandes temas.

O PDAE exige um perfil de doutorando que é diferente dos doutorandos em Ambiente Académico. Quando concorrem a BD em igualdade de circunstâncias (ou seja, via Concurso Nacional), os doutorandos em AE são preteridos em favor dos outros. No PDAE as bolsas são reservadas para AE e são sempre atribuídas.

Em termos financeiros, os PDAE são mais interessantes para as empresas participantes, uma vez que enquanto as bolsas FCT em ambiente empresarial implicam uma participação financeira das empresas na ordem dos 50%, nestes PDAE a participação das empresas nos custos das Bolsas foi de 25%.

No que se refere à "governação" do PD, a intenção inicial era a de atribuir a gestão a todas as entidades participantes, de forma rotativa. A elevada complexidade burocrática associada à gestão do PD levou a que ficasse atribuída, de forma permanente, à Universidade do Porto.

No que se refere ao processo de recrutamento dos doutorandos, este é da responsabilidade de um Comité de Seleção que integra representantes das empresas. Após o lançamento do concurso (que inclui já os temas definidos), são selecionados os candidatos aos diferentes temas, sendo a última fase a realização de entrevistas (ao dobro dos candidatos relativamente às vagas disponíveis, por forma a ser possível efetuar uma seleção mais adequada). As empresas representadas no Comité de Seleção (geralmente através dos respetivos responsáveis pelos Recursos Humanos) têm uma palavra decisiva na seleção dos candidatos, justificada pelo facto de os doutorandos passarem períodos alargados de tempo na empresa.

Os PDAE favorecem o contacto com empresas e a aproximação à realidade. Porém, a fraca preparação das empresas nacionais para acolher atividades de I&D é um fator crítico ao desenvolvimento deste tipo de Programas. As empresas e a universidade trabalham com diferentes escalas de equipamentos e recursos; também os *timings* das necessidades do sistema produtivo e das universidades são diferentes ("as empresas querem chave-na-mão"). A sugestão de temas por parte das empresas teve em vista contornar essa limitação.

O caso da Engenharia Química é paradigmático daquele contraste: a articulação com a Academia é prejudicada por um problema de *scale-up* que dificulta a perceção de utilidade do trabalho laboratorial desenvolvido pela Academia, pois a sua transferência para a esfera industrial não é imediata e exige, por norma, investimentos avultados que as empresas não têm interesse em assegurar. Em oposição, em áreas como a Engenharia Informática ou Engenharia Electrónica os processos de *scale-up* são mais imediatos.

Não obstante estas dificuldades, iniciativas como as BDE e os PDAE têm contribuído para paulatinamente melhorar a relação Academia-Empresas e fortalecer redes de contactos intermediadas pelos Doutorados. Aliás, não se reconhecem diferenças entre as duas modalidades a esse nível: aspetos distintivos são sobretudo a maior influência que as empresas

têm na definição do tema das teses – no caso dos PDAE; nas BDE a ligação com as empresas depende de ligações já existentes, muitas vezes facilitadas pelos orientadores.

O PDAE tem permitido criar novas sinergias entre as instituições de ensino superior envolvidas no Programa, não obstante beneficiar de relações existentes previamente: as propostas de temas lançados pelas empresas são partilhadas por todas as IES que podem ter interesses comuns; quando tal acontece, criam-se novas dinâmicas de trabalho.

O período de 4 anos para completar um PDAE é limitado. Estes programas são exigentes em termos de afetação temporal – após um ano curricular segue-se o período de integração na empresa e nos 2 centros de investigação afetos, bem como, no final, a redação da tese que é muito consumidora de tempo. Os 4 anos fogem e muitos formandos mudam de empresa ao longo do processo.

H12. O alinhamento com as prioridades das Estratégias de I&I/RIS3 potencia uma maior aproximação do perfil dos ativos com Formação Avançada às necessidades, desafios e oportunidades de mercado;

Os entrevistados veem com dificuldade a estratégia de priorizar determinadas áreas para atribuição de apoios à Formação Avançada. Sobretudo pelo risco de se prejudicarem áreas cujo potencial para a inovação e o desenvolvimento possam ser subestimadas. Por outro lado, consideram razoável que haja uma orientação dos apoios para áreas prioritárias de desenvolvimento do país, desde que salvaguardando a cobertura de todas as áreas.

Este PDAE em vigor não estava submetido à exigência da limitação de candidatos abrangidos pelo "inbreeding". Essa limitação só foi aplicável ao PD aprovado ao abrigo do PO Norte e não faz qualquer sentido. Nesse mesmo PD também foi aplicável a integração na EREI, o que não constituiu um constrangimento uma vez que a área da engenharia química é muito transversal. Para adaptar o PD às exigências do PT 2020 dividiram os formandos e os docentes pelas respetivas regiões.

H14: As BDE e os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial potenciam um maior alinhamento dos processos de Formação Avançada com as necessidades reais do tecido empresarial

O modelo de PDAE apresenta inúmeras vantagens relativamente aos doutoramentos tradicionais, no que respeita à articulação direta com as necessidades do tecido empresarial. Por um lado, estes doutoramentos, ao incidirem sobre investigação aplicada (e em temas correspondendo a necessidades identificadas pelas empresas), têm um maior potencial de gerarem resultados económicos e a aplicação destes mesmos resultados é muito mais direta. Por outro lado, os DAE formam os doutorados especificamente para o ambiente empresarial (ao contrário dos doutoramentos académicos), evitando os desajustamentos com a cultura empresarial, ao mesmo tempo que não partilham a "obsessão de publicar".

Mas o modelo também tem problemas. Nas empresas em geral, incluindo as de grande dimensão, não existe noção de como fazer investigação. Paralelamente, o tempo empresarial e o tempo universitário não coincidem (sendo este último mais lento e reflexivo), o que exige um esforço contínuo de "gestão de expectativas" das empresas em relação à capacidade de produção de resultados imediatos, oriundos da colaboração com as universidades/centros de investigação, as quais tendem a encarar as universidades como prestadoras de serviços, em vez de parceiras.

A cultura empresarial dominante, que não absorve doutorados, tem que mudar. Mas os doutoramentos académicos tradicionais também têm que se aproximar à vida empresarial. Desse ponto de vista, os DAE, ao integrarem essa aproximação, são uma mais-valia. Os doutorandos muitas vezes geram projetos e parcerias que estimulam a I&D em Portugal e, também, nas empresas.

Contudo, há áreas mais permeáveis à articulação com o tecido económico, nomeadamente aquelas em que se reconhece maior retorno financeiro dos projetos de investigação, como é o caso da Engenharia.

A avaliação dos resultados e do impacto dos doutoramentos em AE é uma vertente fundamental. Mas as empresas, de uma maneira geral, resistem a divulgar a mais-valias económicas decorrentes dos doutoramentos. Paralelamente, como

estes doutorados têm uma menor produção científica, muitos resultados obtidos com estes doutoramentos não são divulgados convenientemente.

Eficácia

H2. Os incentivos disponibilizados são decisivos para viabilizar a frequência e a conclusão de percursos de Formação Avançada

A atribuição de bolsas é essencial para a existência de doutoramentos, incluindo os DAE. São muito raras as empresas em Portugal que financiam doutoramentos a 100%. Mesmo empresas de grande dimensão são atraídas pelo financiamento (caso da GALP).

Importa testar a diferença nas taxas de conclusão dos doutorandos das bolsas em Ambiente Empresarial, pois parece haver tendência para percursos mais dilatados no tempo e o risco de uma maior proporção de doutorandos que não chega a concluir o processo (com entrega de tese).

As sucessivas alterações às regras dos concursos têm conduzido a mudanças no perfil da procura: a tendência mais recente tem sido de valorizar o *background* científico, o que leva a abranger bolseiros com médias mais baixas, mas mais produção científica (artigos publicados) e ao aumento da idade média dos doutorados. Na prática, acaba por excluir candidatos com percursos fora da academia/investigação.

Também nos processos de recrutamento de pessoal para as universidades os critérios de seleção tendem a excluir candidatos com experiência profissional fora da Academia. Isto é verdade mesmo em áreas com forte ligação à indústria, como as Engenharias.

Quanto ao processo de seleção dos doutorados ao abrigo dos PDAE, consideram que a seleção por mérito está salvaguardada. Importa notar, como já se afirmou, que se trata de um perfil de doutorados diferente daqueles que são selecionados pelo Concurso Nacional, com um interesse manifestamente maior em trabalhar numa área prática e fora do contexto académico; com apetência para transferência de tecnologia. Não quer dizer que não haja casos de bolseiros de BDI com perfil similar, mas são casos pontuais marcados por uma motivação pessoal muito forte nesse sentido.

Eficiência

Pode haver margem para equacionar uma maior participação financeira das empresas nos custos reais dos projetos. No PDAE foi assinado um Acordo Padrão para fixar as regras de distribuição dos proventos dos resultados das investigações.

Impacto

Questão 6. Quais são os contributos gerados pela Formação Avançada sobre os seus destinatários individuais, sobre as organizações de inserção e sobre o contexto socioeconómico?

Na Indústria Química começa a ser mais frequente a valorização do Grau de Doutor nos processos de recrutamento.

A integração de Doutorados no SCTN está vedada sobretudo por questões financeiras, não por falta de necessidade. O corpo docente atual está quase exclusivamente dedicado à atividade docente e falta reforçar quadros para o desenvolvimento da investigação. Esta continua a ser uma necessidade de qualificação do SCTN.

Do lado do tecido empresarial, o maior constrangimento à contratação de recursos humanos altamente qualificados é a fraca capacidade de I&D das empresas.

Existe um potencial de impactos organizacionais resultantes da contratação de doutorados que não está ainda a ser devidamente aproveitado pelo tecido empresarial, em parte por falta de capacidade das empresas em tirar partido da investigação enquanto factor de produtividade, p.ex., em áreas como a da otimização de consumos, a investigação pode traduzir-se em retorno financeiro imediato, mas falta esse investimento.

H5. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da participação das organizações empregadoras em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento (ex. grupos de trabalho, redes de intercâmbio, protocolos academia-empresas,…).

A colaboração de Doutorados e Pós-doutorados tem um efeito directo na:

- Classificação de excelência dos Laboratórios das Universidades;
- Factor H muito elevado;
- Grande atividade científica.

Recomendações

A indefinição quanto aos modelos de financiamento futuros na política de apoio à Formação Avançada em Portugal é muito penalizadora para as IES, pois dificulta planeamento atempado.

Por outro lado, a perspectiva recente de afetação dos apoios às unidades de investigação pode condicionar a seleção de orientadores mais adequados aos projetos de tese.

O Ponto de Vista das Empresas:

Relevância

H14: As BDE e os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial potenciam um maior alinhamento dos processos de Formação Avançada com as necessidades reais do tecido empresarial

O PDERPQ constitui uma ótima iniciativa e a GALP avalia positivamente o seu desenvolvimento, considerando que promove uma articulação virtuosa entre as universidades e o universo empresarial, bem como entre as próprias universidades que, sem este incentivo, provavelmente não colaborariam entre si.

A participação da GALP através da AIPQR funciona adequadamente e o facto de o PD integrar as IES mais representativas com conhecimento na área da refinação é uma mais-valia para o PD (e decorre de uma "imposição" de princípio da GALP).

Já concluíram o seu doutoramento ao abrigo deste programa 10 bolseiros com bolsas comparticipadas pela GALP. Alguns dos projetos desenvolvidos no âmbito destes doutoramentos tiveram já aplicação industrial. A avaliação quantitativa dos resultados desta aplicação é muito difícil e variável. Há doutoramentos com resultados aplicáveis e outros sem produção de resultados práticos aplicáveis. Essa avaliação só pode ser efetuada no final, pelo que a existir algum tipo de compensação às IES participantes, a título de parceiros no negócio, apenas se justificaria através do pagamento de "royalties" ou algum tipo de "fee" estabelecido caso a caso. Isto porque as IES não participam na partilha de risco relativamente aos projetos que não desembocam em resultados práticos concretos de aplicação industrial e/ou comercial.

A empregabilidade é muito alta (100%). Do ponto de vista das competências adquiridas reconhece-se a capacidade para trabalhar com autonomia, rigor e disciplina/método.

A participação da empresa na seleção dos bolseiros é decisiva para o êxito dos projetos, mas, sobretudo, para a adequação dos bolseiros à empresa e para a sua futura empregabilidade e evolução profissional. A GALP teve uma ou duas experiências, no início do PD, em que não participou na seleção dos bolseiros e essas experiências correram mal, no sentido em que os bolseiros não se integraram na cultura da empresa e o desenvolvimento dos respetivos projetos não teve êxito. O fator decisivo neste processo são as "soft skills" dos candidatos a bolseiros e é nessa base que a seleção por parte da empresa assenta.

Outros factores de sucesso do PD são:

a) professores com forte ligação à indústria e conhecimento aprofundado da realidade do sector, que lhes permite reconhecer áreas de interesse e potencial de investigação;

b) a configuração e dinâmica da Comissão Científica que combina a Universidade e as Empresas e promove forte interação;

c) vontade das universidades em superar dificuldades administrativas inerentes à lógica de responsabilidades partilhadas que o modelo de implementação do PD impõe;

d) envolvimento de empresas que valorizam a aposta no conhecimento (cultura organizacional).

A comparticipação das entidades públicas no financiamento das bolsas de doutoramento é uma componente essencial da aposta da empresa. Isto porque a) sinaliza a vontade e o empenho dos poderes públicos e da sociedade envolvente na partilha de risco que constitui o financiamento de uma formação longa, com resultados incertos no que se refere ao retorno financeiro produzido e b) em rigor, o PD não é uma parceria de negócio e o projeto não deve ser condicionado em função do interesse das empresas participantes.

Com efeito, a empresa colabora na definição da temática de investigação, mas é na articulação com a Universidade que os projetos se começam a desenhar.

A maior proximidade com o meio académico e a oportunidade que essa proximidade pode representar para novos projetos é um impacto potencial da colaboração com Doutorados.

O Ponto de Vista dos Doutorados:

Relevância

H14: As BDE e os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial potenciam um maior alinhamento dos processos de Formação Avançada com as necessidades reais do tecido empresarial

O balanço da realização de um PDAE é muito positivo para todos os entrevistados, por considerarem que os aspetos que distinguem este tipo de programas dos apoios tradicionais acabam por ter vantagens na transição para o mercado de trabalho. Estas diferenças podem sistematizar-se nos seguintes aspetos de um PDAE:

Fatores mais positivos:

- Abordagem prática;
- Conhecimento da realidade e desafios do contexto industrial;
- Conhecimento/monitorização do processo de produção;
- Resolução de problemas técnicos.

Fatores menos positivos:

- Temas menos inovadores e atrativos, por dependerem da indicação da empresa;
- Condicionalismos da confidencialidade industrial.

Aliás, todos os entrevistados destacam o facto de apenas terem desenvolvido os respetivos doutoramentos por existir a possibilidade de o fazerem num contexto com características diversas dos doutoramentos de cariz académico tradicional.

> A dimensão empresarial foi o principal atrativo que me motivou a ingressar no Doutoramento. Tinha descartado possibilidade de fazer doutoramento em moldes tradicionais porque nunca tive interesse em ingressar numa carreira de investigação académica, mas a dimensão empresarial atraiu-me.
>
> Analisando o meu percurso, continuo a considerar que a opção por uma modalidade de Formação Avançada que favorece a aproximação à realidade foi uma melhor opção.

> Nunca faria doutoramento se fosse um doutoramento tradicional. Porque em Portugal o Doutoramento ainda não é visto como investimento ou mais-valia. Durante o mestrado tive experiência de investigação e assisti às dificuldades de colegas de doutoramento em encontrar trabalho. Considero que por o processo de Doutoramento prolongar o percurso académico, pode dificultar a inserção no mercado de trabalho.
>
> Acresce que a maioria das empresas não está recetiva a oferecer pacotes salariais mais elevados por contratação de Doutorados, por isso recrutam preferencialmente licenciados.

Quanto às temáticas de investigação associadas aos doutoramentos em ambiente empresarial, se por um lado alguns consideram que constitui uma limitação, como vimos, também existe quem o considere uma mais–valia.

> O tema foi lançado pela empresa, o que considero ser uma mais-valia porque evita temas demasiado teóricos e permite ver a aplicabilidade dos resultados. Por outro lado, como a componente curricular é suficientemente abrangente, considero que a especialização do tema não é limitadora porque, no geral o processo de formação permite compreender assuntos muito distintos e obter uma visão global.

Os entrevistados reconhecem, ainda, que tiveram aulas com professores das melhores universidades do país e essa é uma importante mais-valia do Programa.

Eficácia

H2. Os incentivos disponibilizados são decisivos para viabilizar a frequência e a conclusão de percursos de Formação Avançada

A consideração é unânime por parte de todos os entrevistados – a concessão de bolsa de doutoramentos é condição indispensável para a sua realização.

> Sim. Pagar com recursos próprios é impensável.
>
> Para as empresas o retorno é incerto, mesmo que reconheçam a mais-valia.

> Sem bolsa não teria prosseguido. A frequência de um Doutoramento exige dedicação exclusiva e essa condição torna impraticável a acumulação com uma atividade geradora de rendimentos.

> Sem bolsa não teria realizado o Doutoramento.
>
> Demorei cerca de 5 a 6 anos a concluir. Mais 3 anos além do prazo expectável.

Os entrevistados efectuam um balanço positivo relativamente ao funcionamento do Programa de formação, para o que foi fundamental a boa articulação entre os 2 coordenadores académicos e o coordenador empresarial. As reuniões eram regulares e “falavam a mesma linguagem”.

Reconhecem haver diferenças em relação ao percurso tradicional de doutoramento pois o maior foco no trabalho doutoral tende a refletir-se numa maior capacidade de produção de artigos.

Eficiência

H1. As características e condições dos incentivos disponibilizados (modalidade de financiamento, valor pecuniário, tipo de despesas elegíveis, período máximo de concessão, exclusividade de funções, etc.) permitem estimular a procura de Formação Avançada

De maneira geral as condições dos incentivos são consideradas adequadas, embora sejam sugeridas as seguintes propostas de melhoria:

- O valor da bolsa deveria tem em conta o contexto onde se desenvolve o doutoramento (para viver numa capital, com maiores custos de vida, o montante é insuficiente).
- Os atrasos na concessão efectiva da bolsa são muito penalizadores. Quase 6 meses de atrasos na atribuição da bolsa são comuns e implicam, nalguns casos, ou apoio familiar ou o desempenho de uma actividade profissional em simultâneo.
- O prazo de 4 anos para conclusão do doutoramento é mais realista. Sobretudo nos processos que implicam criação de algo novo, o tempo previsto é manifestamente insuficiente.
- O montante da bolsa deveria cobrir a despesa com as contribuições para a Segurança social, à semelhança do que acontece noutros países.
- As empresas de acolhimento deveriam atribuir complementos à bolsa.

A empresa de acolhimento atribuiu um complemento à bolsa, de subsídio de alimentação e transporte (cerca de 300€), o que permitiu reforçar o valor global do apoio.

Impactos Individuais

H3. A frequência e conclusão de processos de Formação Avançada contribui para melhorar as condições de empregabilidade

H4. A frequência e conclusão de processos de Formação Avançada contribui para melhorar as condições de integração profissional

1º Caso

Licenciatura e mestrado integrado em engenharia química, na Universidade de Aveiro. Prosseguiu para o Doutoramento.

O Programa exigiu que estivesse 1 ano em Aveiro, parte experimental na Refinaria de Matosinhos (9 meses) e um período na Faculdade de Ciências para progredir com a componente do trabalho de laboratório. O acesso facilitado a uma rede mais alargada de recursos constitui outra vantagem da organização em Programa de Doutoramento.

Depois do Doutoramento ainda fez um mestrado apoiado pela GALP e foi na sequência desse percurso de aposta da empresa na sua formação que resultou uma proposta de contratação.

As empresas envolvidas são potenciais recrutadores, ainda que sem nenhum compromisso. É uma porta aberta e quase um processo de pré-recrutamento.

A situação profissional não é influenciada. A evolução das condições profissionais depende da avaliação de desempenho.

2º Caso

Concluiu o Mestrado Integrado em Engenharia Química, no IST. No 5º ano estagiou em Lyon e durante 2 anos trabalhou como bolseira de investigação num projeto IBB/IST. Começou a desenhar-se um percurso de trabalho na Investigação e o Doutoramento passou a ser uma opção óbvia. A escolha pelo Programa de Doutoramento foi influenciada pela colaboração com um professor-coordenador do Programa e também pela natureza prática do mesmo.

O ingresso na Hovione (empresa farmacêutica) representou um salto qualitativo de melhoria das condições profissionais e sente-se bastante realizada profissionalmente. Atualmente assume funções de responsável técnica. O conhecimento da realidade empresarial (adquirido no contexto do PD) e a experiência internacional foram fatores determinantes no processo de recrutamento.

Considera que a experiência de um PDAE permite a aquisição da seguinte Toolbox de competências de empregabilidade:

- Pesquisar, apresentar e organizar dados complexos;
- Sintetizar e comunicar ideias complexas, em diferentes contextos;
- Compreender a visão e necessidades reais da indústria;
- Planear um projeto e produzir resultados/análise de dados;
- Liderar e coordenar projetos e equipas;
- Capacidade relacional para saber reconhecer as necessidades dos outros, capacidade de negociação e gestão de relações interpessoais;
- Sentido crítico, resiliência, capacidade de resolução de problemas, pensamento criativo;
- Capacidade de iniciativa e planeamento;
- Sentido de compromisso e responsabilidade pelo cumprimento de prazos

Por comparação com um PD tradicional, a integração num contexto empresarial acrescenta fundamentalmente competências relacionais, que melhoram a capacidade de relação com os outros e a adaptação dos doutorandos ao contexto empresarial, que na prática se traduz no foco para objetivos/resultados.

3º Caso

Fez licenciatura e mestrado integrado (Bolonha) em Engenharia Biológica no IST e no ano em que concluiu havia possibilidade de prosseguir para Engenharia Química, também no IST. Durante o percurso académico fez um estágio em ambiente empresarial na Escócia e participou num programa de estágios no BPI (parceria BPI-IST), enquanto produzia a tese de mestrado; Quando concluiu o mestrado recebeu uma oferta de trabalho mas declinou e ingressou no Doutoramento.

Já exerceu atividade profissional em 3 empresas, incluindo a empresa onde fez o Doutoramento.

Quando terminou foi trabalhar em Sines, numa empresa de plásticos/indústria química e a experiência adquirida na componente empresarial do Doutoramento foi o que mais influenciou o recrutamento. Essa vertente do seu currículo permitiu desmontar o argumento de que o processo de Doutoramento não permite a aquisição de experiência profissional.

A conclusão do doutoramento facilitou o acesso ao emprego, mas não reconhece efeitos imediatos em termos de melhoria das condições de desenvolvimento profissional. Não tem um vencimento superior por ter doutoramento, mas considera ter adquirido competências que lhe conferem melhores condições para evoluir profissionalmente.

Exerce funções de responsável de produção e a empresa reconhece o valor do seu contributo. Reconhece que tem excelente base académica para diagnosticar as necessidades das empresas, discutir problemas técnicos e procurar soluções.

Considera que as empresas ficam "bem servidas" com Doutorados. Em geral, as competências adquiridas com o processo de Doutoramento passam por criar metodologias que permitam uma abordagem global/integrada a problemas específicos. A formação de base – curricular está muito bem estruturada e dá uma visão global do sector.

Impactos Organizacionais

H5. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da participação das organizações empregadoras em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento.

1º Caso

Competência de integração de conhecimento e interdisciplinaridade é grande aspeto diferenciador face a não doutorados. O trabalho em grupos de investigação fomenta a filosofia e método de trabalho em equipa para um objetivo comum e tenta aplicar essa competência nas funções que exerce atualmente.

Procura de atualização de conhecimento e maior facilidade em aceder a informação atualizada, incorporar esse conhecimento, compreendê-lo e traduzir para a empresa. Nesta perspetiva abre a capacidade de compreender diferentes conceitos e aplicá-los. Sente que o Doutoramento lhe conferiu uma estrutura de pensamento e ação assente no método científico, de foco na solução e nos resultados.

A produção de conhecimento tem em si mesma o potencial de reforçar redes de conhecimento, pela natureza dinâmica do conhecimento: a produção de artigos permite a dinâmica circular de incentivo à continuidade de produção do conhecimento.

Considera que há ganhos na maior abertura para a cooperação, por parte do mundo empresarial.

2º Caso

A Hovione tem uma colaboração extensiva com Doutorados, pelo facto de desenvolver atividades de I&D: em 2009 estavam empregados 34 Doutorados e em 2015 passaram a 61. Os três núcleos de investigação são compostos quase exclusivamente por Doutorados ou Pós-Doutorados.

A organização reconhece nos Doutorados e na investigação o suporte para oferecer uma oferta de serviços com mais qualidade e melhores tecnologias.

Acolhe também vários alunos de mestrado e doutoramento que, em articulação com os colaboradores da empresa, ajudam a suportar o fluxo do Desenvolvimento, através da sua integração nos projetos de investigação em curso.

Os alunos que acolhem são a face mais visível da interface com a Universidade. Com efeito, não são comuns projetos em parceria Universidade-Empresa porque os projetos são determinados pelas entidades-cliente.

No geral, considera que "a indústria precisa de cérebros" mas ainda existem resistências e preconceitos em relação ao recrutamento de recursos altamente qualificados.

3º Caso

Considera que é um domínio de impacto válido. Enquanto Doutorado procura contribuir para incentivar a empresa a receber alunos e projetos das universidades. Ainda não está em posição para uma atuação muito influente, mas de futuro pretende fomentar esses links. Os Doutorados estão sensíveis para a utilidade dessas relações, enquanto os interlocutores comuns das empresas ainda vêm a universidade como um ator distante, falta cativar as empresas.

H6. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação das organizações empregadoras.

1º Caso

Sim. Inovar para resolver problemas existentes e para optimizar. A empresa promove a inovação, estimula o lançamento de ideias inovadoras para a Galp. Pensar fora da caixa o que só é possível por ter uma visão integrada do conhecimento.

3º Caso

A empresa promove ativamente a inovação e é ator nessa inovação. Doutoramento contribui para estimular a vontade de participar em processos de inovação.

H7. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade das organizações empregadoras.

1º Caso

O tema da tese visou a produção de uma inovação: estudou um solvente capaz de remover compostos de enxofre de jetfuel.

O resultado da investigação vai ter aplicação: a sua aplicação plena exigiria a criação de uma nova unidade de processo (para fazer passar o jetfuel por membranas com o solvente), o que não aconteceu. Contudo, passaram a deter conhecimento que poderá originar nova forma de produção.

Exigências ambientais são cada vez mais restritivas e tendem a motivar o interesse das empresas deste Sector à inovação.

3º Caso

- capacidade de produção de conhecimento e tecnologia

- afetação de recursos em atividades de investigação

- especialização do corpo docente

Há uma distinção, ainda que subjetiva, entre um aluno de Doutoramento em ambiente académico e em ambiente empresarial. Deve ser assumidamente 2 modelos diferentes. Publicou 1 artigo e não é comparável com alunos em ambiente académico.

III.2. Estudos de caso Tipo 2 - Trajetórias individuais

Relevância

H12. O alinhamento com as prioridades das Estratégias de I&I/RIS3 potencia uma maior aproximação do perfil dos ativos com Formação Avançada às necessidades, desafios e oportunidades de mercado;

O alinhamento da FA com as prioridades da EREI é relevante enquanto estratégia de orientação dos apoios para áreas prioritárias de desenvolvimento do país e das regiões. Não obstante, opções demasiado seletivas correm o risco de não apoiar áreas cujo potencial para a inovação e o desenvolvimento possam ser subestimadas, p.ex., investigação de suporte à inovação nas políticas públicas (sistema de segurança social, saúde ou sistema judicial) podem não ter enquadramento, apesar de altamente relevantes para o desenvolvimento.

Eficácia e eficiência

H1. As características e condições dos incentivos disponibilizados (modalidade de financiamento, valor pecuniário, tipo de despesas elegíveis, período máximo de concessão, exclusividade de funções, etc.) permitem estimular a procura de Formação Avançada;

De maneira geral as condições dos incentivos são consideradas adequadas, embora sejam sugeridas as seguintes propostas de melhoria:

- O valor da bolsa deveria ter em conta o contexto onde se desenvolve o doutoramento (para viver numa capital, com maiores custos de vida, o montante é insuficiente).
- Os atrasos na concessão efetiva da bolsa são muito penalizadores. Quase 6 meses de atrasos na atribuição da bolsa são comuns e implicam, nalguns casos, ou apoio familiar ou o desempenho de uma atividade profissional em simultâneo.
- O prazo de 4 anos para conclusão do doutoramento é mais realista. Sobretudo nos processos que implicam criação de algo novo, o tempo previsto é manifestamente insuficiente.
- O montante da bolsa deveria cobrir a despesa com as contribuições para a Segurança social, à semelhança do que acontece noutros países.
- A cobertura das bolsas é insuficiente em termos das despesas de investigação, nomeadamente viagens e material de investigação.
- As empresas de acolhimento deveriam atribuir complementos à bolsa. Algumas entidades acolhedoras financiam outras despesas, como viagens e participação em conferências, através do orçamento de outros projetos de investigação em curso.
- Os montantes para congressos e conferências não estão bem definidos. Têm sempre a incerteza se haverá lugar a reembolso.

H2. Os incentivos disponibilizados são decisivos para viabilizar a frequência e a conclusão de percursos de Formação Avançada

Contributo da bolsa para viabilizar a frequência de percursos de Formação Avançada

Ideias-chave

O Processo de Bolonha: "impõe" pressão para o prosseguimento de estudos, com impacto no alargamento da procura que engrossa a *pool* de doutorados. Também há mudanças na dinâmica da procura de formação avançada. A título de exemplo, no sector das artes há uma valorização crescente do reconhecimento de percursos universitários; na Indústria Química começa a ser mais frequente a valorização do Grau de Doutor nos processos de recrutamento. Em algumas áreas, nas grandes empresas, mesmo regionais, começa a ser importante ter doutorados. Alguma coisa começa a mudar. Por outro lado, na Administração Pública, com exceção do sector do Ensino Superior, há poucas evidências da valorização da formação avançada.

A atribuição de bolsas é decisiva para estimular doutoramentos em contexto empresarial. O tecido económico nacional não tem iniciativa nem capacidade para investir na qualificação de recursos altamente qualificados, sem recurso a apoios externos.

Para que se verifique uma expansão da *pool* de doutorados com um perfil mais ajustado à integração no mercado de trabalho não académico é necessário manter a existência de modalidades de formação avançada de base empresarial (PDAE e BDE).

Parece haver também uma relação positiva na capacidade de atração de alunos de doutoramento/pós-doutoramento estrangeiros, que na ausência de bolsa não frequentariam o doutoramento/pós-doutoramento em Portugal.

Elementos de fundamentação

Os critérios de seleção dos concursos a bolsas individuais tendem a excluir perfis de procura com percursos fora da academia/investigação. As sucessivas alterações às regras dos concursos têm conduzido a mudanças no perfil da procura:

a tendência mais recente tem sido de valorizar o *background* científico, o que leva a abranger bolseiros com médias mais baixas, mas mais produção científica (artigos publicados) e ao aumento da idade média dos doutorados. Também nos processos de recrutamento de pessoal para as universidades os critérios de seleção tendem a excluir candidatos com experiência profissional fora da Academia, o que se verifica mesmo em áreas com forte ligação à indústria, como as Engenharias.

Estes fatores contribuem para perpetuar a clivagem entre o contexto académico e não académico, patente também na dualidade dos perfis de procura e de saída dos doutorados:

- Perfil dominante - Os apoios são decisivos para viabilizar a frequência de indivíduos interessados em realizar atividades de investigação e eventualmente ingressar na carreira académica, parte dos quais já iniciaram o seu percurso na investigação (36% eram bolseiros quando ingressaram na formação avançada).
- Perfil secundário - Os apoios são decisivos para viabilizar a frequência de indivíduos que pretendem ingressar no mercado de trabalho não académico e valorizam a dimensão prática da investigação, mesmo reconhecendo que esse percurso se reflete numa menor capacidade de produção de artigos científicos. Na ausência de bolsas de apoio a modalidades de Formação Avançada de base empresarial, os entrevistados tenderiam a não frequentar o doutoramento.

A atribuição de bolsa representa, simultaneamente, uma validação externa do mérito do projeto de doutoramento que reforça e valida a opção do candidato pelo percurso de investigação.

Não há evidências de que as empresas possam assumir maior protagonismo na comparticipação de processos de formação avançada.

A articulação com a Academia é prejudicada por um problema de *scale-up* que dificulta a perceção de utilidade do trabalho laboratorial desenvolvido pela Academia, pois a sua transferência para a esfera industrial não é imediata e exige, por norma, investimentos avultados que as empresas não têm interesse em assegurar. Em oposição, em áreas como a Engenharia Informática ou Engenharia Eletrónica os processos de *scale-up* são mais imediatos.

Acresce que temas com dimensões mais inovadoras ou área de conhecimento que não têm tradução no tecido empresarial nacional (como a engenharia de tecidos) estão dependentes da alavancagem de investimento público. Em áreas em que se prevê impacto direto na redução de custos poderá haver maior recetividade do sector empresarial.

Contributo da bolsa para viabilizar a conclusão de percursos de Formação Avançada

<u>Elementos de fundamentação</u>

O limite temporal da bolsa pressiona para a conclusão do doutoramento.

Entre os bolseiros em Ambiente Empresarial, parece haver tendência para percursos mais dilatados no tempo e o risco de uma maior proporção de doutorandos que não chega a concluir o processo (com entrega de tese), por ser atraído para o mercado de trabalho.

Impacto

H3. A frequência e conclusão de processos de Formação Avançada contribui para melhorar as condições de empregabilidade

Ideias-chave

Há um contributo evidente entre a conclusão de processos de formação avançada e a melhoria das condições de empregabilidade. A frequência dos processos de Formação Avançada induz a aquisição de competências fundamentais para o exercício de atividades de investigação que determinam o perfil de inserção, o qual ocorre maioritariamente no setor do Ensino Superior e em atividades de investigação.

No caso das modalidades de base empresarial (PDAE e BDE) há um contributo evidente para desenvolver competências ajustadas a esse sub-sector de inserção, desde logo pelo facto de o processo de formação facilitar a aproximação à cultura empresarial. A empregabilidade é elevada e maioritariamente no setor privado.

Ter Doutoramento abre a possibilidade de carreira internacional.

Elementos de fundamentação

A aquisição do grau de Doutor constitui atualmente um requisito mínimo para aceder à carreira de Docente do Ensino Superior ou para integrar projetos de investigação. A transição para o Pós-Doutoramento traduz um percurso natural de progresso na atividade de investigação e é entendida como um enquadramento profissional.

O produto principal da formação avançada passa pela construção de conhecimento e produção científica num tema, que nem sempre encontra um contexto para a sua aplicação direta fora do universo académico.

H4. Os ativos com Formação Avançada conseguem melhorar as suas condições profissionais.

Ideias-chave

O enquadramento profissional dos investigadores é dominado pela precaridade e recurso abusivo a bolsas.

Elementos de fundamentação

As condições profissionais têm que ser enquadradas à luz dos modelos de política de apoio do emprego científico, os quais pecam por não terem uma lógica de continuidade ao longo dos anos. Iniciativas como o Programa Investigador FCT (Mariano Gago) foram essenciais para injetar massa crítica no SCTN, mas sendo pontuais não permitem a estabilidade necessária do Sistema.

A precariedade prolongada dos investigadores tem consequências óbvias na sua qualidade de vida, bem como na dinâmica de crescimento da Ciência. Por um lado, pôr em causa a renovação de recursos do SCTN representa o desperdício do investimento público na qualificação de recursos humanos altamente qualificados e pode hipotecar o desejável entrosamento entre investigação e ensino; por outro, está instalada uma lógica excessiva de "projetificação da ciência" que pode ser prejudicial no cumprimento do desígnio de produzir impactos/mudança na sociedade. A continuidade e a segurança das carreiras são substituídas pela contratação de curto-prazo (suportadas pelos projetos) e a capacidade de produção (em número de projetos) pode ser contraproducente com a capacidade de inovação/impacto público a longo prazo.

Fatores externos que interferem com a produção de impactos individuais

Dinâmica do mercado de trabalho	A integração de Doutorados no SCTN está vedada sobretudo por questões financeiras, não por falta de necessidade. O corpo docente atual está quase exclusivamente dedicado à atividade docente e falta reforçar quadros para o desenvolvimento da investigação. Esta continua a ser uma necessidade de qualificação do SCTN que tem sido prejudicada pela falta de meritocracia nos acessos às carreiras de docência e de investigação (mais baseadas em tempo de serviço e incapacidade de substituição dos recursos antigos pelos novos). A Universidade incentiva a frequência do Doutoramento e alimenta uma lógica de continuidade do percurso académico, sem adesão à realidade profissional. Faltam mecanismos de ligação com o mercado de trabalho durante o processo de formação avançada, que prejudicam a transição para o emprego não académico. Há um deficiente entrosamento das Faculdades de C&T com o mundo empresarial, ao contrário do que já acontece com as de Economia e Gestão, que promovem a visibilidade dos seus diplomados, aos diversos níveis, com o objetivo de aumentar a sua empregabilidade. No fundo, assiste-se à formação de uma "geração letiva" que chega ao Doutoramento transitando os vários ciclos de ensino de forma contínua; caso o contexto de realização do Doutoramento não promova um leque mais diversificado de atividades, o perfil de saída é limitado na sua capacidade de autonomia, inclusive para a gestão e condução de projetos de investigação. As expectativas de Doutorados e empregadores estão desencontradas: empresas desconhecem o valor e potencial contributo de um Doutorado e os próprios também tendem a rejeitar o contexto empresarial, pelo contraste entre o contexto académico e as condições do mercado. O meio académico permite uma certa liberdade e aproximação a interesses pessoais que não se encontram no mundo empresarial, guiado por estratégias organizacionais nem sempre ajustadas a integrar vontades e expectativas individuais. Questiona-se sobre até que ponto um recém-doutorado sabe lidar com este contraste.
Dinamismo das atividades de C&T e I&D	Do lado do tecido empresarial, o maior constrangimento à contratação de recursos humanos altamente qualificados é a fraca capacidade de I&D das empresas, sobretudo numa perspetiva de médio e longo prazo. Existe um potencial de impactos organizacionais resultante da contratação de doutorados que não está ainda a ser devidamente aproveitado pelo tecido empresarial, em parte por falta de capacidade das empresas em tirar partido da investigação enquanto fator de produtividade (p.ex., em áreas como a da otimização de consumos, a investigação pode traduzir-se em retorno financeiro imediato, mas falta esse investimento). Neste sentido, a estrutura empresarial de Portugal, onde dominam as microempresas e as PME, não constitui um ambiente favorável à incorporação de Doutorados. A inserção de doutorados no mercado não académico depende das áreas de formação. A título de exemplo, enquanto em Biologia Laboratorial já existem oportunidades variadas de inserção de Doutorados, na área da Ecologia o mercado é muito reduzido.
Políticas específicas de apoio à contratação de ativos com FA	Os montantes dos incentivos são inferiores aos valores da bolsa (cerca de 700€) e esse contraste pode ser interpretado como uma desvalorização do grau. Do lado dos recém-doutorados, este perfil de apoios funciona como desmobilizador da opção de entrada no mercado de trabalho na medida em que, por comparação, a possibilidade de obter uma bolsa de pós-doutoramento representa cerca do dobro do incentivo. Por outro lado, os apoios à contratação são pouco atrativos para as empresas, sobretudo PME. São mais eficazes os incentivos a projetos concretos desenvolvidos pelas empresas, que incluam o apoio à afetação de doutorados, do que o apoio ao emprego deste tipo de recursos de forma desenquadrada; este apoio desenquadrado, num tecido empresarial em grande medida com baixas qualificações, está na origem de um deficiente aproveitamento dos doutorados que acabam, muitas vezes, a desempenhar funções desqualificadas (do tipo "representar a empresa na feira internacional, porque fala bem inglês"), o que é muito insatisfatório para ambas as partes. Assim, veem como mais produtivo o apoio dos sistemas de incentivos a projetos concretos, que considerem elegível a contratação de doutorados.

H5. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da participação das organizações empregadoras em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento;

Ideias-chave

Existe uma relação causal entre o recrutamento de Doutorados/Pós-Doutorados e maior participação das organizações em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento.

Elementos de fundamentação

A colaboração de Doutorados e Pós-doutorados tem um efeito directo na maior capacidade de concorrer a concursos internacionais e aumento da atividade científica - há um contributo evidente dos Doutorados e Pós-Doutorados na dinamização da atividade científica das unidades de investigação, que se evidencia, p.ex., (i) no aumento do número de candidaturas aceites; (ii) mais projetos de investigação; (iii) maior produção científica, (iv) transferência do conhecimento produzido para centros de serviços de consultoria ambiental (no caso do CIBIO, nas áreas de genética e ecologia), (v) na capacidade de comunicação da ciência e na (vi) internacionalização deste tipo de estruturas.

A participação em projetos twinning[12] (Horizonte 2020) tem impacto potencial na criação de relações internacionais e partilha de conhecimento junto de países com maior ou menor desempenho em I&D que Portugal (Diplomacia Científica).

Alargamento de rede de parceiros com entidades locais é uma evidência. O Projeto Rede de Cidadania de Montemor já se refletiu numa rede semelhante em Évora que está a ser dinamizada pela Universidade. Pode fomentar continuidade de projetos, maior relevância do trabalho para as comunidades e responde a exigência de divulgação de resultados dos projetos.

Nem todos os pós-doc fazem candidaturas, mas são fundamentais para dinamizar os projetos: são executores.

No âmbito dos PDAE, a maior proximidade entre as empresas e o meio académico cria um contexto de oportunidade o surgimento de novos projetos. Com efeito, as empresas colaboram na definição das temáticas de investigação, mas é na articulação com a Universidade que os projetos começam a ganhar forma. A maior proximidade com o meio académico e a oportunidade que essa proximidade pode representar para novos projetos é um impacto potencial da colaboração com Doutorados.

[12] No contexto do Pilar – "*Spreading excellence and widening participation*" do Horizonte 2020, a Comissão Europeia anunciou a 1ª convocatória a projetos Twinning, com o objetivo estratégico de colmatar o fosso de *networking* e discrepâncias entre instituições de investigação de Países Membros com baixo nível de desempenho em I&D e parceiros líderes em Países Membros com elevado desempenho em I&D. Portugal é um dos países elegíveis para financiamento, integrando o grupo de países com um indicador compósito de Excelência em Investigação abaixo dos 70% da média dos 27 Estados Membros. Os projetos Twinning visam reforçar significativamente uma área específica de investigação numa instituição reconhecida, criando uma ligação entre esta instituição e, no mínimo, duas instituições de investigação líderes em outros Estados Membros. O Twinning deverá contribuir para os seguintes objetivos:- *Melhorar a capacidade C&T das instituições "ligadas"; - Elevar o perfil do pessoal de investigação, bem como da instituição envolvida.*

H6. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação das organizações empregadoras;

Ideias-chave

Os doutorados podem desempenhar um papel importante no reforço da capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação. Contudo, esta é uma dimensão de impacto menos transversal, pois é mais evidente em determinadas áreas científicas.

Há uma dimensão de impacto importante nas competências de empreendedorismo – criação de spin off com origem nas universidades.

Fundamentação

A procura por soluções inovadoras, com valor económico de mercado mais evidente, é uma tendência que decorre da necessidade das unidades de investigação diversificarem as suas fontes de financiamento. O CIBIO tem protocolos de colaboração com a REN e a EDP que espelham essa realidade.

Alguns dos projetos desenvolvidos no âmbito do PDAE tiveram já aplicação industrial. A avaliação quantitativa dos resultados desta aplicação é muito difícil e variável. Há doutoramentos com resultados aplicáveis e outros sem produção de resultados práticos aplicáveis.

Há uma dimensão de impacto importante nas competências de empreendedorismo. São vários os exemplos de spin off que saem dos Centros de Investigação, sobretudo quando estão muito próximos da Indústria. Exemplo Fibre sensing – spin off recentemente adquirida pela multinacional alemã HBM.

O INESCTEC tem unidades de transferência de tecnologia, lideradas por professores e pessoal da gestão da inovação e empreendedorismo, não tanto por investigadores - doutorados. Este papel de interface faz parte da missão destas unidades e não das Universidades que têm mais dificuldade de estabelecer ligações próximas com empresas.

H7. O recrutamento de ativos com Formação Avançada contribui para o reforço da intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade das organizações empregadoras.

Ideias-chave

Existe uma relação causal entre o recrutamento de recursos altamente qualificados, em particular Pós-Doutorados, e a qualificação do Ensino Superior, sobretudo na capacidade de produzir e transferir conhecimento. Contudo, os mecanismos de integração dos investigadores no Ensino Superior condicionam essa vertente de impacto.

As evidências desse contributo expressam-se em:

- Classificação de excelência dos Laboratórios das Universidades;

- Factor H (índice de produtividade e impacto da produção científica, com base na citação dos artigos) muito elevado;

- internacionalização das IES;

Reconhecimento internacional da qualidade da investigação nacional – este tem como mais valia a maior capacidade das organizações para captar investimento internacional e diminuir a dependência do financiamento nacional, ou seja, contribui para a sobrevivência e competitividade das organizações do SCTN.

No contexto empresarial o contributo para o reforço da intensidade tecnológica e/ou de conhecimento é mais evidente no segmento de entidades que integram unidades de I&D e onde os doutorados assumem papel de relevo.

Elementos de fundamentação

A investigação das universidades é concentrada quase exclusivamente nos doutorados/pós-doc, pois o corpo docente está absorvido pelas atividades de docência e não contribui para a investigação. Há necessidade de renovação dos recursos tanto para as atividades docentes como para a investigação. Não há cruzamento entre a investigação e a docência, o que pode condicionar o impacto nas IES: continua a existir uma clivagem entre Docentes e Investigadores que devia ser contrariada através do reforço da contratação de investigadores.

Os Pós-Doc são muito relevantes pois assumem grande responsabilidade nas investigações/gestão de projeto. A investigação realizada no ICAAM é exclusivamente organizada por Pós-Doc, que por natureza são pessoas jovens e dinâmicas.

Por comparação com os Doutorados, os Pós-doc possuem maior autonomia de investigação: o Doutorando está em percurso de formação para ser um investigador, enquanto o Pós-doc é um investigador. Os pós-doc são dedicados exclusivamente ao ICAAM, não exercendo atividade docente, com exceção de necessidades pontuais de substituição de professores. São a estrutura funcional do Centro. Na hierarquia, correspondem ao "núcleo de produção". Muitos dos pós-doc têm mais de 15 anos de experiência e mantêm a situação de bolseiros.

As gerações mais novas têm melhores competências de internacionalização, o que contribui de forma direta para a melhoria da capacidade de internacionalização das estruturas de acolhimento.

A Hovione tem uma colaboração extensiva com Doutorados, pelo facto de desenvolver atividades de I&D: em 2009 estavam empregados 34 Doutorados e em 2015 passaram a 61. Os três núcleos de investigação são compostos quase exclusivamente por Doutorados ou Pós-Doutorados. A organização reconhece nos Doutorados e na investigação o suporte para oferecer uma oferta de serviços com mais qualidade e melhores tecnologias.
Acolhe também vários alunos de mestrado e doutoramento que, em articulação com os colaboradores da empresa, ajudam a suportar o fluxo do Desenvolvimento, através da sua integração nos projetos de investigação em curso.
Os alunos que acolhem são a face mais visível da interface com a Universidade. Com efeito, não são comuns projetos em parceria Universidade-Empresa porque os projetos são determinados pelas entidades-cliente.
No geral, considera que "a indústria precisa de cérebros", mas ainda existem resistências e preconceitos em relação ao recrutamento de recursos altamente qualificados.

Fatores externos que interferem com a produção de impactos organizacionais e sistémicos

Dinamismo das atividades de C&T e I&: Intermediação	A transferência de conhecimento dos doutorados para as organizações não académicas está dependente da existência de mecanismos de interface adequados (como unidades de transferência de tecnologia), bem como é mais evidente em organizações que integram unidades de I&D e onde os doutorados assumem papel de relevo. Os impactos organizacionais são condicionados pela ausência/fraqueza de instituições intermédias (interface) que façam a intermediação entre o conhecimento / tecnologia e uma ideal incorporação de Doutorados na estrutura produtiva. As lógicas de suporte ao SCT baseiam-se no funcionamento dos centros e unidades de natureza pública, nos quais não está presente uma lógica empresarial necessária a estes objetivos.
Dinamismo das atividades de C&T e I&D: Cultura empresarial	A dimensão cultural parece ser decisiva quando apontada como outro fator inibidor, sobretudo pelas práticas autocráticas e receios dos empresários em partilhar informação e conhecimento produtivo.
Políticas específicas de apoio à contratação de ativos com FA	Parte da ineficácia das políticas de apoio à colocação de doutorados nas empresas parece justificar-se pelo desconhecimento da sua existência (tanto pelos doutorados como pelas empresas). Paralelamente ainda existem resistências e preconceitos em relação ao recrutamento de recursos altamente qualificados.

Anexo IV. Elementos de fundamentação da resposta às Questões de Avaliação

Dados de suporte à QA 2: As intervenções realizadas alcançaram os objetivos específicos no âmbito da programação QREN em matéria de Formação Avançada? Como foram atingidos esses resultados?

Índice

Tabela QA2. 1. Evolução dos Diplomados em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE 8 (grau de Doutor) 56
Tabela QA2. 2. Evolução dos doutorados abrangidos pelo CDH, por ano de obtenção do grau de doutor 56
Tabela QA2. 3. Distribuição dos doutorados, por tipo de perfil 57
Tabela QA2. 4. Distribuição dos doutorados, por sexo e tipo de perfil 57
Tabela QA2. 5. Distribuição dos doutorados, por sexo e tipo de perfil 58
Tabela QA2. 6. Idade média dos doutorados, por tipo de perfil (em 2015 e no ano de obtenção do grau) 58
Tabela QA2. 7. Distribuição dos doutorados, por estado civil e tipo de perfil 59
Tabela QA2. 8. Distribuição dos doutorados, com dependentes e tipo de perfil 59
Tabela QA2. 9. Distribuição dos doutorados, por experiência profissional anterior ao doutoramento e tipo de perfil 59
Tabela QA2. 10. Doutorados que a 31/01/2015 estavam a realizar um pós-doutoramento 60
Tabela QA2. 11. Distribuição dos doutorados, por região da entidade de atribição do grau e tipo de perfil 60
Tabela QA2. 12. Distribuição dos doutorados, por área científica (FOS 1 e FOS2 PT) e tipo de perfil 61
Tabela QA2. 13. Distribuição da fonte de financiamento dos outros doutorados 63
Tabela QA2. 14. Evolução dos Inscritos e dos inscritos no 1º ano pela 1º vez em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor 64
Tabela QA2. 15. Atividade Anual FCT – Bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento concedidas e Bolsas em execução 64
Tabela QA2. 16. Bolsas de Doutoramento em execução e concedidas vs Inscritos e Inscritos 1º Ano 1º vez 65
Tabela QA2. 17. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Nacionalidade 65
Tabela QA2. 18. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Tempo de ocupação e situação face ao trabalho 65
Tabela QA2. 19. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Tempo de ocupação e situação face ao trabalho (%) 66
Tabela QA2. 20. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Região 66
Tabela QA2. 21. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Área da CNAEF 67
Tabela QA2. 22. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Área da CNAEF 68
Tabela QA2. 23. Inscritos em doutoramento Regiões elegíveis vs Bolsas no país e mistas, com pagamentos no ano 69
Tabela QA2. 24. Doutorados a frequentar pós-douramento e fonte de financiamento do pós-doutoramento 69
Tabela QA2. 25. Teria frequentado o Doutoramento/Pós-Doutoramento sem a bolsa atribuida 69
Tabela QA2. 26. Proporção de inquiridos que não teria realizado o doutoramento, por área científica 69
Tabela QA2. 27. Atividade Anual FCT – % de Bolsas de Doutoramento e de Pós-doutoramento apoiadas pelos FEEI 70
Tabela QA2. 28. Média de duração do doutoramento, por tipo de perfil 70
Tabela QA2. 29. Média de duração do doutoramento, por área científica 71
Tabela QA2. 30. Taxa de conclusão/certificação dos bolseiros apoiados por ano de concessão da bolsa 71
Tabela QA2. 31. "Se não tivesse recebido a bolsa teria equacionado sair do país?" 71
Tabela QA2. 32. "Se não tivesse recebido a bolsa teria equacionado sair do país?" 71
Tabela QA2. 33. Survival Rate – 5 anos dos Doutoramentos em Portugal e dos Doutoramentos apoiados por FEEI 72
Tabela QA2. 34. Cumprimento das metas de realização 72
Tabela QA2. 35. Cumprimento das Metas de Resultado 72
Tabela QA2. 36. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no QREN por Tipo de Apoio 72
Tabela QA2. 37. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no QREN por Localização da Entidade de Acolhimento da Bolsa 73
Tabela QA2. 38. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada Mistas e no Estrangeiro no QREN por País da Entidade de Acolhimento 73
Tabela QA2. 3. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no QREN por Área Científica 74
Tabela QA2. 40. Principais Características dos Bolseiros de Formação Avançada no QREN 74
Tabela QA2. 41. Bolsas de Formação Avançada no QREN por indíviduo 75

Tabela QA2. 1. Evolução dos Diplomados em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE 8 (grau de Doutor)

Curso/Ciclo de estudos	Doutoramento	Variação anual (nº)	Variação anual (%)	Variação anual total (%)	Taxa de crescimento média anual (%)	Variação total(nº)	Variação Média Anual (nº)
1996/97	232	-		371,6%	18,8%	6.612	661
1997/98	375	143	61,6%				
1998/99	379	4	1,1%				
1999/00	551	172	45,4%				
2000/01	585	34	6,2%				
2001/02	665	80	13,7%				
2002/03	838	173	26,0%				
2003/04	895	57	6,8%				
2004/05	998	103	11,5%				
2005/06	1.094	96	9,6%				
2006/07	1.269	175	16,0%	85%	7,1%	18.363	1.836
2007/08	1.285	16	1,3%				
2008/09	1.267	- 18	-1,4%				
2009/10	1.414	147	11,6%				
2010/11	1.608	194	13,7%				
2011/12	1.859	251	15,6%				
2012/13	2.463	604	32,5%				
2013/14	2.503	40	1,6%				
2014/15	2.351	- 152	-6,1%				
2015/16	2.344	- 7	-0,3%				

Fonte: Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC.

Tabela QA2. 2. Evolução dos doutorados abrangidos pelo CDH, por ano de obtenção do grau de doutor

	2006	2009	2012	2015	2015
1960-1969	-	-	52	-	13.836
1970-1979	473	351	319	126	
1980-1989	1.848	1.747	1.788	1.327	
1990-1999	5.063	4.968	5.220	4.995	
2000	5.941	980	874	847	
2001		962	910	915	
2002		1.044	958	934	
2003		1.009	1.076	983	
2004		1.205	1.188	1159	
2005		1.189	1.295	1195	
2006	-	1.319	1.395	1354	
2007	-	1.322	1.552	1475	16.971
2008	-	1.441	1.571	1521	
2009	-	1.497	1.598	1488	
2010	-	-	1.674	1.715	
2011	-	-	1.729	2.069	
2012	-	-	1.792	2.232	
2013	-	-	-	2.353	
2014	-	-	-	2.075	
2015	-		-	2.043	
TOTAL	1.3324	19.034	24.992	30.807	30.807

Fonte: Inquérito aos Doutorados (CDH15), DGEEC.

Tabela QA2. 3. Distribuição dos doutorados, por tipo de perfil

Tipo de perfil	Nº	%
Bolsa	8.651	59,1
Outras bolsas	*3.618*	*24,7*
Bolsa FEEI	*5.033*	*34,4*
Docência	2.487	17,0
Outros	3.493	23,9
Total	**14.631**	**100,0**

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 4. Distribuição dos doutorados, por sexo e tipo de perfil

		Bolsas	*Bolsa e proj*	*Bolsa FEEI CDH*	Docência	Outros	Total
Homem	N	**3.752**	*1.603*	*2.149*	1.259	1.658	6.669
	% em Sexo	**56,3%**	*24,0%*	*32,2%*	18,9%	24,9%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	**43,4%**	*44,3%*	*42,7%*	50,6%	47,5%	45,6%
Mulher	N	**4.899**	*2.015*	*2.884*	1.228	1.836	7.962
	% em Sexo	**61,5%**	*25,3%*	*36,2%*	15,4%	23,1%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	**56,6%**	*55,7%*	*57,3%*	49,4%	52,5%	54,4%
Total	**N**	**8.651**	***3.618***	***5.033***	**2.487**	**3.493**	**14.631**
	% em Sexo	**59,1%**	***24,7%***	***34,4%***	**17,0%**	**23,9%**	**100,0%**
	% em Tipologia de perfil	**100,0%**	***100,0%***	***100,0%***	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 5. Distribuição dos doutorados, por sexo e tipo de perfil

		Bolsa e proj	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outros	Total
25	Nº	4	0	0	0	4
	% em Escalões etários	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
26 -30	Nº	270	355	8	44	677
	% em Escalões etários	39,9%	52,4%	1,2%	6,5%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	7,5%	7,1%	0,3%	1,3%	4,6%
31 - 35	Nº	1249	1782	106	364	3501
	% em Escalões etários	35,7%	50,9%	3,0%	10,4%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	34,5%	35,4%	4,3%	10,4%	23,9%
36 - 40	Nº	1109	1627	595	608	3939
	% em Escalões etários	28,2%	41,3%	15,1%	15,4%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	30,7%	32,3%	23,9%	17,4%	26,9%
41 - 45	Nº	477	760	707	656	2600
	% em Escalões etários	18,3%	29,2%	27,2%	25,2%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	13,2%	15,1%	28,4%	18,8%	17,8%
46 - 50	Nº	238	290	512	661	1701
	% em Escalões etários	14,0%	17,0%	30,1%	38,9%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	6,6%	5,8%	20,6%	18,9%	11,6%
51 - 55	Nº	149	139	359	565	1212
	% em Escalões etários	12,3%	11,5%	29,6%	46,6%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	4,1%	2,8%	14,4%	16,2%	8,3%
56 - 60	Nº	93	60	125	364	642
	% em Escalões etários	14,5%	9,3%	19,5%	56,7%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	2,6%	1,2%	5,0%	10,4%	4,4%
61 ou mais	Nº	29	20	75	231	355
	% em Escalões etários	8,2%	5,6%	21,1%	65,1%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	0,8%	0,4%	3,0%	6,6%	2,4%
Total	Nº	3618	5033	2487	3493	14631
	% em Escalões etários	24,7%	34,4%	17,0%	23,9%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 6. Idade média dos doutorados, por tipo de perfil (em 2015 e no ano de obtenção do grau)

Tipo de perfil	Idade média 2015	Idade média Grau
Outras bolsas	38	35
Bolsa FEEI	38	33
Docência	45	42
Outros	46	44
Total	41	38

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 7. Distribuição dos doutorados, por estado civil e tipo de perfil

		Bolsa e proj	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outros	Total
Solteiro	N	1.370	1.796	425	664	4.255
	% em Estado Civil	32,2%	42,2%	10,0%	15,6%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	37,9%	35,7%	17,1%	19,0%	29,1%
Casado / União de Facto	N	2.040	2.967	1.732	2.390	9.129
	% em Estado Civil	22,3%	32,5%	19,0%	26,2%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	56,4%	59,0%	69,6%	68,4%	62,4%
Divorciado / Separado / Viúvo	N	209	270	330	440	1.249
	% em Estado Civil	16,7%	21,6%	26,4%	35,2%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	5,8%	5,4%	13,3%	12,6%	8,5%
Total	N	3.618	5.033	2.487	3..943	14.631
	% em Estado Civil	24,7%	34,4%	17,0%	23,9%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 8. Distribuição dos doutorados, com dependentes e tipo de perfil

		Bolsa e proj	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outros	Total
Tem filhos ou outros dependentes	N	1771	2569	1826	2142	8308
	% em Dependentes a cargo	21,3%	30,9%	22,0%	25,8%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	48,9%	51,1%	73,4%	61,3%	56,8%
Não tem dependentes	N	1848	2463	662	1351	6324
	% em Dependentes a cargo	29,2%	38,9%	10,5%	21,4%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	51,1%	48,9%	26,6%	38,7%	43,2%
Total	N	3618	5033	2487	3493	14631
	% em Dependentes a cargo	24,7%	34,4%	17,0%	23,9%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 9. Distribuição dos doutorados, por experiência profissional anterior ao doutoramento e tipo de perfil

	Bolsa e proj	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outros	Total
Sim	1228	1429	2194	2867	7728
Não	2390	3604	293	626	6913
Total	3618	5033	2487	3493	14631

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 10. Doutorados que a 31/01/2015 estavam a realizar um pós-doutoramento

		Bolsa e proj	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outros	Total
Sim	Nº	1204	1961	29	107	3301
	% a realizar	36,5%	59,4%	0,9%	3,2%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	33,3%	39,0%	1,2%	3,1%	22,6%
Não	Nº	2414	3072	2458	3386	11330
	% a realizar	21,3%	27,1%	21,7%	29,9%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	66,7%	61,0%	98,8%	96,9%	77,4%
Total	**N**	**3618**	**5033**	**2487**	**3493**	**14631**
	% a realizar	**24,7%**	**34,4%**	**17,0%**	**23,9%**	**100,0%**
	% em Tipologia de perfil	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 11. Distribuição dos doutorados, por região da entidade de atribição do grau e tipo de perfil

		Bolsa e proj	Bolsa FEEI CDH	Bolsas	Docência	Outros	Total
Alentejo	Nº	53	83	136	123	184	443
	% em região	11,9	18,8	30,6	27,8	41,6	100,0
	% em Tipologia de perfil	1,5	1,7	1,6	5,0	5,3	3,0
Algarve	Nº	109	17	126	55	54	236
	% em região	46,3	7,2	53,5	23,4	23,1	100,0
	% em Tipologia de perfil	3,0	0,3	1,5	2,2	1,6	1,6
Centro	Nº	215	1593	1808	405	487	2700
	% em região	8,0	59,0	67,0	15,0	18,0	100,0
	% em Tipologia de perfil	5,9	31,7	20,9	16,3	13,9	18,5
Lisboa	Nº	2362	228	2590	955	1235	4779
	% em região	49,4	4,8	54,2	20,0	25,8	100,0
	% em Tipologia de perfil	65,3	4,5	29,9	38,4	35,4	32,7
Norte	Nº	381	2318	2699	627	1023	4348
	% em região	8,8	53,3	62,1	14,4	23,5	100,0
	% em Tipologia de perfil	10,5	46,1	31,2	25,2	29,3	29,7
RAA	Nº	43	5	48	20	19	87
	% em região	49,1	5,8	54,9	22,7	22,3	100,0
	% em Tipologia de perfil	1,2	0,1	0,6	0,8	0,6	0,6
RAM	Nº	20	1	21	17	29	67
	% em região	29,5	2,2	31,7	25,6	42,7	100,0
	% em Tipologia de perfil	0,5	0,0	0,2	0,7	0,8	0,5
Estrangeiro	N	437	787	1224	285	461	1970
	% em região	22,2	39,9	62,1	14,5	23,4	100,0
	% em Tipologia de perfil	12,1	15,6	14,1	11,5	13,2	13,5
Total	Nº	3618	5033	8651	2487	3493	14631
	% em Dependentes a cargo	24,7%	34,4%	59,1%	17,0%	23,9%	100,0%
	% em Tipologia de perfil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 12. Distribuição dos doutorados, por área científica (FOS 1 e FOS2 PT) e tipo de perfil

		Bolsa e Proj. Inv.	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outras fontes	Total
Ciências exatas	**N**	**464**	**827**	**316**	**187**	**1794**
	% do total por Tipologia de perfil	**12,8**	**16,4**	**12,7**	**5,3**	**12,3**
	% do total das Ciências exatas	**25,9**	**46,1**	**17,6**	**10,4**	**100,0**
Matemática	N	74	131	179	61	446
	% do total por Tipologia de perfil	2,1	2,6	7,2	1,8	3,0
	% do total da Matemática	16,7	29,4	40,2	13,8	100,0
Ciências da computação e da informação	N	90	99	92	80	361
	% do total por Tipologia de perfil	2,5	2,0	3,7	2,3	2,5
	% do total das Ciências da computação e da informação	24,8	27,3	25,6	22,3	100,0
Física	N	131	204	23	26	384
	% do total por Tipologia de perfil	3,6	4,1	0,9	0,7	2,6
	% do total da Física	34,0	53,3	5,9	6,7	100,0
Química	N	170	394	22	19	604
	% do total por Tipologia de perfil	4,7	7,8	0,9	0,5	4,1
	% do total da Química	28,1	65,2	3,6	3,2	100,0
Ciências naturais	N	**662**	**1015**	**100**	**124**	**1901**
	% do total por Tipologia de perfil	**18,3**	**20,2**	**4,0**	**3,5**	**13,0**
	% do total das **Ciências naturais**	**34,8**	**53,4**	**5,3**	**6,5**	**100,0**
Ciências da terra e ciências do ambiente	N	163	138	42	57	400
	% do total por Tipologia de perfil	4,5	2,7	1,7	1,6	2,7
	% do total das Ciências da terra e ciências do ambiente	40,7	34,6	10,6	14,2	100,0
Ciências biológicas	N	483	864	47	62	1456
	% do total por Tipologia de perfil	13,4	17,2	1,9	1,8	10,0
	% do total das Ciências biológicas	33,2	59,4	3,2	4,3	100,0
Outras ciências naturais	N	17	12	11	5	45
	% do total por Tipologia de perfil	0,5	0,2	0,5	0,1	0,3
	% do total das Outras ciências naturais	36,8	26,9	25,2	11,1	100,0
Ciências da engenharia e tecnologias	**N**	**769**	**1025**	**475**	**356**	**2624**
	% do total por Tipologia de perfil	**21,3**	**20,4**	**19,1**	**10,2**	**17,9**
	% do total das Ciências da engenharia e tecnologias	**29,3**	**39,0**	**18,1**	**13,6**	**100,0**
Engenharia civil	N	115	141	110	60	426
	% do total por Tipologia de perfil	3,2	2,8	4,4	1,7	2,9
	% do total da Engenharia civil	27,1	33,1	25,8	14,0	100,0
Engenharia eletrotécnica, eletrónica e	N	217	259	195	115	786
	% do total por Tipologia de perfil	6,0	5,2	7,8	3,3	5,4
	% do total das Engenharia eletrotécnica, eletróncia e informática	27,6	33,0	24,8	14,6	100,0
Engenharia mecânica	N	87	107	56	44	293
	% do total por Tipologia de perfil	2,4	2,1	2,2	1,3	2,0
	% do total da Engenharia mecânica	29,8	36,3	19,0	15,0	100,0
Engenharia química	N	101	148	11	12	272
	% do total por Tipologia de perfil	2,8	2,9	0,4	0,4	1,9
	% do total da Engenharia química	36,9	54,4	4,1	4,6	100,0
Engenharia dos materiais	N	29	94	7	12	142
	% do total por Tipologia de perfil	0,8	1,9	0,3	0,4	1,0
	% do total das Engenharia dos materiais	20,2	66,0	5,2	8,7	100,0
Engenharia médica	N	21	55	14	29	119
	% do total por Tipologia de perfil	0,6	1,1	0,5	0,8	0,8
	% do total da Engenharia médica	17,8	46,6	11,4	24,2	100,0
Engenharia do ambiente	N	58	46	27	20	152
	% do total por Tipologia de perfil	1,6	0,9	1,1	0,6	1,0
	% do total da Engenharia do ambiente	38,4	30,2	17,9	13,5	100,0
Biotecnologia ambiental	N	8	28	1		37
	% do total por Tipologia de perfil	0,2	0,6	0,0	0,0	0,3
	% do total da Biotecnologia ambiental	20,5	76,3	3,1	0,0	100,0
Biotecnologia industrial	N	25	21	4		50
	% do total por Tipologia de perfil	0,7	0,4	0,2	0,0	0,3
	% do total da Biotecnologia industrial	50,3	41,7	8,0	0,0	100,0

		Bolsa e Proj. Inv.	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outras fontes	Total
Nanotecnologia	N	16	13			29
	% do total por Tipologia de perfil	0,4	0,3	0,0	0,0	0,2
	% do total da Engenharia Nanotecnologia	53,9	46,1	0,0	0,0	100,0
Outras ciências da engenharia e tecnologias	N	93	112	49	63	317
	% do total por Tipologia de perfil	2,6	2,2	2,0	1,8	2,2
	% do total das Outras ciências da engenharia e tecnologias	29,3	35,2	15,6	20,0	100,0
Ciências médicas e da saúde	**N**	**413**	**615**	**307**	**595**	**1930**
	% do total por Tipologia de perfil	**11,4**	**12,2**	**12,4**	**17,0**	**13,2**
	% do total das Ciências médicas e da saúde	**21,4**	**31,9**	**15,9**	**30,8**	**100,0**
Medicina básica	N	110	182	27	42	361
	% do total por Tipologia de perfil	3,0	3,6	1,1	1,2	2,5
	% do total da Medicina básica	30,5	50,4	7,4	11,7	100,0
Medicina clínica	N	59	28	34	163	284
	% do total por Tipologia de perfil	1,6	0,6	1,4	4,7	1,9
	% do total da Medicina clínica	20,8	10,0	11,9	57,3	100,0
Ciências da saúde	N	186	288	215	333	1022
	% do total por Tipologia de perfil	5,1	5,7	8,7	9,5	7,0
	% do total das Ciências da saúde	18,2	28,2	21,1	32,6	100,0
Biotecnologia médica	N	30	54	6	7	97
	% do total por Tipologia de perfil	0,8	1,1	0,2	0,2	0,7
	% do total da Biotecnologia médica	30,9	56,0	6,1	7,0	100,0
Outras ciências médicas	N	28	63	26	50	167
	% do total por Tipologia de perfil	0,8	1,3	1,0	1,4	1,1
	% do total das Outras ciências médicas	16,6	37,9	15,4	30,1	100,0
Ciências agrárias	**N**	**138**	**111**	**30**	**56**	**335**
	% do total por Tipologia de perfil	**3,8**	**2,2**	**1,2**	**1,6**	**2,3**
	% do total das Ciências agrárias	**41,1**	**33,0**	**9,1**	**16,8**	**100,0**
Agricultura, silvicultura e pescas	N	70	18	10	24	122
	% do total por Tipologia de perfil	1,9	0,4	0,4	0,7	0,8
	% do total da Agricultura, silvicultura e pescas	57,6	14,8	8,1	19,4	100,0
Ciência animal e dos lacticínios	N	14	13	0	4	30
	% do total por Tipologia de perfil	0,4	0,3	0,0	0,1	0,2
	% do total da Ciência animal e dos lacticínios	45,0	41,7	0,0	13,2	100,0
Ciências veterinárias	N	44	43	18	18	123
	% do total por Tipologia de perfil	1,2	0,8	0,7	0,5	0,8
	% do total da Ciências veterinárias	36,1	34,6	14,8	14,5	100,0
Biotecnologia agrária e alimentar	N	3	21	0	5	30
	% do total por Tipologia de perfil	0,1	0,4	0,0	0,2	0,2
	% do total da Biotecnologia agrária e alimentar	11,2	71,0	0,0	17,8	100,0
Outras ciências agrárias	N	6	16	2	5	30
	% do total por Tipologia de perfil	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2
	% do total de Outras ciências agrárias	20,8	54,0	7,4	17,9	100,0
Ciências sociais	**N**	**709**	**892**	**884**	**1559**	**4044**
	% do total por Tipologia de perfil	**19,6**	**17,7**	**35,5**	**44,6**	**27,6**
	% do total das Ciências sociais	**17,5**	**22,1**	**21,9**	**38,6**	**100,0**
Psicologia	N	175	255	108	248	786
	% do total por Tipologia de perfil	4,8	5,1	4,3	7,1	5,4
	% do total de Psicologia	22,3	32,5	13,7	31,5	100,0
Economia e gestão	N	99	111	248	366	824
	% do total por Tipologia de perfil	2,7	2,2	10,0	10,5	5,6
	% do total de Economia e gestão	12,0	13,5	30,1	44,4	100,0
Ciências da educação	N	114	207	167	519	1007
	% do total por Tipologia de perfil	3,1	4,1	6,7	14,9	6,9
	% do total das Ciências da educação	11,3	20,6	16,6	51,5	100,0
Sociologia	N	159	109	88	93	449
	% do total por Tipologia de perfil	4,4	2,2	3,6	2,7	3,1
	% do total de Sociologia	35,3	24,2	19,7	20,8	100,0

		Bolsa e Proj. Inv.	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outras fontes	Total
Direito	N	8	31	93	75	207
	% do total por Tipologia de perfil	0,2	0,6	3,7	2,2	1,4
	% do total de Direito	3,7	15,1	44,8	36,4	100,0
Ciências políticas	N	26	42	25	81	174
	% do total por Tipologia de perfil	0,7	0,8	1,0	2,3	1,2
	% do total de Ciências políticas	15,0	24,0	14,3	46,7	100,0
Geografia económica e social	N	31	22	20	35	109
	% do total por Tipologia de perfil	0,9	0,4	0,8	1,0	0,7
	% do total de Geografia económica e social	28,6	20,3	18,7	32,4	100,0
Ciências da comunicação	N	50	63	71	63	247
	% do total por Tipologia de perfil	1,4	1,2	2,8	1,8	1,7
	% do total das Ciências da comunicação	20,5	25,4	28,7	25,4	100,0
Outras ciências sociais	N	47	52	64	79	242
	% do total por Tipologia de perfil	1,3	1,0	2,6	2,3	1,7
	% do total das Outras ciências sociais	19,4	21,4	26,5	32,7	100,0
Humanidades	**N**	**463**	**548**	**375**	**616**	**2002**
	% do total por Tipologia de perfil	**12,8**	**10,9**	**15,1**	**17,6**	**13,7**
	% do total das Humanidades	**23,1**	**27,3**	**18,7**	**30,8**	**100,0**
História e arqueologia	N	115	145	29	119	409
	% do total por Tipologia de perfil	3,2	2,9	1,2	3,4	2,8
	% do total de História e arqueologia	28,2	35,6	7,0	29,2	100,0
Línguas e literaturas	N	98	121	124	188	530
	% do total por Tipologia de perfil	2,7	2,4	5,0	5,4	3,6
	% do total das Línguas e literaturas	18,4	22,8	23,3	35,5	100,0
Filosofia, ética e religião	N	79	40	26	60	205
	% do total por Tipologia de perfil	2,2	0,8	1,0	1,7	1,4
	% do total de Filosofia, ética e religião	38,5	19,7	12,7	29,1	100,0
Artes	N	144	216	176	199	735
	% do total por Tipologia de perfil	4,0	4,3	7,1	5,7	5,0
	% do total das Artes	19,6	29,3	24,0	27,1	100,0
Outras humanidades	N	27	25	20	51	123
	% do total por Tipologia de perfil	0,8	0,5	0,8	1,4	0,8
	% do total das Outras humanidades	22,2	20,5	16,3	40,9	100,0
Total Geral	**N**	**3618**	**5033**	**2487**	**3493**	**14631**
	% do total por Tipologia de perfil	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
	% do total por área científica	**24,7**	**34,4**	**17,0**	**23,9**	**100,0**

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 13. Distribuição da fonte de financiamento dos outros doutorados

	Outros	%
Empréstimo bancário	79	2,3%
Financiamento ou subsídio da entidade empregadora	332	9,5%
Outra	282	8,1%
Poupanças pessoais ou financiamento familiar	2800	80,2%
Total	**3493**	**100,0%**

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 14. Evolução dos Inscritos e dos inscritos no 1º ano pela 1º vez em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor

	Inscritos	Inscritos no 1º ano pela 1ª vez	Inscritos no 1º ano pela 1ª (vez)	Variação total(nº)	Variação média anual
1997/98	2.605	638	24,5%	12.653	1.265
1998/99	2.440	802	32,9%		
1999/00	2.955	868	29,4%		
2000/01	3.381	794	23,5%		
2001/02	4.310	1372	31,8%		
2002/03	5.353	1485	27,7%		
2003/04	6.339	1488	23,5%		
2004/05	6.988	1325	19,0%		
2005/06	8.505	1.757	20,7%		
2006/07	9.585	2.124	22,2%		
2007/08	11.344	1.355	11,9%	44.227	4.423
2008/09	13.429	3.340	24,9%		
2009/10	16.377	5.052	30,8%		
2010/11	18.293	5.303	29,0%		
2011/12	19.213	5.251	27,3%		
2012/13	19.471	4.575	23,5%		
2013/14	20.245	4.960	24,5%		
2014/15	19.465	4.622	23,7%		
2015/16	19.214	4.696	24,4%		
2016/17	19.759	5.073	25,7%		

Fonte: Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC.

Tabela QA2. 15. Atividade Anual FCT – Bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento concedidas e Bolsas em execução

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nº de candidaturas de Doutoramento submetidas (bolsas individuais)	3.731	3.443	3.717	3.702	3.775	4.367	3.673	2.836	2.505	3.004	n.d
Nº de bolsas de Doutoramento concedidas	2.030	1.962	1.926	1.680	1.631	1.252	685	877	894	1.380	1.441
Concursos individuais de bolsas	1.808	1.734	1.726	1.482	1.406	1.103	421	*464*	*437*	*785*	*900*
Programas doutorais FCT	-	-	-	-	-	-	210	*403*	*437*	*577*	*533*
Outros - Bolsas Individuais	222	228	200	198	225	149	54	*10*	*20*	*18*	*8*
Taxa de Concessão de bolsas individuais (%)	48,5%	50,4%	46,4%	40,0%	37,2%	25,3%	11,5%	16,4%	17,4%	**26,1%**	**-**
Nº de candidaturas Pós-doutoramento submetidas	1.474	1.021	1.137	1.405	1.510	2.123	2.322	2.337	1.935	2.262	-
Total de Bolsas Pós-doutoramento Concedidas	689	537	627	618	592	583	430	486	545	433	-
Taxa de Concessão de Bolsas (%)	**45,0%**	**50,4%**	**53,4%**	**43,6%**	**38,3%**	**27,4%**	**18,4%**	**20,8%**	28,2%	19,1%	-
Bolsas de doutoramento em execução	5.591	6.736	7.831	8.636	8.676	8.335	7.520	6.156	5.577	4.642	-
Bolsas Pós-doutoramento em execução	1.749	1.925	1.851	2.044	2.275	2.528	2.722	2.560	2.581	2.574	

Fonte FCT.

Tabela QA2. 16. Bolsas de Doutoramento em execução e concedidas vs Inscritos e Inscritos 1º Ano 1º vez

	Peso bolsas de doutoramento em execução/inscritos	Peso bolsas de Doutoramento concedidas/Inscritos 1ª Ano 1ª vez
2008/09	50,2%	58,7%
2009/10	47,8%	38,1%
2010/11	47,2%	31,7%
2011/12	45,2%	31,1%
2012/13	42,8%	27,4%
2013/14	37,1%	13,8%
2014/15	31,6%	19,0%
2015/16	29,0%	19,0%
2016/17	23,5%	27,2%

Fonte: FCT Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC.

Tabela QA2. 17. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Nacionalidade

	Estrangeira	Portuguesa	Total	Estrangeira	Portuguesa	Total
	N.º			%		
2008/2009	1.670	11.759	**13.429**	12,4%	87,6%	100,0%
2009/2010	2.184	14.193	**16.377**	13,3%	86,7%	100,0%
2010/2011	2.701	15.592	**18.293**	14,8%	85,2%	100,0%
2011/2012	3.220	15.993	**19.213**	16,8%	83,2%	100,0%
2012/2013	3.706	15.765	**19.471**	19,0%	81,0%	100,0%
2013/2014	4.456	15.789	**2.0245**	22,0%	78,0%	100,0%
2014/2015	4.997	14.468	**19.465**	25,7%	74,3%	100,0%
2015/2016	5.680	13.534	**19.214**	29,6%	70,4%	100,0%
2016/20017	6.168	13.591	**19.759**	31,2%	68,8%	100,0%

Fonte: Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC.

Tabela QA2. 18. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Tempo de ocupação e situação face ao trabalho

	Tempo parcial			Total
	Sim	Não	Não questionado	
2008/2009	294	13135	´-	13429
2009/2010	545	15750	82	16377
2010/2011	374	17846	73	18293
2011/2012	1036	18078	99	19213
2012/2013	1316	18031	124	19471
2013/2014	1676	18505	64	20245
2014/2015	2017	17293	155	19465
2015/2016	2348	16712	154	19214
2016/20017	2599	16978	182	19759

Fonte: Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC.

Tabela QA2. 19. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Tempo de ocupação e situação face ao trabalho (%)

	Tempo parcial			Estudante Trabalhador			Total
	Sim	Não	Não questionado	Sim	Não	Não questionado	
2008/2009	2,2%	97,8%	-	1,3%	52,6%	46,1%	100,0%
2009/2010	3,3%	96,2%	0,5%	2,7%	60,2%	37,1%	100,0%
2010/2011	2,0%	97,6%	0,4%	4,0%	66,3%	29,6%	100,0%
2011/2012	5,4%	94,1%	0,5%	2,8%	96,7%	0,5%	100,0%
2012/2013	6,8%	92,6%	0,6%	2,8%	96,6%	0,6%	100,0%
2013/2014	8,3%	91,4%	0,3%	2,7%	97,0%	0,3%	100,0%
2014/2015	10,4%	88,8%	0,8%	2,5%	96,7%	0,8%	100,0%
2015/2016	12,2%	87,0%	0,8%	2,3%	96,9%	0,8%	100,0%
2016/20017	13,2%	85,9%	0,9%	2,6%	96,5%	0,9%	100,0%

Fonte: Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC

Tabela QA2. 20. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Região

	Alentejo	Algarve	Centro	Lisboa	Norte	R. A. Açores	R. A. Madeira	Total
2008/2009	355	278	2031	6281	4287	102	95	13429
2009/2010	542	356	2879	7254	5213	105	28	16377
2010/2011	745	394	3801	7885	5309	109	50	18293
2011/2012	866	376	4080	7594	6126	99	72	19213
2012/2013	811	308	4524	7581	6057	122	68	19471
2013/2014	683	295	4352	8439	6287	90	99	20245
2014/2015	644	267	4089	8220	6094	67	84	19465
2015/2016	539	278	4017	8188	6055	61	76	19214
2016/20017	751	261	4215	8264	6134	67	67	19759

Fonte: Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC.

Tabela QA2. 21. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Área da CNAEF (N.º)

	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	Variação (nº)	Variação (%)
Agricultura	**292**	**289**	**299**	**340**	**337**	**272**	**295**	**310**	**18**	**6,2%**
Agricultura, Silvicultura e Pescas	226	201	184	191	183	156	150	164	-62	-27,4%
Ciências Veterinárias	66	88	115	149	154	116	145	146	80	121,2%
Artes e Humanidades	**1.758**	**2.232**	**2.670**	**2.735**	**2.688**	**2.828**	**2.593**	**2.642**	**884**	**50,3%**
Artes	402	615	905	983	980	1.089	977	920	518	128,9%
Humanidades	1.356	1.617	1.765	1.752	1.708	1.739	1.616	1.722	366	27,0%
Ciências Sociais, Comércio e Direito	**3.173**	**3.669**	**4.197**	**4.294**	**4.665**	**4.951**	**4.851**	**4.766**	**1.593**	**50,2%**
Ciências Empresariais	631	745	931	1.005	1.150	1.077	1.120	1.124	493	78,1%
Ciências Sociais e do Comportamento	1.987	2.208	2.428	2.457	2.541	2.655	2.503	2.290	303	15,2%
Direito	372	495	544	488	623	876	894	1.003	631	169,6%
Informação e Jornalismo	183	221	294	344	351	343	334	349	166	90,7%
Ciências, Matemática e Informática	**2.824**	**3.416**	**3.517**	**3.579**	**3.502**	**3.398**	**3.187**	**3.275**	**451**	**16,0%**
Ciências da Vida	1.079	1.340	1.410	1.481	1.460	1.474	1.416	1.496	417	38,6%
Ciências Físicas	993	1.210	1.074	1.118	1.134	1.095	999	1.007	14	1,4%
Informática	409	491	608	595	615	543	522	512	103	25,2%
Matemática e Estatística	343	375	425	385	293	286	250	260	-83	-24,2%
Educação	**1.186**	**1.363**	**1.622**	**1.511**	**1.512**	**1.656**	**1.738**	**1.640**	**454**	**38,3%**
Formação de Professores/Formadores e Ciências da Educação	1.186	1.363	1.622	1.511	1.512	1.656	1.738	1.640	454	38,3%
Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção	**2.418**	**3.016**	**3.391**	**3.525**	**3.398**	**3.524**	**3.367**	**3.194**	**776**	**32,1%**
Arquitetura e Construção	587	755	901	961	857	960	922	901	314	53,5%
Engenharia e Técnicas Afins	1.599	2.025	2.249	2.304	2.280	2.284	2.155	1.971	372	23,3%
Indústrias Transformadoras	232	236	241	260	261	280	290	322	90	38,8%
Saúde e Proteção Social	**1.188**	**1.631**	**1.799**	**2.225**	**2.379**	**2.465**	**2.395**	**2.312**	**1.124**	**94,6%**
Saúde	1.143	1.592	1.755	2.170	2.330	2.427	2.350	2.254	1.111	97,2%
Serviços Sociais	45	39	44	55	49	38	45	58	13	28,9%
Serviços	**590**	**761**	**798**	**1.004**	**990**	**1.151**	**1.039**	**1.075**	**485**	**82,2%**
Proteção do Ambiente	159	217	259	310	328	358	342	352	193	121,4%
Serviços de Transporte	31	43	60	63	68	79	87	81	50	161,3%
Serviços Pessoais	400	501	457	590	550	659	560	595	195	48,8%
Serviços de Segurança	22	41	44	55	50	47	47			
Total	**13.429**	**16.377**	**18.293**	**19.213**	**19.471**	**20.245**	**19.465**	**19.214**	**5.785**	**43,1%**

Fonte: Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC.

Tabela QA2. 22. Distribuição dos Inscritos em cursos/ciclos de estudos que conferem nível CITE de Doutor por Área da CNAEF (%)

	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016
Agricultura	**2,2%**	**1,8%**	**1,6%**	**1,8%**	**1,7%**	**1,3%**	**1,5%**	**1,6%**
Agricultura, Silvicultura e Pescas	1,7%	1,2%	1,0%	1,0%	0,9%	0,8%	0,8%	0,9%
Ciências Veterinárias	0,5%	0,5%	0,6%	0,8%	0,8%	0,6%	0,7%	0,8%
Artes e Humanidades	**13,1%**	**13,6%**	**14,6%**	**14,2%**	**13,8%**	**14,0%**	**13,3%**	**13,8%**
Artes	3,0%	3,8%	4,9%	5,1%	5,0%	5,4%	5,0%	4,8%
Humanidades	10,1%	9,9%	9,6%	9,1%	8,8%	8,6%	8,3%	9,0%
Ciências Sociais, Comércio e Direito	**23,6%**	**22,4%**	**22,9%**	**22,3%**	**24,0%**	**24,5%**	**24,9%**	**24,8%**
Ciências Empresariais	4,7%	4,5%	5,1%	5,2%	5,9%	5,3%	5,8%	5,8%
Ciências Sociais e do Comportamento	14,8%	13,5%	13,3%	12,8%	13,1%	13,1%	12,9%	11,9%
Direito	2,8%	3,0%	3,0%	2,5%	3,2%	4,3%	4,6%	5,2%
Informação e Jornalismo	1,4%	1,3%	1,6%	1,8%	1,8%	1,7%	1,7%	1,8%
Ciências, Matemática e Informática	**21,0%**	**20,9%**	**19,2%**	**18,6%**	**18,0%**	**16,8%**	**16,4%**	**17,0%**
Ciências da Vida	8,0%	8,2%	7,7%	7,7%	7,5%	7,3%	7,3%	7,8%
Ciências Físicas	7,4%	7,4%	5,9%	5,8%	5,8%	5,4%	5,1%	5,2%
Informática	3,0%	3,0%	3,3%	3,1%	3,2%	2,7%	2,7%	2,7%
Matemática e Estatística	2,6%	2,3%	2,3%	2,0%	1,5%	1,4%	1,3%	1,4%
Educação	**8,8%**	**8,3%**	**8,9%**	**7,9%**	**7,8%**	**8,2%**	**8,9%**	**8,5%**
Formação de Professores/Formadores e Ciências da Educação	8,8%	8,3%	8,9%	7,9%	7,8%	8,2%	8,9%	8,5%
Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção	**18,0%**	**18,4%**	**18,5%**	**18,3%**	**17,5%**	**17,4%**	**17,3%**	**16,6%**
Arquitetura e Construção	4,4%	4,6%	4,9%	5,0%	4,4%	4,7%	4,7%	4,7%
Engenharia e Técnicas Afins	11,9%	12,4%	12,3%	12,0%	11,7%	11,3%	11,1%	10,3%
Indústrias Transformadoras	1,7%	1,4%	1,3%	1,4%	1,3%	1,4%	1,5%	1,7%
Saúde e Proteção Social	**8,8%**	**10,0%**	**9,8%**	**11,6%**	**12,2%**	**12,2%**	**12,3%**	**12,0%**
Saúde	8,5%	9,7%	9,6%	11,3%	12,0%	12,0%	12,1%	11,7%
Serviços Sociais	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%
Serviços	**4,4%**	**4,6%**	**4,4%**	**5,2%**	**5,1%**	**5,7%**	**5,3%**	**5,6%**
Proteção do Ambiente	1,2%	1,3%	1,4%	1,6%	1,7%	1,8%	1,8%	1,8%
Serviços de Transporte	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%
Serviços Pessoais	3,0%	3,1%	2,5%	3,1%	2,8%	3,3%	2,9%	3,1%
Serviços de Segurança		0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC.

Tabela QA2. 23. Inscritos em doutoramento Regiões elegíveis vs Bolsas no país e mistas, com pagamentos no ano

	Inscritos em doutora-mento Regiões elegíveis	% Inscritos em doutora-mento Regiões elegíveis[1] no Total	Bolsas no país e mistas, com pagamentos no ano [2]	% Bolsas doutoramento (P e M), no Inscritos em doutoramento Regiões elegíveis	Total inscritos em doutoramento pela 1ª vez no 1º ano[1]	Inscritos em doutoramento pela 1ª vez no 1ª ano nas Regiões elegíveis [1]	% Inscritos em doutoramento pela 1ª vez no 1ª ano nas Regiões elegíveis	Bolsas de doutoramento (país e mistas) por ano de início da bolsa	% Bolsas doutoramento (P e M) por ano de início vs Inscritos doutoramento 1ª vez Regiões elegíveis
2008/2009	6.673	49,7%	2.509	37,6%	3.340	1.806	54%	867	48,01%
2009/2010	8.634	52,7%	3.187	36,9%	5.052	2.649	52%	796	30,05%
2010/2011	9.855	53,9%	3.622	36,8%	5.303	3.170	60%	732	23,09%
2011/2012	11.072	57,6%	3.708	33,5%	5.251	3.145	60%	682	21,69%
2012/2013	11.392	58,5%	3.589	31,5%	4.575	2.685	59%	590	21,97%
2013/2014	11.322	55,9%	3.291	29,1%	4.960	2.622	53%	297	11,33%
2014/2015	10.827	55,6%	2.706	25,0%	4.622	2.508	54%	291	11,60%
2015/2016	10.611	55,2%	1.662	15,7%	4696	2.556	54%	225	8,80%
2016/2017	11.100	56,2%	2.312	20,8%	5.073	2.853	56%	n.d.	-
Média anual	**10.165**	**-**	**2.954**	**-**	**4.764**	**2.666**	**-**	**560**	**-**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em: 1. Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior, DGEEC; 2. FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 24. Doutorados a frequentar pós-douramento e fonte de financiamento do pós-doutoramento

	Bolsa e proj	Bolsa FEEI CDH	Docência	Outros	Total
Não	2414	3072	3386	2458	11329
Sim	1204	1961	107	29	3302
FCT	*847*	*1652*	*44*	*13*	*2557*
Outra instituição	*357*	*308*	*63*	*17*	*745*
Total	**3618**	**5033**	**3493**	**2487**	**14631**

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 25. Teria frequentado o Doutoramento/Pós-Doutoramento sem a bolsa atribuida

	Doutoramento	Pós-doutoramento	Total
Sim	21,8%	7,5%	17,0%
Não	78,3%	92,5%	83,0%

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Tabela QA2. 26. Proporção de inquiridos que não teria realizado o doutoramento, por área científica

	Não teria realizado o doutoramento (%)
Ciências exatas	83,6%
Ciências naturais	91,1%
Ciências da engenharia e tecnologias	84,9%
Ciências médicas e da saúde	85,8%
Ciências agrárias	86,6%
Ciências Sociais	72,5%
Humanidades	79,6%
Total	83,0%

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Tabela QA2. 27. Atividade Anual FCT – % de Bolsas de Doutoramento e de Pós-doutoramento apoiadas pelos FEEI

		QREN								PT2020	
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014	2015
Doutoramento	% bolsas apoiadas no total de Bolsas concedidas	57,1%	55,7%	52,7%	54,8%	50,5%	53,9%	47,6%	7,2%	28,5%	26,8%
	% bolsas apoiadas POCH no total de Bolsas individuais concedidas									52,7%	52,5%
	% bolsas apoiadas POCH no total de Bolsas de Programas doutorais FCT									0,0%	0,0%
	% bolsas no estrangeiro apoiadas QREN no total de Bolsas no estrangeiro concedidas	94,8%	94,5%	92,4%	91,3%	91,0%	92,4%	80,6%	0,0%	78,6%	83,3%
	% bolsas mistas apoiadas no total de Bolsas mistas concedidas	48,8%	44,2%	37,3%	38,9%	39,5%	43,0%	48,5%	9,2%	21,0%	10,9%
	% bolsas no país apoiadas no total de Bolsas no país concedidas	51,8%	52,4%	50,3%	54,2%	49,3%	53,7%	44,5%	6,5%	33,5%	32,4%
	% bolsas no país apoiadas no total de Bolsas no país nas regiões elegíveis concedidas	94,4%	93,9%	93,6%	94,2%	96,5%	94,6%	92,6%	12,7%	65,5%	67,0%
Pós-doutoramento	% bolsas apoiadas no total de Bolsas concedidas	44,8%	49,3%	47,2%	49,0%	48,8%	50,1%	50,0%	0,0%	32,7%	33,4%
	% bolsas no estrangeiro apoiadas no total de Bolsas no estrangeiro concedidas	98,5%	97,9%	100,0%	100,0%	100,0%	-	-	-	-	100,0%
	% bolsas mistas apoiadas QREN no total de Bolsas mistas concedidas	42,1%	40,0%	43,5%	54,8%	41,7%	48,6%	46,1%	-	34,5%	38,4%
	% bolsas no país apoiadas QREN no total de Bolsas no país concedidas	38,1%	46,4%	44,8%	46,0%	48,8%	50,4%	50,8%	-	32,3%	32,5%
	% bolsas no país apoiadas QREN no total de Bolsas no país nas regiões elegíveis concedidas	93,7%	98,8%	96,7%	98,7%	99,1%	99,2%	97,3%	-	69,7%	79,5%

Fonte: FCT; Tratamento da Equipa de Avaliação com base em FCT – SI FCT

Tabela QA2. 28. Média de duração do doutoramento, por tipo de perfil

	Duração Média	Desvio Padrão
Outras bolsas	4,77	1,21896
Bolsa FEEI	4,84	1,32261
Docência	4,93	1,46382
Outros	4,80	1,52923
Total	**4,82**	**1,37635**

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 29. Média de duração do doutoramento, por área científica

	Duração Média	Desvio padrão
Ciências exatas	4,54	1,17786
Ciências naturais	4,87	1,23036
Ciências da engenharia e tecnologias	4,80	1,33262
Ciências médicas e da saúde	4,69	1,30175
Ciências agrárias	4,67	1,26119
Ciências sociais	4,88	1,47308
Humanidades	5,13	1,53814
Total	**4,82**	**1,37635**

Fonte Base de Dados CDH2015/FEEI/FCT.

Tabela QA2. 30. Taxa de conclusão/certificação dos bolseiros apoiados por ano de concessão da bolsa

	Taxa de conclusão/certificação
Antes de 2007	83,4%
Antes de 2008	81,7%
Antes de 2009	80,0%
Antes de 2010	77,8%
Antes de 2011	75,7%
Antes de 2012	72,5%
Total	**65,7%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - SI POPH; FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 31. "Se não tivesse recebido a bolsa teria equacionado sair do país?"

Tipo de Bolsa	Sim	Não
Doutoramento	70,0%	30,0%
Pós-Doutoramento	70,7%	29,3%
Doutoramento e Pós-Doutoramento	73,1%	26,9%
Total	**70,9%**	**29,1%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Tabela QA2. 32. "Se não tivesse recebido a bolsa teria equacionado sair do país?"

Tipo de Bolsa	Sim	Não
Ciências exatas	73,4%	26,6%
Ciências naturais	79,8%	20,2%
Ciências da engenharia e tecnologias	69,2%	30,8%
Ciências médicas e da saúde	75,2%	24,8%
Ciências agrárias	64,2%	35,8%
Ciências Sociais	60,2%	39,8%
Humanidades	69,1%	30,9%
Total	**70,9%**	**29,1%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Tabela QA2. 33. Survival Rate – 5 anos dos Doutoramentos em Portugal e dos Doutoramentos apoiados por FEEI

	Portugal	Não	Bolseiros FEEI
Inscritos 1.º Ano 1.ª Vez entre 2004/2005 a 2011/2012	27.101	Bolsas FCT concedidas entre 2004 e 2011 apoiadas por FEEI	7.190
Doutoramentos concluídos entre 2008/2009 e 2015/2016	15.809	Doutoramentos concluídos entre 2009 e 2016	5.215
Survival Rate	**58,3%**	**Survival Rate**	**72,5%**

Fonte: DGEEC; FCT; Equipa de Avaliação

Tabela QA2. 34. Cumprimento das metas de realização

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média Anual
Nº de Bolsas Doutoramento e Pós-Doutoramento	4.365	5.419	4.397	5.832	5.693	4.605	6.445	3.514	5.034
Bolsas Doutoramento	*3.528*	*4.375*	*3.570*	*4.715*	*4.489*	*3.566*	*4.892*	*2.459*	*3.949*
Bolsas Pós-doutoramento	*837*	*1.044*	*827*	*1.117*	*1.205*	*1.039*	*1.553*	*1.055*	*1.085*
Metas de Realização	4.300	4.300	4.300	6.635	6.635	6.635	6.635	6.635	5.759
Taxa de sucesso	**101,5%**	**126,0%**	**102,3%**	**87,9%**	**85,8%**	**69,4%**	**97,1%**	**53,0%**	**87,4%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - Relatórios de execução e SI POPH; FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 35. Cumprimento das Metas de Resultado

Indicador de resultado	2010	2015
N.º de novos doutoramentos e pós-doutoramentos - Relatórios de Execução	5.328	8.844
Taxa de sucesso	**161,5%**	**104,0%**
Metas	**3.300**	**8.500***

* De acordo com o valor constante da reprogramação de 2012.Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - Relatórios de execução e SI POPH; FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 36. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no QREN por Tipo de Apoio

	Nº Bolsas Apoiadas	% Bolsas Apoiadas
Doutoramento	8.343	76,9%
Bolsa individual	*8.106*	*97,2%*
Doutoramento em Empresa	*103*	*1,2%*
Programa de Doutoramento	*134*	*1,6%*
Pós-Doutoramento	2.473	22,8%
Bolsa de Investigação (inseridas em Programas de Doutoramento)	31	0,3%
Total	**10.847**	**100,0%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - SI POPH; FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 37. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no QREN por Localização da Entidade de Acolhimento da Bolsa

Localização da Bolsa	Doutoramento		Pós-Doutoramento		Bolsa de Investigação		Total Bolsas Apoiadas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Estrangeiro	1.804	21,6%	267	10,8%			**2.071**	**19,1%**
Mista	1.692	20,3%	517	20,9%	3	9,7%	**2.212**	**20,4%**
Norte	*909*	*53,7%*	*255*	*49,3%*	*3*	*100,0%*	***1.167***	***52,8%***
Centro	*656*	*38,8%*	*221*	*42,7%*			***877***	***39,6%***
Alentejo	*31*	*1,8%*	*11*	*2,1%*			***42***	***1,9%***
Multi-Regiões	*34*	*2,0%*	*13*	*2,5%*			***47***	***2,1%***
Não regionalizável	*62*	*3,7%*	*17*	*3,3%*			***79***	***3,6%***
País	4.847	58,1%	1.689	68,3%	28	90,3%	**6.564**	**60,5%**
Norte	*2.728*	*56,3%*	*876*	*51,9%*	*19*	*67,9%*	***3.623***	***55,2%***
Centro	*1.816*	*37,5%*	*726*	*43,0%*	*9*	*32,1%*	***2.551***	***38,9%***
Alentejo	*115*	*2,4%*	*52*	*3,1%*			***167***	***2,5%***
Multi-Regiões	*88*	*1,8%*	*32*	*1,9%*			***120***	***1,8%***
Não regionalizável	*100*	*2,1%*	*3*	*0,2%*			***103***	***1,6%***
Total	**8.343**	**100,0%**	**2473**	**100,0%**	**31**	**100,0%**	**10.847**	**100,0%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - SI POPH; FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 38. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada Mistas e no Estrangeiro no QREN por País da Entidade de Acolhimento

Localização da Bolsa	Doutoramento		Pós-Doutoramento		Total Bolsas Apoiadas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Reino Unido	982	28,1%	124	15,8%	**1.106**	**25,8%**
Espanha	509	14,6%	110	14,0%	**619**	**14,5%**
EUA	434	12,4%	159	20,3%	**593**	**13,9%**
França	229	6,6%	52	6,6%	**281**	**6,6%**
Holanda	154	4,4%	23	2,9%	**177**	**4,1%**
Alemanha	131	3,7%	32	4,1%	**163**	**3,8%**
Itália	99	2,8%	18	2,3%	**117**	**2,7%**
Suécia	62	1,8%	13	1,7%	**75**	**1,8%**
Bélgica	59	1,7%	14	1,8%	**73**	**1,7%**
Suíça	55	1,6%	19	2,4%	**74**	**1,7%**
Brasil	51	1,5%	11	1,4%	**62**	**1,4%**
Dinamarca	48	1,4%	12	1,5%	**60**	**1,4%**
Canadá	44	1,3%	19	2,4%	**63**	**1,5%**
Finlândia	23	0,7%	4	0,5%	**27**	**0,6%**
Irlanda	20	0,6%	1	0,1%	**21**	**0,5%**
Austrália	19	0,5%	9	1,1%	**28**	**0,7%**
Noruega	19	0,5%	3	0,4%	**22**	**0,5%**
Outros	68	2,0%	27	3,4%	**95**	**2,2%**
Multi-país	218	6,2%	61	7,8%	**279**	**6,5%**
Não definido	272	7,8%	73	9,3%	**345**	**8,1%**
Total	**3.496**	**100%**	**784**	**100%**	**4.280**	**100%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - SI POPH; FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 39. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no QREN por Área Científica

Área Científica	Doutoramento		Doutoramento em Empresa		Pós-Doutoramento		Bolsa de Investigação		Total Bolsas Apoiadas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ciências exatas	786	9,5%	7	6,8%	405	16,4%	7	22,6%	**1.205**	**11,1%**
Ciências naturais	1.197	14,5%	4	3,9%	602	24,3%	1	3,2%	**1.804**	**16,6%**
Ciências da engenharia e tecnologias	1.856	22,5%	79	76,7%	528	21,4%	7	22,6%	**2.470**	**22,8%**
Ciências médicas e da saúde	1.150	14,0%	5	4,9%	331	13,4%	6	19,4%	**1.492**	**13,8%**
Ciências agrárias	333	4,0%	2	1,9%	129	5,2%		0,0%	**464**	**4,3%**
Ciências sociais	1.881	22,8%	5	4,9%	288	11,6%		0,0%	**2.174**	**20,0%**
Humanidades	1.037	12,6%	1	1,0%	190	7,7%	10	32,3%	**1.238**	**11,4%**
Total	**8.240**	**100,0%**	**103**	**100,0%**	**2.473**	**100,0%**	**31**	**100,0%**	**10.847**	**100,0%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - SI POPH; FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 40. Principais Características dos Bolseiros de Formação Avançada no QREN

	Área Científica	Bolsa de Investigação		Doutoramento		Doutoramento em Empresa		Pós-Doutoramento		Total Bolsas Apoiadas	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Género	Feminino	15	48,4%	4.651	56,4%	48	46,6%	1.404	56,8%	**6.118**	**56,4%**
	Masculino	16	51,6%	3.589	43,6%	55	53,4%	1.069	43,2%	**4.729**	**43,6%**
Escalão etário no ano de atribuição da bolsa	< 25 anos	11	35,5%	3181	38,6%	34	33,0%	5	0,2%	**3.231**	**29,8%**
	26-30 anos	13	41,9%	2950	35,8%	49	47,6%	872	35,3%	**3.884**	**35,8%**
	31-35 anos	3	9,7%	1267	15,4%	11	10,7%	1035	41,9%	**2.316**	**21,4%**
	36-40 anos	3	9,7%	465	5,6%	6	5,8%	358	14,5%	**832**	**7,7%**
	41-45 anos		0,0%	217	2,6%	3	2,9%	112	4,5%	**332**	**3,1%**
	46-50 anos	1	3,2%	108	1,3%		0,0%	56	2,3%	**165**	**1,5%**
	51-60 anos		0,0%	48	0,6%		0,0%	34	1,4%	**82**	**0,8%**
	61 e mais ano		0,0%	4	0,0%		0,0%	1	0,0%	**5**	**0,0%**
Média de idades (ano de início da bolsa		28,3		28,4		28,0		33,1		**29,4**	
Nacionalidade	Portugal	24	77,4%	7.703	93,5%	102	99,0%	1.838	74,3%	**9.667**	**89,1%**
	Estrangeiro	7	22,6%	537	6,5%	1	1,0%	635	25,7%	**1.180**	**10,9%**
Total		**31**	**100,0%**	**8.240**	**100,0%**	**103**	**100,0%**	**2.473**	**100,0%**	**10.847**	**100,0%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - SI POPH; FCT - SI FCT.

Tabela QA2. 41. Bolsas de Formação Avançada no QREN por indíviduo

	Indivíduos	% Indivíduos no Total de indivíduos	Total Bolsas Apoiadas	% Indivíduos no Total de bolsas
Indivíduos com 1 bolsa	*9069*	*91,2%*	*10.847*	*83,6%*
1 Bolsa de Investigação	*30*	*0,3%*	*31*	*96,8%*
1 Doutoramento	*7.538*	*75,8%*	*8.343*	*90,4%*
1 Pós-Doutoramento	*1.501*	*15,1%*	*2.473*	*60,7%*
Indivíduos com 2 bolsas	*859*	*8,6%*		
1 Doutoramento e 1 Pós-doutoramento	*757*	*7,6%*		
2 Doutoramento	*15*	*0,2%*		
2 Pós-doutoramento	*86*	*0,9%*		
1 Bolsa de Investigação e 1 Doutoramento	*1*	*0,0%*	-	-
Indivíduo com 3 bolsas	*20*	*0,2%*	-	-
2 Doutoramento e 1 Pós-doutoramento	*1*	*0,0%*	-	-
1 Doutoramento e 2 Pós-doutoramento	*15*	*0,2%*	-	-
3 Pós-doutoramento	*4*	*0,0%*	-	-
Total	***9.948***	***100,0%***	***10.847***	***91,7%***

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POPH - SI POPH; FCT - SI FCT.

Dados de suporte à QA 3: Em que medida os compromissos atuais e perspetivados do PT2020 no âmbito da Formação Avançada permitem alcançar as metas e os objetivos específicos fixados na programação?

Índice

Tabela QA3. 1. Indicador de Realização – Apoios à Frmação Avançada – PT2020 76
Tabela QA3. 2. Resumo dos níveis de execução – PT2020 76
Tabela QA3. 3. Indicador de Resultado – Apoios à Formação Avançada – PT2020 76
Tabela QA3. 4. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no POCH por Tipo de Apoio 77
Tabela QA3. 5. Bolsas transitadas do QREN 77
Tabela QA3. 6. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no POCH por Localização da Entidade de Acolhimento da Bolsa (%) 77
Tabela QA3. 7. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no POCH por Área Científica (%) 77
Tabela QA3. 8. Prinpcipais característcas dos Bolseiros de Formação Avançada no POCH (%) 78
Tabela QA3. 9. Indivíduo com mais do que uma Bolsa de Formação Avançada FEEI 78

Tabela QA3. 1. Indicador de Realização – Apoios à Frmação Avançada – PT2020

	Meta 2018	Meta 2023
Bolseiros de doutoramento apoiados – POCH	3.000	4.300
Bolseiros de doutoramento apoiados – Norte2020	480	800
Bolseiros de doutoramento apoiados – Centro2020	270	450
Bolseiros de doutoramento apoiados – Alentejo2020	-	230
Bolseiros de doutoramento apoiados - Total	**3.750**	**5.780**

Fonte: POCH, Norte 2020, Centro2020, Alentejo2020 – Textos de Programação.

Tabela QA3. 2. Resumo dos níveis de execução – PT2020

	Dados Relatório de Execução*	Taxa de sucesso Meta 2018	Taxa de sucesso Meta 2023	Concurso Programas de doutoramento	Total	Taxa de sucesso Meta 2018	Taxa de sucesso Meta 2023
Bolseiros de doutoramento apoiados	2.334	77,8%	54,3%	645	2.979	99,3%	69,3%
Do quais Doutoramentos em empresa	*20*			*67*	*87*		
Bolseiros de pós-doutoramento apoiados	1.220			152	1.372		
Bolseiros de Formação Avançada apoiados	3.554	**Meta: 3.000**	**Meta. 4.300**	797	**4.351**	**3.000**	**4.300**

Fonte: POCH – Resumo da Execução da Formação Avançada.

Tabela QA3. 3. Indicador de Resultado – Apoios à Formação Avançada – PT2020

Indicador de resultado	Meta 2023	
	%	Nº*
Doutoramentos concluídos -POCH	75%	3.225
Doutoramentos concluídos –Norte2020	70%	560
Doutoramentos concluídos – Centro2020	67,5%	304
Doutoramentos concluídos – Alentejo2020	67%	154
Total		**4.243**

(*) Tratamento da Equipa tendo e consideração as metas do indicador de realização.
Fonte: POCH, Norte 2020, Centro2020, Alentejo2020 – Textos de Programação.

Tabela QA3. 4. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no POCH por Tipo de Apoio

	Nº Bolsas Apoiadas	% Bolsas Apoiadas
Doutoramento	2.334	65,6%
Bolsa individual	*2.314*	65,0%
Doutoramento em Empresa	*20*	*0,6%*
Pós-Doutoramento	1.220	34,4%
Total	**3.554**	**100,0%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POCH - SI POCH; FCT - SI FCT.

Tabela QA3. 5. Bolsas transitadas do QREN

	Nº de bolsas que transitaram	% de bolsas que transitarem
Doutoramento	1.844	79,0%
Pós-Doutoramento	879	71,8%
Total	**2.723**	**76,5%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POCH - SI POCH; FCT - SI FCT.

Tabela QA3. 6. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no POCH por Localização da Entidade de Acolhimento da Bolsa (%)

Localização da Bolsa	Doutoramento~	Pós-Doutoramento	Total Bolseiros Apoiados
Estrangeiro	13,4%	0,2%	**8,9%**
Mista	20,2%	18,9%	**19,8%**
Norte	60,2%	42,4%	**54,3%**
Centro	35,0%	51,1%	**40,3%**
Alentejo	1,1%	2,6%	**1,6%**
Multi-Regiões	3,0%	3,5%	**3,1%**
Não regionalizável	0,8%	0,4%	**0,7%**
País	66,4%	80,9%	**71,4%**
Norte	58,5%	53,9%	**56,7%**
Centro	35,9%	40,2%	**37,6%**
Alentejo	2,6%	3,1%	**2,8%**
Multi-Regiões	2,8%	2,7%	**2,8%**
Não regionalizável	0,3%	0,0%	**0,2%**
Total	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POCH - SI POCH; FCT - SI FCT.

Tabela QA3. 7. Distribuição das Bolsas de Formação Avançada no POCH por Área Científica (%)

Área Científica	Doutoramento	Pós-Doutoramento	Total Bolsas Apoiadas
Ciências exatas	7,2%	12,5%	**9,0%**
Ciências naturais	14,6%	21,7%	**17,0%**
Ciências da engenharia e tecnologias	24,9%	22,7%	**24,2%**
Ciências médicas e da saúde	16,5%	13,6%	**15,5%**
Ciências agrárias	4,4%	6,8%	**5,2%**
Ciências sociais	21,1%	14,0%	**18,7%**
Humanidades	11,3%	8,8%	**10,4%**
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POCH - SI POCH; FCT - SI FCT.

Tabela QA3. 8. Prinpcipais característcas dos Bolseiros de Formação Avançada no POCH (%)

		Doutoramento %	Pós-Doutoramento %	Total Bolsas Apoiadas %
Género	Feminino	60,3%	62,3%	61,0%
	Masculino	39,7%	37,7%	39,0%
Escalão etário no ano de início da bolsa	25 anos	38,3%	0,1%	25,2%
	26-30 anos	38,1%	29,5%	35,2%
	31-35anos	15,7%	44,2%	25,5%
	36-40 anos	4,8%	17,6%	9,2%
	41-45 anos	1,7%	5,3%	3,0%
	46-50 anos	0,8%	2,0%	1,2%
	51-60 anos	0,5%	1,1%	0,7%
	61 e mais	0,0%	0,1%	0,0%
Média de idades no início da bolsa		29	35	32
Nacionalidade	Portugal	93,1%	78,4%	88,0%
	Estrangeiro	6,9%	21,6%	12,0%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POCH - SI POCH; FCT - SI FCT.

Tabela QA3. 9. Indivíduo com mais do que uma Bolsa de Formação Avançada FEEI

	Nº	%
Indivíduos com Bolsas PT 2020 transitadas e Bolsas QREN concluídas	541	82,1%
1 Bolsa de investigação concluída e 1 bolsa doutoramento transitada	1	0,2%
2 Bolsas Doutoramento, 1 concluída e outra transitada	4	0,6%
1 Bolsa de Doutoramento concluída e 1 pós-doutoramento transitada	493	74,8%
2 Bolsas Pós-doutoramento: 1 concluída e outra transitada	30	4,6%
1 Bolsa Doutoramento e 2 de pós-doutoramento, uma concluída e outra transitada	11	1,7%
3 Bolsas Pós-doutoramento: 2 concluídas e outra transitada	1	0,2%
2Bolsas de doutoramento concluídas e 1 Pós-doutoramento transitada	1	0,2%
Indivíduos com Bolsas PT 2020 Nova e QREN transitadas	2	0,3%
1 Bolsa Doutoramento transitada e 1 nova Pós-doutoramento	1	0,2%
Bolsas Doutoramento concluída, 1 Bolsa Pós-doutoramento concluída e 1 Bolsa Pós-doutoramento nova	1	0,2%
Indivíduos com Bolsas PT 2020 Nova, QREN transitadas e concluídas	5	0,8%
Bolsa de Doutoramento concluída e 1 pós-doutoramento transitada e uma pós-doutoramento nova	5	0,8%
Indivíduos com Bolsas PT 2020 Nova e Bolsas QREN concluídas	111	16,8%
1 Bolsas Pós-doutoramento concluída e +1 Bolsa Pós-doutoramento nova	10	1,5%
1 Bolsas Doutoramento concluída e +1 Bolsa Pós-doutoramento nova	101	15,3%
Total	**659**	**100,0%**

Fonte: Tratamento da Equipa de Avaliação com base em POCH - SI POCH; FCT - SI FCT.

Dados de suporte à QA 4: A dimensão financeira, as formas de financiamento e os instrumentos de apoio adotados (QREN/PT2020) foram/são adequadas e suficientes para fazer face aos objetivos da política pública em causa?

Índice

Tabela QA4. 1. Dotação Financeira (FSE) do Eixo 4 – Formação Avançada no QREN 79
Tabela QA4. 2. Execução Financeira e Física da Tipologia 4.1 – Bolsas de Formação Avançada no QREN 79
Tabela QA4. 3. Distribuição Financeira e Física por Tipo de Apoio – Bolsas de Formação Avançada no QREN 80
Tabela QA4. 4. Distribuição Financeira e Física por Tipo de Ação, Local da Bolsa e Área Científica – Bolsas de Formação Avançada no QREN 80
Tabela QA4. 5. Dotação Financeira da Prioridade Investimento 10.ii – Ensino Superior e Formação Avançada no PT2020 80
Tabela QA4. 6. Aprovações – Bolsas de Formação Avançada no PT2020 81
Tabela QA4. 7. Distribuição Financeira e Física por Tipo de Ação, Local da Bolsa e Área Científica – Bolsas de Formação Avançada no PT2020 81
Tabela QA4. 8. Tipos de Bolas apoiadas pelo QREN e pelo PT2020 82
Tabela QA4. 9. Estimativa de Valores de Referência por Tipos de Bolas apoiadas pelo QREN e pelo PT2020 82
Tabela QA4. 10. Valor Médio Anual (Padronizado) e Duração Média das Bolsas(Meses) - Bolsas FCT integradas no QREN e no PT2020 83
Tabela QA4. 11. Ajustamento do Valor Médio Anual (Padronizado) das Bolsas FCT integradas no QREN e no PT2020 aos Valores de Referência Estimados – Bolsas FCT 83
Tabela QA4. 12. Atividade Anual FCT – Bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento Concedidas – Concursos Indviduiais 2007-2015 88
Tabela QA4. 13. Atividade Anual FCT – Bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento Concedidas – Concursos Indviduiais 2007-2015 86
Tabela QA4. 14. Se pudesse começar tudo de novo, voltaria a fazer um Doutoramento/Pós-Doutoramento (% de Respostas 3;4;5 – Concordância Positiva) 89

Adequação da dotação de recursos e do modelo global de implementação do QREN face aos seus objetivos

Tabela QA4. 1. Dotação Financeira (FSE) do Eixo 4 – Formação Avançada no QREN

	POPH 2007	POPH 2009	POPH 2010	POPH 2011	POPH 2012	POPH 2014
Financiamento Comunitário (FSE)	452 M€	452 M€	452 M€	718 M €	921 M €	902 M €
Taxa de Cofinanciamento (%)	70,00%	70,00%	70,00%	85,00%	81,00%	80,79%
Peso no POPH (% FSE)	**7,4%**	**7,4%**	**7,4%**	**11,1%**	**14,3%**	**14,0%**

Fonte: POPH – Textos de Programação

Tabela QA4. 2. Execução Financeira e Física da Tipologia 4.1[13] – Bolsas de Formação Avançada no QREN

Aviso	Projeto	Despesa Submetida	Despesa Aprovada Total	Despesa Aprovada FSE	Nº de Bolsas Apoiadas
N.º 2/2008	004148/2007/41	121,8 M€	119,5 M€	83,7 M€	5.428
N.º 22/2009	040414/2010/41	209,9 M€	172,9 M€	147,0 M€	6.909
N.º 15/2012	085491/2012/41	127,7 M€	112,5 M€	95,6 M€	6.144
N.º 2/2014	103209/2014/41	1,6M €	1,1 M€	1,0 M€	165
N.º 4/2014	107420/2014/41	29,1 M€	23,9 M€	20,3 M€	3.514
Total		**490,1 M€**	**430,0 M€**	**347,6 M€**	**10.847**

Fonte: POPH – SI POPH; Tratamento da Equipa de Avaliação com base em FCT – SI FCT

[13] De referir que a disponibilidade de informação financeira por parte do POPH assume uma natureza agregada, em termos dos avisos de concurso contemplados, não permitindo a disponibilização de informação individualizada por bolsa. Por forma a ultrapassar esta limitação, foi mobilizada a informação global constante no SI da FCT, a qual foi compatibilizada com a informação individualizada de realização física constante no SI POPH, por forma a poder a ser trabalhada e mobilizada pela equipa de avaliação no âmbito do presente exercício avaliativo.

Tabela QA4. 3. Distribuição Financeira e Física por Tipo de Apoio – Bolsas de Formação Avançada no QREN

Tipo de Apoio	Bolsas Apoiadas	% de Bolsas Apoiadas	% de Despesa Submetida FCT
Bolsa Individual	10 682	98,5%	99,5%
Programa de Doutoramento	165	1,5%	0,5%
Total Geral	**10 847**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: POPH – SI POPH; Tratamento da Equipa de Avaliação com base em FCT – SI FCT

Tabela QA4. 4. Distribuição Financeira e Física por Tipo de Ação, Local da Bolsa e Área Científica – Bolsas de Formação Avançada no QREN

	Descrição	% de Bolsas Apoiadas	% de Despesa Submetida FCT	Valor Médio de Despesa Submetida FCT
Tipo de Ação	Doutoramento	76,0%	75,4%	44.981€
	Doutoramento em Empresa	0,9%	0,3%	15.915€
	Pós-Doutoramento	22,8%	24,2%	48.454€
	Bolsa de Investigação	0,3%	0,1%	10.852€
Local da Bolsa	E (Estrangeiro)	19,1%	27,8%	37.328€
	M (Mista)	20,4%	22,5%	49.953€
	P (País)	60,5%	49,7%	66.068€
Área Científica	Ciências exatas	11,1%	11,1%	45.551€
	Ciências naturais	16,6%	19,6%	53.591€
	Ciências da engenharia e tecnologias	22,8%	18,8%	37.500€
	Ciências médicas e da saúde	13,8%	14,9%	49.239€
	Ciências agrárias	4,3%	4,4%	46.875€
	Ciências sociais	20,0%	19,2%	43.487€
	Humanidades	11,4%	11,9%	47.137€
	Total Geral	10.847	490,1 M€	45.183€

Fonte: POPH – SI POPH; Tratamento da Equipa de Avaliação com base em FCT – SI FCT

Adequação da dotação de recursos no âmbito do PT2020 face aos seus objetivos

Tabela QA4. 5. Dotação Financeira da Prioridade Investimento 10.ii – Ensino Superior e Formação Avançada no PT2020

	POCH	Norte2020	Centro2020	Alentejo2020	Total PI 10.ii
Financiamento Comunitário (FSE)	932,0 M€	85,9 M€	75,0 M€	40,3 M €	1.133,2 M €
Taxa de Cofinanciamento (%)	85%	85%	85%	85%	85%
Peso no PO (% FSE)	**30,1%**	**14,7%**	**18,6%**	**21,8%**	**26,6%**

Fonte: POCH, Norte 2020, Centro2020, Alentejo2020 – Textos de Programação

Tabela QA4. 6. Aprovações[14] – Bolsas de Formação Avançada no PT2020

Aviso	Projeto	Despesa Aprovada Total	Despesa Aprovada FSE	Nº de Bolsas Apoiadas	Nº de Bolsas de Doutoramento Apoiadas
POCH-69-2015-02	POCH-02-5369-FSE-000001	72,6 M€	61,5 M€	3.595	2.413
NORTE- 69-2015-15	42 Operações	13,8 M€	11,6 M€	186	186
POCH-69-2017-09	POCH-02-5369-FSE-000002	48,6 M€	41,3 M€	2.110	1.237
POCH-69-2017-09	POCH-02-5369-FSE-000006	50,1 M€	42,6 M €	2.884	1.701
POCH-69-2017-13	POCH-02-5369-FSE-000003	13,0 M€	11,1 M €	537	453
POCH-69-2017-13	POCH-02-5369-FSE-000004	5,5 M€	4,7 M€	220	179
POCH-69-2017-13	POCH-02-5369-FSE-000005	0,6 M €	0,5M €	40	13

Fonte: PT2020; POCH; Norte2020

Tabela QA4. 7. Distribuição Financeira e Física por Tipo de Ação, Local da Bolsa e Área Científica – Bolsas de Formação Avançada no PT2020

	Descrição	% de Bolsas Apoiadas	% de Despesa Submetida FCT	Valor Médio de Despesa Submetida FCT
Tipo de Ação	Doutoramento	65,5%	56,7%	18.258€
	Doutoramento em Empresa	0,6%	0,3%	9.630€
	Pós-Doutoramento	34,0%	43,0%	26.685 €
Local da Bolsa	E (Estrangeiro)	8,9%	11,4%	20.304€
	M (Mista)	19,7%	19,8%	21.142€
	P (País)	71,3%	68,7%	27.066€
Área Científica	Ciências exatas	9,0%	9,7%	22.714€
	Ciências naturais	17,0%	17,7%	21.926€
	Ciências da engenharia e tecnologias	24,2%	23,6%	20.573€
	Ciências médicas e da saúde	15,4%	15,3%	20.923€
	Ciências agrárias	5,3%	5,6%	22.329€
	Ciências sociais	18,7%	17,9%	20.154€
	Humanidades	10,5%	10,3%	20.664€
	Total Geral	100,0	72,6 M€	21.072€

Fonte: POPH – SI POCH; Tratamento da Equipa de Avaliação com base em FCT – SI FCT

[14] De referir que a disponibilidade de informação financeira por parte do POCH assume uma natureza agregada, em termos dos avisos de concurso contemplados, não permitindo a disponibilização de informação individualizada por bolsa. Por forma a ultrapassar esta limitação, foi mobilizada a informação global constante no SI da FCT, a qual foi compatibilizada com a informação individualizada de realização física constante no SI POCH, por forma a poder a ser trabalhada e mobilizada pela equipa de avaliação no âmbito do presente exercício avaliativo.

Aferição da eficiência dos instrumentos mobilizados no QREN e no PT2020 face aos seus objetivos

Tabela QA4. 8. Tipos de Bolas apoiadas pelo QREN e pelo PT2020

	Duração Máxima da Bolsa	Localização da Bolsa	Componentes da Bolsa
Bolsas de Doutoramento (BD)	4 anos	P (País) M (Mista) E (Estrangeiro)	Subsídio de Manutenção Subsídio para Formação Complementar Subsídio para Reuniões Científicas Propinas e despesas da entidade de acolhimento Subsídio de Viagem Subsídio de Instalação
Bolsas de Doutoramento em Empresas (BDE)	4 anos	P (País)	Subsídio de Manutenção (pago pela FCT e pela empresa em partes iguais) Subsídio para Formação Complementar Subsídio para Reuniões Científicas Propinas e despesas da entidade de acolhimento Subsídio de Viagem
Bolsas de Pós-doutoramento (BPD)	6 anos	P (País) M (Mista) E (Estrangeiro)	Subsídio de Manutenção Subsídio para Formação Complementar Subsídio para Reuniões Científicas Propinas e despesas da entidade de acolhimento Subsídio de Viagem Subsídio de Instalação
Bolsas de Investigação (BI)	5 anos	P (País) M (Mista)	Subsídio de Manutenção Subsídio para Formação Complementar Subsídio de Viagem

Fonte: FCT; POPH; POCH.

Tabela QA4. 9. Estimativa de Valores de Referência por Tipos de Bolas apoiadas pelo QREN e pelo PT2020

	Valor Máximo Anual			Valor Médio Anual		
	P (País)	M (Mista)	E (Estrangeiro)	P (País)	M (Mista)	E (Estrangeiro)
Bolsas de Doutoramento	20.990 €	26.370 €	30.870 €	16.130 €	19.665 €	29.108 €
Bolsas de Doutoramento em Empresas	12.920 €			9.703 €		
Bolsas de Pós-doutoramento	27.290 €	32.790 €	37.290 €	21.965 €	22.965 €	35.528 €
Bolsas de Investigação	13.110 €	17.490 €		12.030 €	12.906 €	

Fonte: Equipa de Avaliação com base no Regulamento de Bolsas FCT

Nota: As diferenças nos valores médios anuais padronizados resultam das diferenças entre tipologias de bolsas enquadradas e o local de realização das mesmas, neste sentido no caso dos doutoramentos, existem diferenças nos recursos mobilizados entre bolsas desenvolvidas exclusivamente em território nacional e no estrangeiro (assumindo mais do dobro do valor face às bolsas localizadas no país), bem como face ao menor valor das bolsas de doutoramento em empresas, decorrente da corresponsabilização das empresas de acolhimento no pagamento dos apoios fornecidos. No que respeita às durações médias das bolsas é de referir que estas não representam o tempo de apoio de financiamento por fundos estruturais, mas sim a duração média global de bolsa concedida pela FCT. Desta forma, é visível que: i) as bolsas atribuídas pela FCT consideradas nesta análise aproximam-se muito da duração máxima permitida, no caso dos doutoramentos; ii) as bolsas de pós-doutoramento no estrangeiro têm uma duração relativamente inferior às bolsas geograficamente localizadas em território nacional; e iii) as bolsas de investigação apoiadas têm uma duração média padronizada em torno dos 12 meses.

Tabela QA4. 10. Valor Médio Anual (Padronizado) e Duração Média das Bolsas(Meses) - Bolsas FCT integradas no QREN e no PT2020

	Valor Médio Anual (Padronizado)			Duração Média das Bolsas (Meses)		
	P (País)	M (Mista)	E (Estrangeiro)	P (País)	M (Mista)	E (Estrangeiro)
Bolsas de Doutoramento (BD)	12.292 €	18.209 €	26.071 €	45	46	45
Bolsas de Doutoramento em Empresas (BDE)	6.854 €			44		
Bolsas de Pós-doutoramento (BPD)	19.419 €	20.407 €	26.370 €	49	51	27
Bolsas de Investigação (BI)	12.793 €	12.246 €		12	12	

Fonte: Equipa de Avaliação com base em dados globais da FCT

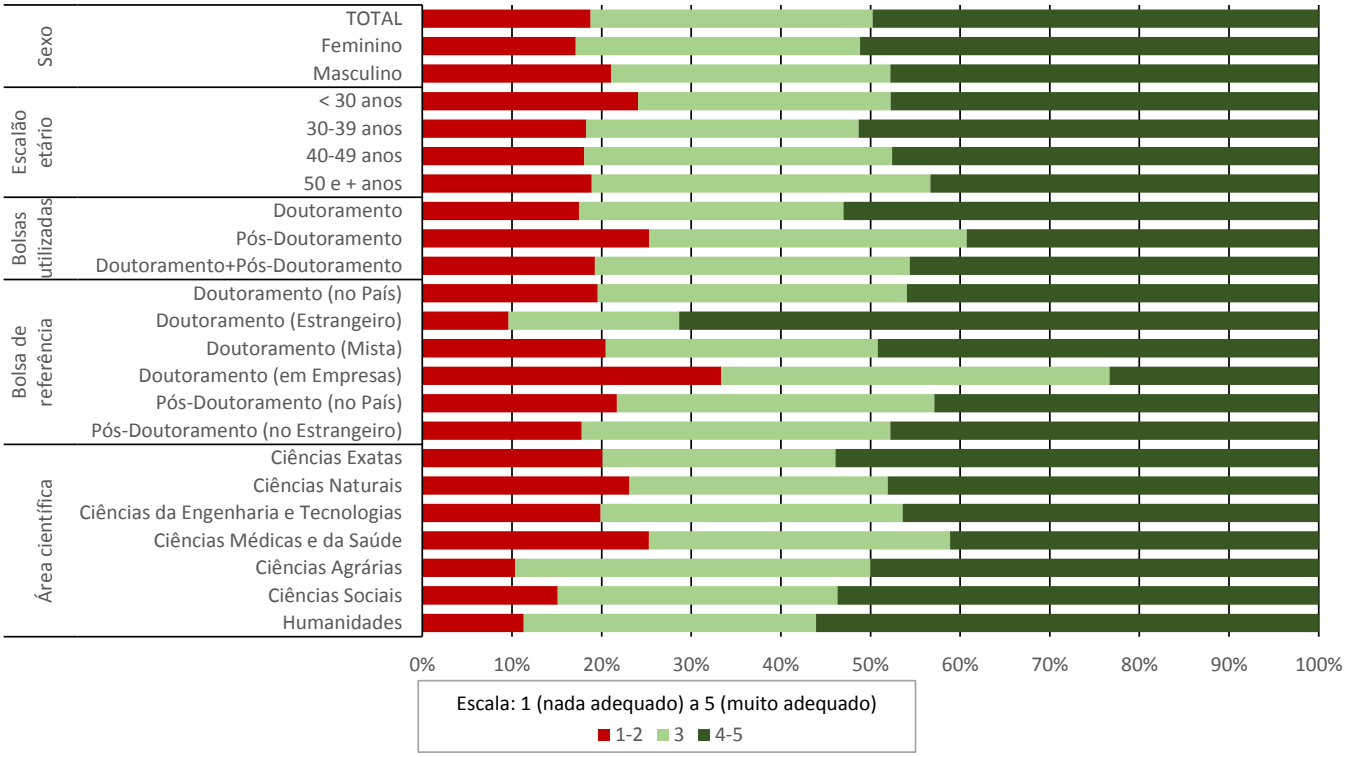
Tabela QA4. 11. Ajustamento do Valor Médio Anual (Padronizado) das Bolsas FCT integradas no QREN e no PT2020 aos Valores de Referência Estimados – Bolsas FCT

	% do Valor Máximo Anual			% do Valor Médio Anual		
	P (País)	M (Mista)	E (Estrangeiro)	P (País)	M (Mista)	E (Estrangeiro)
Bolsas de Doutoramento (BD)	58,6%	69,1%	84,5%	**76,2%**	**92,6%**	**89,6%**
Bolsas de Doutoramento em Empresas (BDE)	53,0%			**70,6%**		
Bolsas de Pós-doutoramento (BPD)	71,2%	62,2%	70,7%	**88,4%**	**88,9%**	**74,2%**
Bolsas de Investigação (BI)	**97,6%**	**70,0%**		106,3%	94,9%	

Fonte: Equipa de Avaliação com base em dados globais da FCT

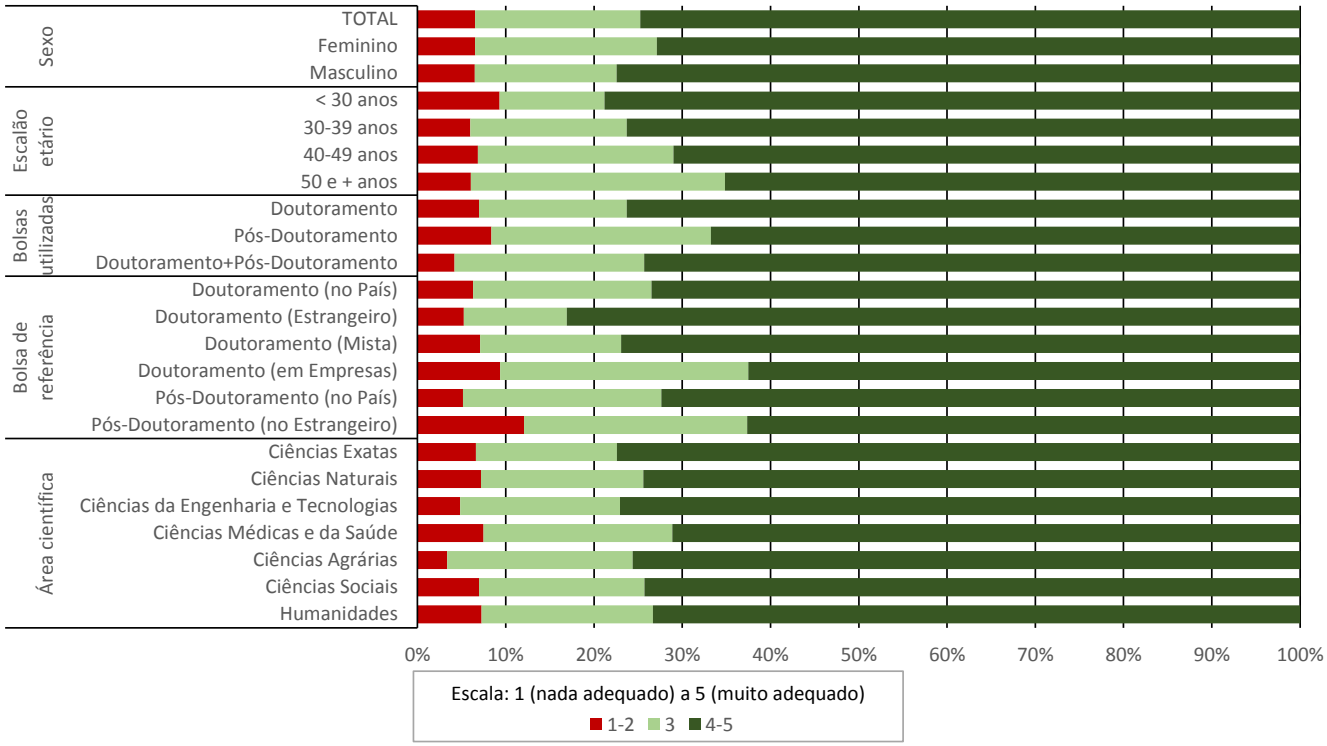
Adequação da configuração dos instrumentos mobilizados no QREN e no PT2020 face aos seus objetivos

Gráfico QA4. 1. Grau de Adequação do Montante da Bolsa



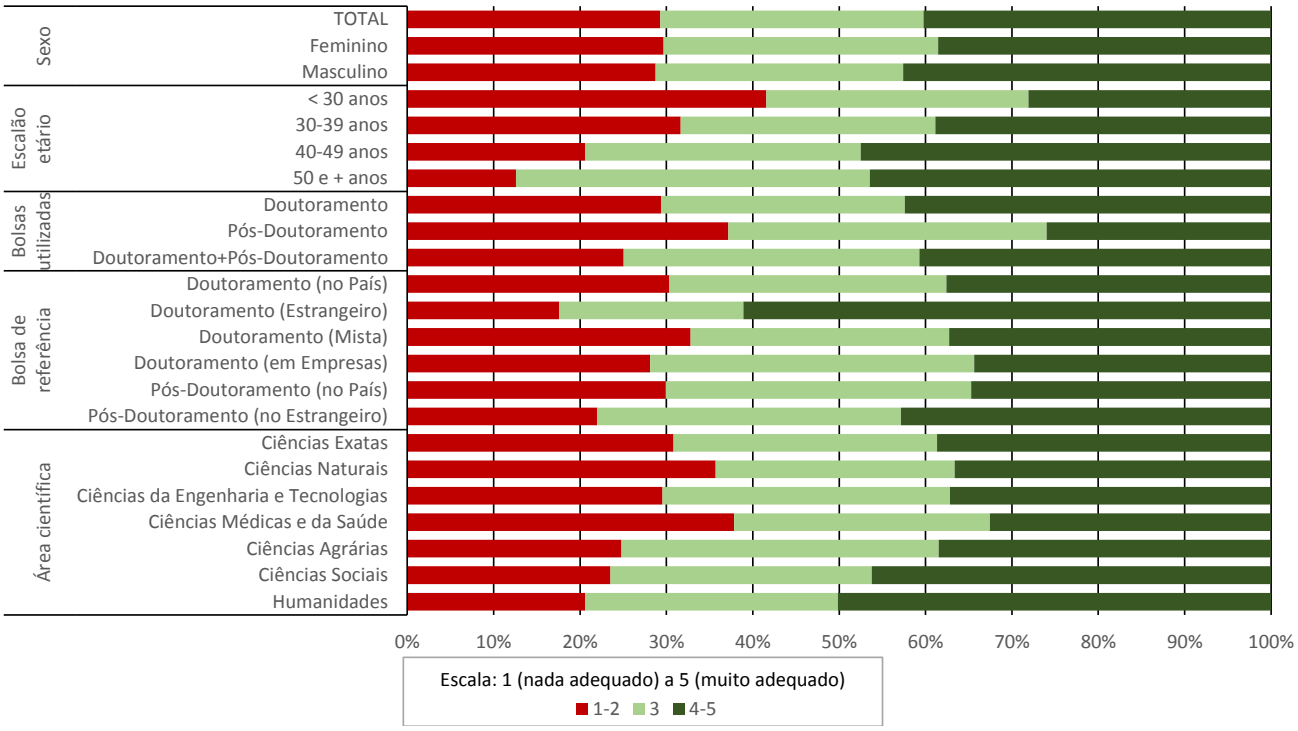
Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Gráfico QA4. 2. Grau de adequação da duração temporal da Bolsa



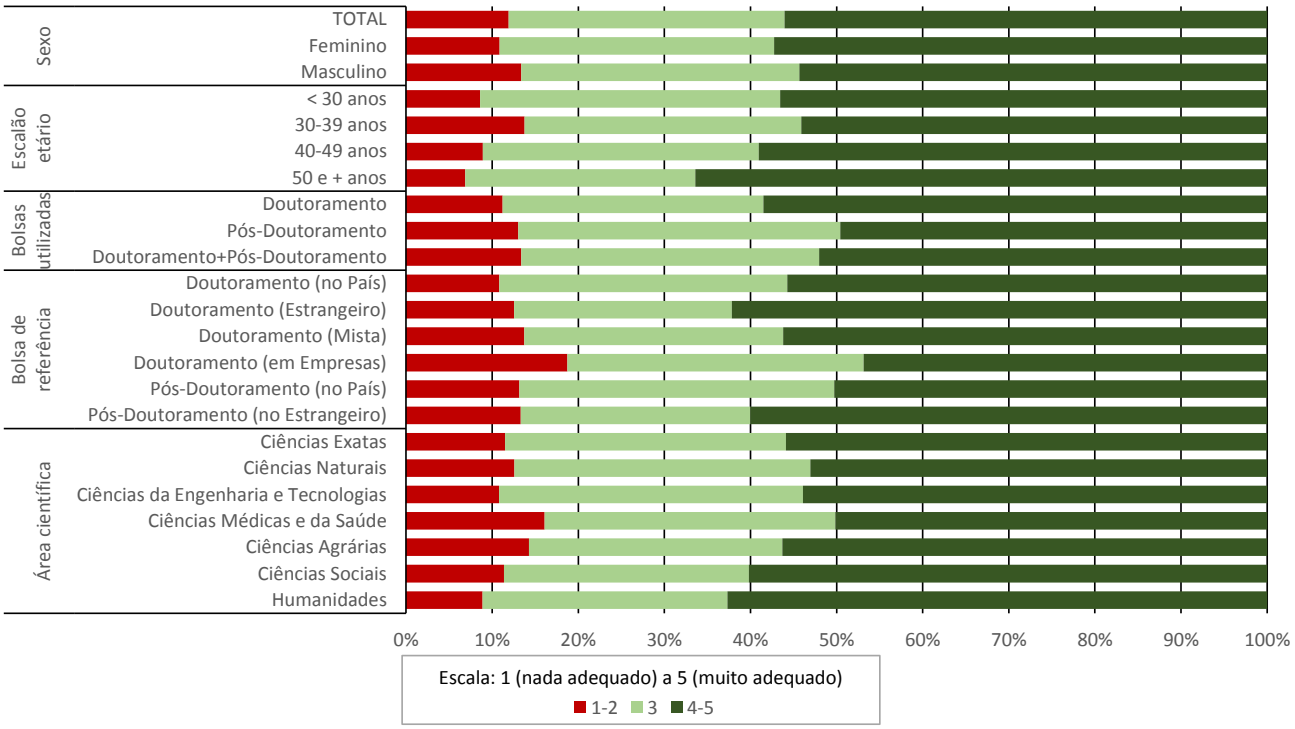
Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Gráfico QA4. 3. Grau de adequação das componentes de despesa cobertas pela Bolsa



Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Gráfico QA4. 4. Grau de adequação das regras de funcionamento da Bolsa



Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Tabela QA4. 12.Justificações dos bolseiros/ex-bolseiros para as apreciações "Nada adequado" e "Pouco adequado"

Dimensão problema	Categorias tipo	Argumentos tipo	Grau de expressividade (n-º de casos)
Montante da bolsa	Atualização	Desatualização global há mais de 10 anos	++++
	Suficiência	Inadequação ao custo de vida n maioria das cidades, sobretudo Lisboa	++++
		Insuficiência para a inscrição/participação em conferências internacionais e publicação de artigos científicos.	
	Benchmarking	Comparação com outros estados membros	++
	Segurança	Precaridade sem vínculo laboral ou descontos adequados para a segurança social	+++
Componentes de despesa cobertas	Regras de financiamento de execução gráfica da tese	Inexistência de apoios para impressão de teses e pedido de provas	++++
	Obtenção do certificado do grau		
	Subsídio para congressos	Insuficiência 750€ para todo o período de bolsa (em anos transatos existiam 750 euros anuais)	++++
	Pagamento de propinas	Atrasos	++
	Amplitude (cobertura) do apoio	Não cobertas pela bolsa qualquer tipo de despesas para além das propinas Não existe a possibilidade de frequentar cursos que possam ser determinantes para a execução de um bom doutoramento A bolsa não cobre pagamento de taxas de inscrição e da taxa que muitas universidades cobram para a defesa do doutoramento	++
Duração temporal da bolsa	Flexibilização para maior duração quando a investigação assim o impõe, desde que devidamente justificada.	Deveria ser possível a extensão da bolsa por um ano adicional em casos que se justificasse	++
		A duração da bolsa deveria preconizar o apoio ao momento de transição pós-bolsa/ finalização do processo doutoral dado que em muitos casos existem desfasamentos de vários meses entre o término da bolsa e a prestação das provas, deixando os bolseiros numa situação extremamente precária	+
		A impossibilidade de solicitar o prolongamento pelo doutorando, poderá resultar, no futuro, numa produção científica enviesada pela necessidade da escolha de objetivos mais fáceis de cumprir deixando para trás temáticas que permanecem sem resposta.	
Exclusividade de funções e de atividades	Rigidez das regras de exclusividade	A exigência de Exclusividade sem qualquer proteção social e tendo em causa os atrasos iniciais nos pagamentos Ausência de conciliação com docência, formação Integração em atividade de docência a custo zero	+++
	Ineficiência das regras de exclusividade	Corta-se a possibilidade do investigador encontrar trabalho/emprego fora do meio académico. Afastamento forçado e prejudicial do investigador da realidade profissional A exclusividade é um constrangimento severo à criação de empresas A exclusividade pedida nas bolsas FCT impede que os candidatos sejam competitivos no mundo empresarial e a nível académico (para posições de professor numa Universidade).	++++
		Impede o aproveitamento de oportunidades (estágios ou...) que podem permitir uma integração definitiva numa instituição. A exclusividade dificultou o reingresso no mercado de trabalho.	++++
		A exclusividade de funções deveria ser mais flexível, uma vez que uma função paralela contribui uma melhor aprendizagem e facilita a adopção de uma carreira não académica.	++++

Dimensão problema	Categorias tipo	Argumentos tipo	Grau de expressividade (n-º de casos)
Exclusividade de funções e de atividades	Ineficiência das regras de exclusividade	A exclusividade da bolsa impede o alargamento de conhecimento às empresas e universidades, sendo esse um factor importante na introdução do mercado de trabalho	++++
		Desadequação aos pós doutoramentos	
		A exclusividade de funções e atividades limitam a interação e o estabelecimento de parcerias, nomeadamente com o setor privado, que podem ser estratégicas. Em acréscimo, pode ser um entrave ao emprego científico, uma vez que o networking e o desenvolvimento de projetos em parceria com entidades privadas pode estimular o interesse pela contratação de quadros mais qualificados.	
	Relação problemática entre montante de bolsa e exigência de exclusividade	O sistema bancário não considera as bolsas um salario e como tal não pode haver domiciliação de ordenado	+
		A exclusividade de funções contribui para a precariedade do estatuto de bolseiro perpetuando o trabalho não remunerado nas universidades, nomeadamente dar aulas. O montante das bolsas não justifica essa exclusividade. Não existência de contrato de trabalho	++++
Regras de funcionamento (necessidades de interação e reporte junto da FCT, entre outras)	Ausência de comunicação e Apoio aos bolseiros	A interação com a FCT foi sempre muito difícil, particularmente a partir do estrangeiro - impossível conseguir um contacto telefónico, demora na resposta a e-mails A comunicação entre o bolseiro e a FCT, especialmente por via eletrónica é morosa	++++
		Ausência de balcão de atendimento em Lisboa	
		Escassa interação entre investigadores e qualquer que seja a entidade envolvida no seu percurso académico.	
		Ausência de resposta (telefónica ou por email), quer pela frequente ausência informações e esclarecimentos clarificadores	
		O processo de apoio e acompanhamento durante o processo é inexistente. Inclusive a informação de que a bolsa tinha sido aprovada nem foi comunicada.	
	Incumprimento de acordos orçamentais	Falhas em apoios que tinham sido inicialmente acordadas com a FCT A alteração das regras a meia do doutoramento, nomeadamente o corte das Bench Fees	++
	Funcionamento e sistema de feedback	Críticas aos orientadores de doutoramento e supervisores técnicos de pós doutoramento Casos de abusos de prestação de serviços e atrasos na orientação	+++
		Inexistência de qualquer controlo da progressão do doutoramento Recomenda-se uma avaliação no final do primeiro ano, com uma apresentação do projecto e progressão do plano de trabalhos, que ditaria a continuidade do plano de trabalhos ou do próprio doutoramento. Há muitos países que adoptam este sistema (Austrália e Canadá, por exemplo).	++

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020). Nota: Tratamento realizado pela equipa.
Legenda: + Poucos/residual <100 bolseiros) ++ (100 a 500 bolseiros) Número significativo casos ++ (500-1000 bolseiros) +++ unanimidade (>1000 bolseiros)

Tabela QA4. 13. Atividade Anual FCT – Bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento Concedidas – Concursos Indviduiais 2007-2015

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nº de candidaturas submetidas - Concursos individuais de bolsas de doutoramento	3 731	3 443	3 717	3 702	3 775	4 367	3 673	2 836	2 505
Nº de bolsas concedidas - Concursos individuais de bolsas de doutoramento	1 808	1 734	1 726	1 482	1 406	1 103	421	464	437
Taxa de Aprovação - Concursos individuais de bolsas de doutoramento	48,5%	50,4%	46,4%	40,0%	37,2%	25,3%	11,5%	16,4%	17,4%
Nº de candidaturas submetidas - Concursos individuais de bolsas de pós-doutoramento	1 474	1 021	1 137	1 405	1 510	2 123	2 322	2 337	1935
Nº de bolsas concedidas - Concursos individuais de bolsas de pós-doutoramento	663	515	607	613	578	582	428	486	545
Taxa de Aprovação- Concursos individuais de bolsas de doutoramento	45,0%	50,4%	53,4%	43,6%	38,3%	27,4%	18,4%	20,8%	28,2%

Fonte: FCT

Tabela QA4. 14. Atividade Anual FCT – Bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento Concedidas – Concursos Indviduiais 2007-2015

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nº de candidaturas submetidas - Concursos individuais de bolsas de doutoramento	3 731	3 443	3 717	3 702	3 775	4 367	3 673	2 836	2 505
Nº de bolsas concedidas - Concursos individuais de bolsas de doutoramento	1 808	1 734	1 726	1 482	1 406	1 103	421	464	437
Taxa de Aprovação - Concursos individuais de bolsas de doutoramento	48,5%	50,4%	46,4%	40,0%	37,2%	25,3%	11,5%	16,4%	17,4%
Nº de candidaturas submetidas - Concursos individuais de bolsas de pós-doutoramento	1 474	1 021	1 137	1 405	1 510	2 123	2 322	2 337	1935
Nº de bolsas concedidas - Concursos individuais de bolsas de pós-doutoramento	663	515	607	613	578	582	428	486	545
Taxa de Aprovação- Concursos individuais de bolsas de doutoramento	45,0%	50,4%	53,4%	43,6%	38,3%	27,4%	18,4%	20,8%	28,2%

Fonte: FCT

Tabela QA4. 15. Se pudesse começar tudo de novo, voltaria a fazer um Doutoramento/Pós-Doutoramento (% de Respostas 3;4;5 – Concordância Positiva)

	Grau de Concordância Positiva
Doutorados	89,9%
Doutorados/Pós-Doutorados	89,9%
Pós-Doutorados	86,6%
Total	**89,9%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Dados de suporte à QA 5: Face ao conjunto de realizações e resultados obtidos (QREN) como se avalia a mobilização de recursos empregues durante as intervenções? Poder-se-ia ter alcançado mais realizações e/ou resultados com os mesmos recursos?

Índice

Tabela QA5. 1. Visão Global da Implementação das Bolsas de Formação Avançada no QREN 90
Tabela QA5. 2. "Teria frequentado o Doutoramento/ Pós-doutoramento sem bolsa atribuída?" 91
Tabela QA5. 3. "Teria frequentado o Doutoramento/ Pós-doutoramento sem bolsa atribuída?" 91
Tabela QA5. 4. "Se sim, qual teria sido o principal meio mobilizado para finaciar o seu Doutoramento/ Pós-doutoramento?" 91
Tabela QA5. 5. "Teria frequentado o Doutoramento/ Pós-doutoramento sem bolsa atribuída?" + Candidatura a Outros Programas de Apoio 91

Tabela QA5. 1. Visão Global da Implementação das Bolsas de Formação Avançada no QREN

	N.º de Bolsas - P (País)	N.º de Bolsas - M (Mista)	N.º de Bolsas - E (Estrangeiro)	Bolsa Média FCT - - P (País)	Bolsa Média FCT - M (Mista)	Bolsa Média FCT - E (Estrangeiro)
Doutoramento	**4.744**	**1.692**	**1.804**	**34.542 €**	**48.601 €**	**7. 066 €**
Ciências exatas	464	107	215	33.275 €	51.498 €	68.125 €
Ciências naturais	505	381	311	39.331 €	53.696 €	82.470 €
Ciências da engenharia e tecnologias	1.342	321	193	32.121 €	41.366 €	66.835 €
Ciências médicas e da saúde	487	426	237	36.573 €	51.187 €	77.829 €
Ciências agrárias	192	102	39	36.329 €	50.481 €	75..801 €
Ciências sociais	1.150	216	515	34.117 €	45.206 €	64.877 €
Humanidades	604	139	294	35.476 €	45.091 €	68.743 €
Doutoramento em Empresa	**103**			**16.076 €**		
Ciências exatas	7			23.285 €		
Ciências naturais	4			5.555 €		
Ciências da engenharia e tecnologias	79			15.998 €		
Ciências médicas e da saúde	5			14.108 €		
Ciências agrárias	2			28.029 €		
Ciências sociais	5			13.430 €		
Humanidades	1			13.000 €		
Pós-Doutoramento	**1.689**	**517**	**267**	**48.431 €**	**56.775 €**	**36.731 €**
Ciências exatas	312	49	44	48.800 €	54.133 €	39.108 €
Ciências naturais	357	162	83	50.915 €	62.359 €	40.338 €
Ciências da engenharia e tecnologias	446	61	21	43.410 €	50.758 €	23.369 €
Ciências médicas e da saúde	191	90	50	48.731 €	55.505 €	34.333 €
Ciências agrárias	101	23	5	53.141 €	56.837 €	31.728 €
Ciências sociais	157	86	45	45.744 €	48.619 €	36.306 €
Humanidades	125	46	19	57.208 €	65.369 €	38.007 €
Bolsa de Investigação	**28**	**3**		**10.898 €**	**11.555 €**	
Ciências exatas	7			10.947 €		
Ciências naturais	1			12.945 €		
Ciências da engenharia e tecnologias	6	1		8.424 €	10.780 €	
Ciências médicas e da saúde	4	2		10.851 €	11.942 €	
Humanidades	10			12.162 €		

Fonte: POPH – SI POPH; Tratamento da Equipa de Avaliação com base em FCT – SI FCT

Tabela QA5. 2. "Teria frequentado o Doutoramento/ Pós-doutoramento sem bolsa atribuída?"

	Sim	Não
Doutoramento	21,7%	78,3%
Pós-Doutoramento	6,9%	93,1%
Doutoramento e Pós-Doutoramento	7,7%	92,3%
Total	**16,9%**	**83,1%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Tabela QA5. 3. "Teria frequentado o Doutoramento/ Pós-doutoramento sem bolsa atribuída?"

Área Científica	Sim	Não
Ciências exatas	16,2%	83,8%
Ciências naturais	8,5%	91,5%
Ciências da engenharia e tecnologias	15,1%	84,9%
Ciências médicas e da saúde	14,2%	85,8%
Ciências agrárias	13,4%	86,6%
Ciências Sociais	27,5%	72,5%
Humanidades	20,4%	79,6%
Total	**16,9%**	**83,1%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Tabela QA5. 4. "Se sim, qual teria sido o principal meio mobilizado para finaciar o seu Doutoramento/ Pós-doutoramento?"

Tipo de Bolsa	Doutoramento	Pós-Doutoramento	Doutoramento e Pós-Doutoramento	Total
Empréstimo Bancário	6,4%	0,0%	3,8%	**5,9%**
Rendimentos Próprios	39,0%	27,3%	19,2%	**36,5%**
Financiamento Familiar ou de amigo	18,6%	13,6%	13,5%	**17,8%**
Financiamento ou subsídio da entidade empregadora	11,2%	13,6%	26,9%	**12,9%**
Candidatura a outros Programas de Apoio	20,6%	45,5%	32,7%	**22,9%**
Outra	4,1%	0,0%	3,8%	**3,9%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Tabela QA5. 5. "Teria frequentado o Doutoramento/ Pós-doutoramento sem bolsa atribuída?" + Candidatura a Outros Programas de Apoio

Tipo de Bolsa	Não	Sim – Outros Programas de Apoio	Total
Doutoramento	78,3%	5,5%	83,8%
Pós-Doutoramento	93,1%	3,1%	96,2%
Doutoramento e Pós-Doutoramento	92,3%	5,5%	2,5%
Total	**83,1%**	**3,8%**	**86,9%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020)

Dados de suporte à QA 6: "Quais são os contributos gerados pela Formação Avançada sobre os seus destinatários individuais, sobre as organizações de inserção e sobre o contexto socioeconómico?"

Índice

Tabela QA6. 1. Sexo dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos 93
Tabela QA6. 2. Escalões Etários dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos 93
Tabela QA6. 3. Tipo de bolsas dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos 93
Tabela QA6. 4. Área Científica dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos 94
Tabela QA6. 5. Tipo de inserção profissional dos doutorados, por perfil 94
Tabela QA6. 6. Subsetores de inserção dos casos "outras atividades fora do sector académico", por perfil 94
Tabela QA6. 7. Tipo de profissão dos casos "outras atividades fora do sector académico", por perfil 94
Tabela QA6. 8. Situação profissional atual, por perfil 95
Tabela QA6. 9. Situação profissional atual recodificada, por perfil 95
Tabela QA6. 10. Situação atual face à atividade profissional dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos, por grau/certificação 95
Tabela QA6. 11. Situação atual face à atividade profissional dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos, por localização da bolsa 95
Tabela QA6. 12. Situação atual face à atividade profissional dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos, por período de conclusão da FA 96
Tabela QA6. 13. Tipo de instituição onde os inquiridos desenvolvem atualmente a sua atividade 96
Tabela QA6. 14. Tipo de instituição onde os inquiridos desenvolvem atualmente a sua atividade, por grau/certificação 96
Tabela QA6. 15. Setor de inserção da atividade profissional principal dos bolseiros FEEI registados na base do CDH 2015, por perfil 97
Tabela QA6. 16. Setor de inserção da atividade profissional principal dos bolseiros FEEI registados na base do CDH 2015, por tipo de bolsa 97
Tabela QA6. 17. Setor de inserção da atividade profissional principal dos bolseiros e ex-bolseiros FEEI, por ano de obtenção do grau 98
Tabela QA6. 18. Situção antes do ingresso no doutoramento, por tipologia de bolsade doutoramento individual 99
Tabela QA6. 19. Setor de inserção da experiência profissional anterior ao doutoramento, por tipologia de bolsade doutoramento individual 99
Tabela QA6. 20. Se não tivesse recebido a bolsa teria equacionado sair do país? 100
Tabela QA6. 21. Apreciação dos doutorados acerca da importância da Formação Avançada para a sua empregabilidade (% de Respostas 4;5 – Concordância Positiva) 100
Tabela QA6. 22. Doutorados da coorte que iniciou um doutoramento em 2004 e anos seguintes e que em 2015 se encontrava a frequentar um pós-doc 100
Tabela QA6. 23. Razões para optar por fazer um pós-doutoramento 100
Tabela QA6. 24. Situação profissional atual do total de doutorados por local onde exerce atividade profissional 100
Tabela QA6. 25. País de obtenção do grau, por perfil 101
Tabela QA6. 26. Situação na profissão, por perfil 101
Tabela QA6. 27. Tipo de cotrato na atividade profissional principal, por perfil 101
Tabela QA6. 28. Rendimento anual bruto de todas as atividades, por perfil 101
Tabela QA6. 29. Rendimento anual bruto de todas as atividades, por perfil e ano de conclusão do doutoramento 102
Tabela QA6. 30. Relação entre a atividade profissional a formação adquirida, por perfil 102
Tabela QA6. 31. Doutorados que fazem investigação (podem estar aposentados), por perfil 102
Tabela QA6. 32. % tempo dedicado à investigação, por perfil 102
Tabela QA6. 33. % tempo dedicado à docência, por perfil 102
Tabela QA6. 34. Exercício do primeiro trabalho de carreira, por perfil 103
Tabela QA6. 35. Exercício do primeiro trabalho de carreira dos doutorados com bolsas FEEI segundo o tipo de bolsa 103
Tabela QA6. 36. Mobilidade profissional, por perfil 103
Tabela QA6. 37. Situação actual vs. situação anterior, de Douotados e Pós-Doutorados 103
Tabela QA6. 38. Situação actual vs. situação anterior dos Doutorados 104
Tabela QA6. 39. Situação actual vs. situação anterior dos Pós-Doutorados 105
Tabela QA6. 40. Grau de satisfação face às condições actuais, por perfil 105
Tabela QA6. 41. Grau de satisfação face às condições actuais, segundo Doutorados e Pós-Doutorados FEEI 106
Tabela QA6. 42. Relação entre a atividade profissional a formação adquirida por setor de execução da atividade principal – total doutorados 106
Tabela QA6. 43. Natureza das entidades inquiridas 106
Tabela QA6. 44. Importância do requisito Doutoramento/Pós-Doutoramento no processo de recrutamento 106

Tabela QA6. 45. Principal motivo para não empregar atualmente Doutorados/Pós-doutorados, segundo as entidades inquiridas 107
Tabela QA6. 46. Apreciação da adequação dos D/PD para preparar RH do ponto de vista dos conhecimentos teóricos, por perfil de recrutador 107
Tabela QA6. 47. Apreciação da adequação dos D/PD para preparar RH do ponto de vista dos conhecimentos aplicados, por perfil de recrutador 107
Tabela QA6. 48. Apreciação da adequação dos D/PD para preparar RH com capacidade de transferir conhecimento para as organizações, por perfil de recrutador 107
Tabela QA6. 49. CAE das entidades que recrutaram/colaboram com Doutorados e/ou Pós-doutorados, excluindo Ensino Superior 108
Tabela QA6. 50.Influência do recrutamento de D/PD para os impactos organizacionais, segundo o tipo de recrutamento 108
Tabela QA6. 51.Contributo do recrutamento de doutorados em empresas, segundo os doutorados 108
Tabela QA6. 52. Exercício de atividade profissional relacionada com as suas qualificações de doutorado/pós-doutorado, por tipo de entidade 109
Tabela QA6. 53. Benefício de apoio/ incentivo à contratação de Doutorados/Pós-doutorados, por tipo de entidade 109
Tabela QA6. 54. Tipo de apoio(s)/incentivo(s) a que as entidades recorreram 110
Tabela QA6. 55. Recrutamento sem apoio/incentivo, por tipo de entidade 110
Tabela QA6. 56. Produção científica, por perfil 111
Figura 1. Evolução dos pedidos de patentes na via nacional (nº) 112

Caraterização dos (ex) bolseiros FEEI

Tabela QA6. 1. Sexo dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos

	%
Feminino	58,6%
Masculino	41,4%
Total	**100,0%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 2. Escalões Etários dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos

	%
< 30 anos	9,1
30 - 39 anos	62,8
40 - 49 anos	23,6
50 - 59 anos	3,9
60 - 69 anos	0,6
Total	**100,0%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 3. Tipo de bolsas dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos

	N	%
Bolsa Individual de Doutoramento Nacional	1690	45,2%
Bolsa Individual de Doutoramento no Estrangeiro	514	13,7%
Bolsa Individual de Doutoramento Mista	454	12,1%
Bolsa Individual de Doutoramento em Empresas	32	0,9%
Bolsa Individual de Pós-Doutoramento Nacional	958	25,6%
Bolsa Individual de Pós-Doutoramento no Estrangeiro	92	2,5%
Total	**3740**	**100,0%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 4. Área Científica dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos

	%
Ciências exatas	12,1
Ciências naturais	18,5
Ciências da engenharia e tecnologias	19,9
Ciências médicas e da saúde	12,8
Ciências agrárias	3,9
Ciências Sociais	20,0
Humanidades	12,8
Total	**100,0**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Condições de empregabilidade

Tabela QA6. 5. Tipo de inserção profissional dos doutorados, por perfil

Perfil	%	Atividade profissional e setor de execução
Universo	75,1	Bolseiros, professores ou investigadores no Ensino Superior
	10,4	Bolseiros, professores ou investigadores no mercado não académico (Empresas, Público ou IPSFL)
	12,0	Outras atividades fora do sector académico
Bolsa e Projetos de investigação	70,2	Bolseiros, professores ou investigadores no Ensino Superior
	12,8	Bolseiros, professores ou investigadores no mercado não académico (Empresas, Público ou IPSFL)
	15,1	Outras atividades fora do sector académico
Bolsa FEEI	83,2	Bolseiros, professores ou investigadores no Ensino Superior
	6,8	Bolseiros, professores ou investigadores no mercado não académico (Empresas, Público ou IPSFL)
	8,6	Outras atividades fora do sector académico
Docência	96,4	Bolseiros, professores ou investigadores no Ensino Superior
	1,3	Bolseiros, professores ou investigadores no mercado não académico (Empresas, Público ou IPSFL)
	1,5	Outras atividades fora do sector académico
Outros Doutorados	52,5	Bolseiros, professores ou investigadores no Ensino Superior
	22,0	Bolseiros, professores ou investigadores no mercado não académico (Empresas, Público ou IPSFL)
	21,9	Outras atividades fora do sector académico

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 6. Subsetores de inserção dos casos "outras atividades fora do sector académico", por perfil

	Outros bolseiros	Bolsa FEEI	Docência	Outras fontes	Total
% em empresas	37,6	31,9	2,3	28,1	100,0
% em Estado e Ensino Não Superior	22,0	14,8	2,4	60,8	100,0
% IPSFL	37,1	35,7	0,9	26,3	100,0

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 7. Tipo de profissão dos casos "outras atividades fora do sector académico", por perfil

	Outros bolseiros	Bolsa FEEI	Docência	Outras fontes
% em profissões da saúde	13,7	6,5	28,9	22,2
% técnicos superiores	23,1	22,5	32,9	29,6
% dirigentes	7,4	9,9	10,4	15,1
% outras profissões	55,7	61,1	27,8	33,1
Total em outras atividades fora do setor académico	**475**	**386**	**36**	**707**
	100,0	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 8. Situação profissional atual, por perfil

			Bolseiros FEEI	Outros bolseiros	Docentes	Outros	Total
Situação profissional (aposentados e inativos agregados)	Empregado (inclui posdoc)	N	4511	3151	2457	3225	13344
		% em perfil	89,6%	87,1%	98,8%	92,3%	91,2%
	Desempregado	N	445	368	11	127	951
		% em perfil	8,8%	10,2%	0,4%	3,6%	6,5%
	Inativo_Aposentado	N	76	99	20	141	336
		% em perfil	1,5%	2,7%	0,8%	4,0%	2,3%
Total		**N**	**5032**	**3618**	**2488**	**3493**	**14631**
		% em perfil	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 9. Situação profissional atual recodificada, por perfil

			Bolseiros FEEI	Outros bolseiros	Docentes	Outros	Total
Situação profissional (5 casos)	Empregado	N	2550	1947	2427	3118	10042
		% de perfil	50,7%	53,8%	97,6%	89,3%	68,6%
	Desempregado	N	445	368	11	127	951
		% de perfil	8,8%	10,2%	0,4%	3,6%	6,5%
	Aposentado	N	4	16	15	107	142
		% de perfil	0,1%	0,4%	0,6%	3,1%	1,0%
	Inativo	N	73	84	5	34	196
		% de perfil	1,5%	2,3%	0,2%	1,0%	1,3%
	Pós-doc	N	1961	1204	29	107	3301
		% de perfil	39,0%	33,3%	1,2%	3,1%	22,6%
Total		**N**	**5033**	**3619**	**2487**	**3493**	**14632**
		% de perfil	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 10. Situação atual face à atividade profissional dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos, por grau/certificação

	Pós-Doutoramento	Doutoramento
Empregado	66,7%	56,8%
Trabalhador independente	1,1%	5,7%
Bolseiro	18,7%	22,7%
Inativo	1,7%	5,2%
Desempregado	11,6%	9,7%
Total	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 11. Situação atual face à atividade profissional dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos, por localização da bolsa

	Nacional	Mista ou Estrangeira
Empregado	56,2%	64,0%
Trabalhador independente	4,6%	4,6%
Bolseiro	22,9%	19,9%
Inativo	4,9%	3,6%
Desempregado	11,4%	8,0%
Total	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 12. Situação atual face à atividade profissional dos (ex) bolseiros FEEI inquiridos, por período de conclusão da FA

	+ 5 anos após ter concluído	5 anos após ter concluído	1 ano após ter concluído
Empregado	79,8%	62,3%	40,8%
Trabalhador independente	1,5%	4,4%	6,0%
Bolseiro	12,2%	23,4%	34,1%
Inativo	1,3%	1,2%	3,0%
Desempregado	5,2%	8,7%	16,2%
Total	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 13. Tipo de instituição onde os inquiridos desenvolvem atualmente a sua atividade

	% do total	Só inquiridos a trabalhar em Portugal
Na Instituição de Ensino Superior onde realizei a FA	31,5	
Noutra Instituição de Ensino Superior	34,0	
Sub-total - Ensino Superior	65,5	69,5
Noutra organização do Estado	5,5	
Numa Instituição de Ensino Não Superior	3,4	
Sub-total - Estado/Ensino não superior	8,9	9,5
Numa Instituição Privada Sem Fins Lucrativos	7,2	8,0
Numa empresa de base tecnológica	7,8	
Noutro tipo de empresa	6,7	
Sub-total - Numa empresa	14,5	13,0
Outra. Qual?	3,8	
Total	100,0	100,0

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 14. Tipo de instituição onde os inquiridos desenvolvem atualmente a sua atividade, por grau/certificação

		Doutoramento	Pós-Doutoramento	Total
Na Instituição de Ensino Superior onde realizei o Doutoramento/Pós- Doutoramento	N	399	197	596
	%	27,7%	43,80%	31,50%
Noutra Instituição de Ensino Superior	N	510	133	643
	%	35,4%	29,60%	34,00%
Noutra organização do Estado	N	81	23	104
	%	5,6%	5,10%	5,50%
Numa Instituição de Ensino Não Superior	N	61	4	65
	%	4,2%	0,90%	3,40%
Numa Instituição Privada Sem Fins Lucrativos	N	99	38	137
	%	6,90%	8,40%	7,20%
Numa empresa de base tecnológica	N	126	22	148
	%	8,7%	4,9%	7,80%
Noutro tipo de empresa	N	109	18	127
	%	7,6%	4,0%	6,7%
Outra. Qual?	N	57	15	72
	%	4,0%	3,30%	3,80%
Total	**N**	**1442**	**450**	**1892**
	%	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 15. Setor de inserção da atividade profissional principal dos bolseiros FEEI registados na base do CDH 2015, por perfil

		Bolseiros FEEI	Outros bolseiros	Docentes	Outros	Total
Estado	N	141	275	31	511	958
	% em Setor	14,7%	28,7%	3,2%	53,3%	100,0%
	% de perfil	3,1%	8,7%	1,3%	15,8%	7,2%
Ensino Superior	N	3817	2273	2389	1809	10288
	% em Setor	37,1%	22,1%	23,2%	17,6%	100,0%
	% de perfil	84,6%	72,1%	97,2%	56,1%	77,1%
IPSFL	N	118	122	3	87	330
	% em Setor	35,8%	37,0%	0,9%	26,4%	100,0%
	% de perfil	2,6%	3,9%	0,1%	2,7%	2,5%
Empresa	N	321	378	23	283	1005
	% em Setor	31,9%	37,6%	2,3%	28,2%	100,0%
	% de perfil	7,1%	12,0%	0,9%	8,8%	7,5%
Ensino não superior	N	114	103	11	536	764
	% em Setor	14,9%	13,5%	1,4%	70,2%	100,0%
	% de perfil	2,5%	3,3%	0,4%	16,6%	5,7%
Total	**N**	**4511**	**3151**	**2457**	**3226**	**13345**
	% em Setor	**33,8%**	**23,6%**	**18,4%**	**24,2%**	**100,0%**
	% de perfil	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 16. Setor de inserção da atividade profissional principal dos bolseiros FEEI registados na base do CDH 2015, por tipo de bolsa

	Doutoramento	Doutoramento em Empresa	Pós-Doutoramento
Empresa	10,4	71,7	2,5
Ensino Superior	77,4	28,3	93,1
Estado e Ensino Não Superior	9,1		2,2
IPSFL	3,1		2,2
	100,0	**100,0**	**100,0**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 17. Setor de inserção da atividade profissional principal dos bolseiros e ex-bolseiros FEEI, por ano de obtenção do grau

		Ensino Superior	Estado	IPSFL	Empresas	Total
2007	N	11	4	0	4	19
	% within ano	57,9%	21,1%	0,0%	21,1%	100,0%
	% within Tipo de entidade	1,0%	2,7%	0,0%	1,7%	1,2%
2008	N	23	0	0	3	26
	% within ano	88,5%	0,0%	0,0%	11,5%	100,0%
	% within Tipo de entidade	2,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,6%
2009	N	55	2	5	5	67
	% within ano	82,1%	3,0%	7,5%	7,5%	100,0%
	% within Tipo de entidade	4,9%	1,3%	3,9%	2,1%	4,1%
2010	N	64	4	10	11	89
	% within ano	71,9%	4,5%	11,2%	12,4%	100,0%
	% within Tipo de entidade	5,7%	2,7%	7,9%	4,6%	5,4%
2011	N	89	16	14	10	129
	% within ano	69,0%	12,4%	10,9%	7,8%	100,0%
	% within Tipo de entidade	7,9%	10,7%	11,0%	4,2%	7,9%
2012	N	96	22	11	25	154
	% within ano	62,3%	14,3%	7,1%	16,2%	100,0%
	% within Tipo de entidade	8,5%	14,8%	8,7%	10,5%	9,4%
2013	N	142	17	16	34	209
	% within ano	67,9%	8,1%	7,7%	16,3%	100,0%
	% within Tipo de entidade	12,6%	11,4%	12,6%	14,3%	12,7%
2014	N	125	19	14	27	185
	% within ano	67,6%	10,3%	7,6%	14,6%	100,0%
	% within Tipo de entidade	11,1%	12,8%	11,0%	11,4%	11,3%
2015	N	124	17	17	28	186
	% within ano	66,7%	9,1%	9,1%	15,1%	100,0%
	% within Tipo de entidade	11,0%	11,4%	13,4%	11,8%	11,3%
2016	N	185	17	14	48	264
	% within ano	70,1%	6,4%	5,3%	18,2%	100,0%
	% within Tipo de entidade	16,4%	11,4%	11,0%	20,3%	16,1%
2017	N	215	31	26	42	314
	% within ano	68,5%	9,9%	8,3%	13,4%	100,0%
	% within Tipo de entidade	19,0%	20,8%	20,5%	17,7%	19,1%
Total	**N**	**1.129**	**149**	**127**	**237**	**1.642**
	% within ano	**68,8%**	**9,1%**	**7,7%**	**14,4%**	**100,0%**
	% within Tipo de entidade	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 18. Situção antes do ingresso no doutoramento, por tipologia de bolsade doutoramento individual

		Bolsa nacional	Bolsa estrangeiro	Bolsa mista	Bolsa em Empresas	Total
Empregado por conta de outrem	N	342	68	48	10	468
	% within situação antes	73,1%	14,5%	10,3%	2,1%	
	% within Tipo bolsa	36,1%	46,9%	23,2%	47,6%	
Empregado por conta própria	N	11	1	3	2	17
	% within situação antes	64,7%	5,9%	17,6%	11,8%	
	% within Tipo bolsa	1,2%	0,7%	1,4%	9,5%	
Trabalhador independente	N	87	16	9	2	114
	% within situação antes	76,3%	14,0%	7,9%	1,8%	
	% within Tipo bolsa	9,2%	11,0%	4,3%	9,5%	
Bolseiro	N	295	24	96	4	419
	% within situação antes	70,4%	5,7%	22,9%	1,0%	
	% within Tipo bolsa	31,1%	16,6%	46,4%	19,0%	
Estudante	N	149	27	36	2	214
	% within situação antes	69,6%	12,6%	16,8%	0,9%	
	% within Tipo bolsa	15,7%	18,6%	17,4%	9,5%	
Desempregado	N	64	9	15	1	89
	% within situação antes	71,9%	10,1%	16,9%	1,1%	
	% within Tipo bolsa	6,8%	6,2%	7,2%	4,8%	
	Total	**948**	**145**	**207**	**21**	**1.321**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020). Nota: apenas para inquiridos a trabalhar em Portugal.

Tabela QA6. 19. Setor de inserção da experiência profissional anterior ao doutoramento, por tipologia de bolsade doutoramento individual

		Bolsa nacional	Bolsa estrangeiro	Bolsa mista	Bolsa em Empresas	Total
Empresa	N	184	28	33	12	257
	% within setor na situação antes	71,6%	10,9%	12,8%	4,7%	
	% within Tipo bolsa	26,3%	22,8%	26,0%	66,7%	
Estado	N	72	19	12	0	103
	% within setor na situação antes	69,9%	18,4%	11,7%	0,0%	
	% within Tipo bolsa	10,3%	15,4%	9,4%	0,0%	
Ensino Superior	N	314	59	55	5	433
	% within setor na situação antes	72,5%	13,6%	12,7%	1,2%	
	% within Tipo bolsa	44,9%	48,0%	43,3%	27,8%	
Ensino Não Superior	N	60	5	9	0	74
	% within setor na situação antes	81,1%	6,8%	12,2%	0,0%	
	% within Tipo bolsa	8,6%	4,1%	7,1%	0,0%	
Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos	N	70	12	18	1	101
	% within setor na situação antes	69,3%	11,9%	17,8%	1,0%	
	% within Tipo bolsa	10,0%	9,8%	14,2%	5,6%	
	Total	**700**	**123**	**127**	**18**	**968**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020). Nota: apenas para inquiridos a trabalhar em Portugal.

Tabela QA6. 20. Se não tivesse recebido a bolsa teria equacionado sair do país?

	N	%
Sim	1.859	70,9
Não	764	29,1
Total	**2.623**	**100,0**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).

Tabela QA6. 21. Apreciação dos doutorados acerca da importância da Formação Avançada para a sua empregabilidade (% de Respostas 4;5 – Concordância Positiva)

		Bolseiros FEEI	Outros bolseiros	Docentes	Outros
Estava bem preparado para o primeiro emprego após o doutoramento	N	2.222	1.655	1.351	1.569
	%	91,8	90,2	92,5	91,5
Ficou claro quais as oportunidades de carreira que poderia aspirar depois da obtenção do doutoramento	N	1.618	1.109	1.436	1.340
	%	60,4	53,9	72,4	56,2
O doutoramento facilitou o acesso a oportunidades de emprego imediatas ou de curto prazo na carreira	N	1.662	1.202	1.126	1.186
	%	64,2	60,6	67,7	53,8
O doutoramento permitiu-me progredir nas minhas aspirações e na minha carreira profissional	N	2.209	1.529	1.739	1.613
	%	79,8	73,1	79,7	62,4

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 22. Doutorados da coorte que iniciou um doutoramento em 2004 e anos seguintes e que em 2015 se encontrava a frequentar um pós-doc

	Bolseiros FEEI	Outros bolseiros	Docentes	Outros	Total
Sim	1.620	1.204	29	107	2.961
%	54,7%	40,7%	1,0%	3,6%	100,0

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 23. Razões para optar por fazer um pós-doutoramento

	N	%	% de casos
Formação Adicional na área científica do doutoramento	2.434	18,7%	73,8%
Formação numa Área Científica diferente	1.172	9,0%	35,5%
Realizar investigação de forma independente	2.612	20,1%	79,2%
Para trabalhar com uma pessoa específica ou num local específico	1.360	10,5%	41,2%
Realizar e apoiar atividades de Ensino	1.182	9,1%	35,8%
Não havia outro emprego disponível	1.442	11,1%	43,7%
O pós-doutoramento é geralmente expectável para uma carreira nesta área	2.654	20,4%	80,5%
Outra	153	1,2%	4,6%
Total	**13.009**	**100,0%**	

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 24. Situação profissional atual do total de doutorados por local onde exerce atividade profissional

	Portugal	Estrangeiro
Empregado por conta de outrem	51%	77%
Empregado por conta própria	2%	3%
Trabalhador independente	5%	3%
Bolseiro	25%	10%
Inativo	5%	2%
Desempregado	12%	5%
Total	**75,90%**	**24,10%**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 25. País de obtenção do grau, por perfil

			Bolseiros FEEI	Outros bolseiros	Docentes	Outros	Total
País de obtenção do grau	Portugal	N	4245	3181	2202	3032	12660
		% em País de obtenção do grau	33,5%	25,1%	17,4%	23,9%	100,0%
		% de perfil	84,4%	87,9%	88,5%	86,8%	86,5%
	Estrangeiro	N	787	437	285	461	1970
		% em País de obtenção do grau	39,9%	22,2%	14,5%	23,4%	100,0%
		% de perfil	15,6%	12,1%	11,5%	13,2%	13,5%
Total		N	5032	3618	2487	3493	14630
		% em País de obtenção do grau	34,4%	24,7%	17,0%	23,9%	100,0%
		% de perfil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Condições profissionais

Tabela QA6. 26. Situação na profissão, por perfil

			Outros bolseiros	Bolseiros FEEI	Docentes	Outros	Total
Situação na profissão da atividade principal	Conta de Outrem	N	3051	4416	2428	3029	12924
		% de perfil	96,8%	97,9%	98,9%	93,9%	96,9%
	Conta própria	N	100	95	28	197	420
		% de perfil	3,2%	2,1%	1,1%	6,1%	3,1%
Total		N	3151	4511	2456	3226	13344
		% de perfil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 27. Tipo de cotrato na atividade profissional principal, por perfil

			Outros bolseiros	Bolseiros FEEI	Docentes	Outros	Total
Tipo de contrato na atividade principal	Permanente	N	973	1090	1493	2276	5832
		% de perfil	30,9%	24,2%	60,8%	70,6%	43,7%
	A termo	N	2178	3421	963	949	7511
		% de perfil	69,1%	75,8%	39,2%	29,4%	56,3%
Total		N	3151	4511	2456	3225	13343
		% de perfil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 28. Rendimento anual bruto de todas as atividades, por perfil

	Média
Outros bolseiros	24.705€
Bolseiros FEEI	24.272€
Docentes	35.991€
Outros	31.916€
Total	28.379€

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 29. Rendimento anual bruto de todas as atividades, por perfil e ano de conclusão do doutoramento

	Média de rendimentos no ano			
Ano de conclusão Doutoramento	Bolseiros FEEI	Outros bolseiros	Docentes	Outros
2015	19.794	21.608	33.157	28.671
2014	20.433	22.322	35.702	29.232
2013	22.165	24.229	34.981	31.472
2012	22.911	24.205	35.479	32.755
2011	25.166	24.071	37.273	34.741
2010	25.784	27.470	36.132	35.054
2009	26.774	27.995	37.678	35.821
2008	26.754	32.717	38.465	40.046

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 30. Relação entre a atividade profissional a formação adquirida, por perfil

	Outros bolseiros	Bolseiros FEEI	Docentes	Outros	Total
% de Respostas 8;9 – Concordância Positiva	59,3%	56,7%	68,9%	57,0%	59,6%
Média (escala de 1 a 9)	7,35	7,27	7,80	7,19	7,37
N	3151	4511	2457	3225	13344
Erro Desvio padrão	2,072	2,088	1,621	2,200	2,046

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 31. Doutorados que fazem investigação (podem estar aposentados), por perfil

			Outros bolseiros	Bolseiros FEEI	Docentes	Outros doutorados	Total
Doutorados que fazem investigação (podem estar aposentados)	Sim	N	2748	4088	2259	2429	11524
		% de perfil	86,8%	90,6%	91,4%	72,9%	85,5%

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 32. % tempo dedicado à investigação, por perfil

	Outros bolseiros	Bolseiros FEEI	Docentes	Outros doutorados
< 50%	44,4%	38,3%	87,5%	87,9%
>50 a 70	10,8%	10,3%	11,1%	7,0%
>70	44,5%	51,1%	1,4%	5,0%

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 33. % tempo dedicado à docência, por perfil

	Outros bolseiros	Bolseiros FEEI	Docentes	Outros doutorados
< 50%	75,0%	74,0%	26,7%	45,8%
>50 a 70	17,2%	19,0%	55,3%	32,5%
>70	7,8%	7,0%	18,0%	21,7%

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 34. Exercício do primeiro trabalho de carreira, por perfil

		Bolseiros FEEI	Outros bolseiros	Docentes	Outros	Total
Sim, 1º trabalho de carreira antes ou durante o doutoramento	N	1403	1825	2203	2452	7883
	% de perfil	38,8%	36,3%	88,6%	70,2%	53,9%
Sim, 1º trabalho de carreira após o doutoramento	N	797	1312	56	272	2437
	% de perfil	22,0%	26,1%	2,3%	7,8%	16,7%
Ainda não obtive 1º trabalho de carreira	N	1418	1895	228	769	4310
	% de perfil	39,2%	37,7%	9,2%	22,0%	29,5%
Total	N	3618	5032	2487	3493	14630
	% de perfil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 35. Exercício do primeiro trabalho de carreira dos doutorados com bolsas FEEI segundo o tipo de bolsa

	Doutoramento	Doutoramento em Empresa	Pós-Doutoramento
Ainda não obtive 1º trabalho de carreira	28,2	18,0	48,6
Sim, 1º trabalho de carreira antes ou durante o doutoramento	49,4	63,5	21,0
Sim, 1º trabalho de carreira após o doutoramento	22,4	18,4	30,4
	100,0	**100,0**	**100,0**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 36. Mobilidade profissional, por perfil

		Tipologia de perfil				Total
		Outros bolseiros	Bolsa FEEI	Docência	Outros	
Exercício de uma atividade diferente da que exercia a 31 de dezembro de 2015	N	743	868	902	1.074	3.587
	%	20,5	17,2	36,3	30,7	24,5

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 37. Situação actual vs. situação anterior, de Douotados e Pós-Doutorados

	Total	Pós-Doutoramento e Doutoramento + Pós-Doutoramento		Doutoramento	
		%	Trajetórias-tipo mais frequentes	%	Trajetórias-tipo mais frequentes
Situação atual melhor que a situação anterior ao D/PD	42%	53%	"Bolseiro para Empregado (34%)"	39,0%	"Estudante para empregado (12%)" e "Bolseiro para Empregado (11%)"
Situação atual equivalente à situação anterior ao D/PD	46%	36%	"Empregado para Empregado (19%)" e "Bolseiro para Bolseiro (9%)"	49%	"Empregado para Empregado (27%)" e "Bolseiro para Bolseiro (10,0%)"
Situação atual pior que a situação anterior ao D/PD	12%	11%	"Bolseiro para Desempregado (6%)"	12%	

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).Tratamento da Equipa.

Tabela QA6. 38. Situação actual vs. situação anterior dos Doutorados

		N	%
Situação atual melhor que a situação de partida	Desempregado para empregado	59	3,5
	Desempregado para trabalhador independente	9	0,5
	Desempregado para bolseiro	32	1,9
	Estudante para empregado	206	12,2
	Estudante para Trabalhador independente	11	0,6
	Estudante para bolseiro	96	5,7
	Bolseiro para Empregado	183	10,8
	Bolseiro para Trabalhador Independente	6	0,4
	Trabalhador Independente para Empregado	59	3,5
Situação actual equivalente à situação de partida	Empregado para Empregado	458	27,1
	Desempregado para Desempregado	46	2,7
	Estudante para Inactivo	26	1,5
	Desempregado para inactivo	8	0,5
	Bolseiro para Bolseiro	169	10,0
	Trabalhador independente para Trabalhador independente	39	2,3
	Trabalhador independente para bolseiro	21	1,2
Situação atual pior que a situação de partida	Estudante para Desempregado	39	2,3
	Bolseiro para desempregado	31	1,8
	Trabalhador indepenendente para inactivo	5	0,3
	Bolseiro para inactivo	34	2,0
	Trabalhador indepenendente para Desempregado	14	0,8
	Empregado para Trabalhador independente	30	1,8
	Empregado para bolseiro	66	3,9
	Empregado para inactivo	16	0,9
	Empregado para Desempregado	30	1,8
	TOTAL	1693	100,0

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).Tratamento da Equipa.

Tabela QA6. 39. Situação actual vs. situação anterior dos Pós-Doutorados

		N	%
Situação atual melhor que a situação de partida	Desempregado para empregado	26	5,0
	Desempregado para trabalhador independente	1	0,2
	Desempregado para bolseiro	7	1,3
	Estudante para empregado	41	7,9
	Estudante para Trabalhador independente	0	0,0
	Estudante para bolseiro	15	2,9
	Bolseiro para Empregado	176	33,7
	Bolseiro para Trabalhador Independente	4	0,8
	Trabalhador Independente para Empregado	8	1,5
	Empregado para Empregado	98	18,8
Situação actual equivalente à situação de partida	Desempregado para Desempregado	12	2,3
	Estudante para Inactivo	0	0,0
	Desempregado para inactivo	1	0,2
	Bolseiro para Bolseiro	47	9,0
	Trabalhador independente para Trabalhador independente	1	0,2
	Trabalhador independente para bolseiro	7	1,3
Situação atual pior que a situação de partida	Estudante para Desempregado	5	1,0
	Bolseiro para desempregado	30	5,7
	Trabalhador independente para inactivo	0	0,0
	Bolseiro para inactivo	7	1,3
	Trabalhador independente para Desempregado	5	1,0
	Empregado para Trabalhador independente	0	0,0
	Empregado para bolseiro	21	4,0
	Empregado para inactivo	1	0,2
	Empregado para Desempregado	9	1,7
	Total	**522**	**100,0**

Fonte: Inquérito a Bolseiros com Financiamento Europeu (QREN e PT2020).Tratamento da Equipa.

Tabela QA6. 40. Grau de satisfação face às condições actuais, por perfil

		Outros bolseiros		Bolseiros FEEI		Docentes		Outros	
		Insatisfeitos (1 a 4)	Satisfeitos (5 a 8)	1 a 4	5 a 8	1 a 4	5 a 8	1 a 4	5 a 8
Salário	N	1289	1839	1680	2783	955	1487	1618	1545
	%	41,2	58,8	37,6	62,4	39,1	60,9	51,2	48,8
Benefícios sociais	N	1829	1247	2681	1759	790	1632	1362	1761
	%	59,5	40,5	60,4	39,6	32,6	67,4	43,6	56,4
Segurança no emprego	N	1748	1342	2785	1674	683	1741	1028	2109
	%	56,6	43,4	62,5	37,5	28,2	71,8	32,8	67,2
Condições de trabalho	N	710	2417	955	3510	580	1856	913	2254
	%	22,7	77,3	21,4	78,6	23,8	76,2	28,8	71,2
Oportunidades para progredir	N	1785	1338	2702	1756	1327	1107	1822	1333
	%	57,2	42,8	60,6	39,4	54,5	45,5	57,7	42,3
Desafio intelectual	N	416	2709	544	3912	315	2116	821	2365
	%	13,3	86,7	12,2	87,8	13,0	87,0	25,8	74,2
Responsabilidade	N	344	2779	509	3948	233	2193	527	2628
	%	11,0	89,0	11,4	88,6	9,6	90,4	16,7	83,3
Autonomia	N	368	2739	524	3938	216	2217	574	2617
	%	11,8	88,2	11,7	88,3	8,9	91,1	18,0	82,0
Contributo para a sociedade	N	318	2787	360	4067	137	2285	316	2836
	%	10,2	89,8	8,1	91,9	5,7	94,3	10,0	90,0
Estatuto	N	853	2071	1167	2905	323	2013	867	2206
	%	29,2	70,8	28,7	71,3	13,8	86,2	28,2	71,8
Satisfação global	**N**	**712**	**2434**	**1100**	**3396**	**340**	**2103**	**815**	**2389**
	%	**22,6**	**77,4**	**24,5**	**75,5**	**13,9**	**86,1**	**25,4**	**74,6**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 41. Grau de satisfação face às condições actuais, segundo Doutorados e Pós-Doutorados FEEI

		Doutorados FEEI		subtotal	Pós-Doutorados FEEI		subtotal	Total bolseiros FEEI		Total
		Insatisfeitos (1 a 4)	Satisfeitos (5 a 8)		Insatisfeitos (1 a 4)	Satisfeitos (5 a 8)		Insatisfeitos (1 a 4)	Satisfeitos (5 a 8)	
Benefícios sociais	N	1100	1155	2255	1581	604	2185	2681	1760	4441
	%	48,8	51,2	100,0	72,4	27,6	100,0	60,4	39,6	100,0
Segurança no emprego	N	1109	1161	2271	1676	512	2189	2786	1674	4460
	%	48,8	51,1	100,0	76,6	23,4	100,0	62,5	37,5	100,0
Satisfação global	**N**	**539**	**1752**	**2291**	**560**	**1643**	**2204**	**1099**	**3396**	**4495**
	%	**23,5**	**76,5**	**100,0**	**25,4**	**74,5**	**100,0**	**24,4**	**75,6**	**100,0**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Nota: o quadro reproduz somente as variáveis que revelam diferenças entre o grupo de Doutorados e Pós-Doutorados. O valor de satisfação global não revela diferença, mas apresenta-se como referência.

Tabela QA6. 42. Relação entre a atividade profissional a formação adquirida por setor de execução da atividade principal – total doutorados

Empresa	Nada relacionado	22,7
	Parcialmente relacionado	19,6
	Totalmente relacionado	57,7
Ensino Superior	Nada relacionado	4,6
	Parcialmente relacionado	13,7
	Totalmente relacionado	81,7
Estado_EnsNaoSuperior	Nada relacionado	15,2
	Parcialmente relacionado	26,1
	Totalmente relacionado	58,7
IPSFL	Nada relacionado	13,0
	Parcialmente relacionado	20,4
	Totalmente relacionado	66,6

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Impactos organizacionais

Tabela QA6. 43. Natureza das entidades inquiridas

	%
Empresa	79,1
Estado (Laboratórios do Estado, hospitais,....)	4,9
Ensino Superior (Universidades, Unidades e Centros de I&D,...)	12,1
Instituições Privadas sem Fins lucrativos - IPSFL	4,0
Total	100,0

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras.

Tabela QA6. 44. Importância do requisito Doutoramento/Pós-Doutoramento no processo de recrutamento

		%	% cumulativa
Emprega/colabora atualmente ou já empregou/colaborou no passado	Emprega atualmente D/PD	26,8	44,9
	Empregou, mas já não emprega atualmente	5,7	
	Colabora dom D/PD via prestação de serviços, redes com outras entidades ,...	12,4	
Nunca colaborou com Doutorados ou Pós-doutorados		55,1	

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras

Tabela QA6. 45. Principal motivo para não empregar atualmente Doutorados/Pós-doutorados, segundo as entidades inquiridas

	%
Situação temporária, está em curso um processo de recrutamento para novos Doutorados/Pós-doutorados	12,7
Desde a última experiência de colaboração com Doutorados/Pós-doutorados ainda não surgiu outro recurso com competências adequadas para as atividades necessárias	19,0
A experiência com o recrutamento de Doutorados/Pós-doutorados revelou-se desadequada face às necessidades da entidade	3,2
Deixou de haver necessidade de Doutorados/Pós-doutorados no contexto das atividades da entidade	30,2
Deixou de haver recursos financeiros para suportar os encargos com Doutorados/Pós-doutorados	22,2
Outro. Qual?	12,7
Total	100,0

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras

Tabela QA6. 46. Apreciação da adequação dos D/PD para preparar RH do ponto de vista dos conhecimentos teóricos, por perfil de recrutador

		Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos preparam adequadamente os RH do ponto de vista dos conhecimentos teóricos					Total
		1	2	3	4	5	
Recrutadores naturais	N	2	5	21	63	52	143
	%	1,40%	3,50%	14,70%	44,10%	36,40%	100,00%
Recrutadores casuais	N	5	6	43	51	39	144
	%	3,50%	4,20%	29,90%	35,40%	27,10%	100,00%
	N	7	11	64	114	91	287

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras

Tabela QA6. 47. Apreciação da adequação dos D/PD para preparar RH do ponto de vista dos conhecimentos aplicados, por perfil de recrutador

		Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos preparam adequadamente os RH do ponto de vista dos conhecimentos aplicados					Total
		1	2	3	4	5	
Recrutadores naturais	N	2	7	47	55	32	143
	%	1,40%	4,90%	32,90%	38,50%	22,40%	100,00%
Recrutadores casuais	N	5	16	54	52	17	144
	%	3,50%	11,10%	37,50%	36,10%	11,80%	100,00%
	N	7	23	101	107	49	287

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras

Tabela QA6. 48. Apreciação da adequação dos D/PD para preparar RH com capacidade de transferir conhecimento para as organizações, por perfil de recrutador

		Os Doutorados/Pós-doutorados têm capacidade para transferir o seu conhecimento para a entidade empregadora					Total
		1	2	3	4	5	
Recrutadores naturais	N	0	9	29	67	38	143
	%	0,00%	6,30%	20,30%	46,90%	26,60%	100,00%
Recrutadores casuais	N	2	5	48	70	19	144
	%	1,40%	3,50%	33,30%	48,60%	13,20%	100,00%
	N	2	14	77	137	57	287

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras

Tabela QA6. 49. CAE das entidades que recrutaram/colaboram com Doutorados e/ou Pós-doutorados, excluindo Ensino Superior

CAE	N	%
A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	4	1,7
B - Indústrias extrativas	3	1,3
C - Indústrias transformadoras	48	20,6
D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	1	0,4
E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	4	1,7
F - Construção	3	1,3
G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	13	5,6
H - Transportes e armazenagem	2	0,9
I - Alojamento, restauração e similares	2	0,9
J - Atividades de informação e de comunicação	39	16,7
K - Atividades financeiras e de seguros	4	1,7
M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	94	40,3
N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio	3	1,3
P - Educação	5	2,1
Q - Atividades de saúde humana e apoio social	8	3,4

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras

Tabela QA6. 50.Influência do recrutamento de D/PD para os impactos organizacionais, segundo o tipo de recrutamento

		N	Média
O contributo dos Doutorados/Pós-doutorados foi decisivo para a participação neste tipo de redes	Recrutadores naturais	142	3,59
	Recrutadores casuais	140	2,91
A saída dos Doutorados/Pós-doutorados iria ter um impacto negativo na participação da sua entidade neste tipo de redes	Recrutadores naturais	141	3,68
	Recrutadores casuais	138	2,94
O contributo dos Doutorados/Pós-doutorados foi decisivo para a capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação na sua entidade	Recrutadores naturais	140	3,67
	Recrutadores casuais	139	3,09
A saída dos Doutorados/Pós-doutorados iria ter um impacto negativo na capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação da sua entidade	Recrutadores naturais	141	3,72
	Recrutadores casuais	139	3,03
O contributo dos Doutorados/Pós-doutorados foi decisivo para promover a intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade da entidade	Recrutadores naturais	141	3,75
	Recrutadores casuais	139	3,00
A saída dos Doutorados/Pós-doutorados iria ter um impacto negativo na intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade da entidade	Recrutadores naturais	141	3,70
	Recrutadores casuais	139	2,94

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras. Tratamento efetuado pela equipa.

Tabela QA6. 51.Contributo do recrutamento de doutorados em empresas, segundo os doutorados

	Grau de concordância		
	1+2	3	4+5
A integração de doutorados contribui de forma decisiva para o salto de competitividade do tecido empresarial nacional	11,5%	12,1%	76,4%
Doutorados a tempo inteiro permitem às empresas desenvolver projetos de I&D mais estruturados, em vez de pedidos pontuais às universidades e centros tecnológicos	10,0%	13,4%	76,6%
A integração de doutorados permitiu o desenvolvimento de competências internas das empresas em áreas essenciais à competitividade como as de inovação, I&D, gestão, marketing e criatividade	13,4%	14,1%	72,6%
A possibilidade das empresas ganharem interlocutores qualificados para parcerias com as universidades e centros de investigação ao nível da inovação e I&D	9,9%	12,8%	77,3%

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Tabela QA6. 52. Exercício de atividade profissional relacionada com as suas qualificações de doutorado/pós-doutorado, por tipo de entidade

		Empresa	Estado (Laboratórios do Estado, hospitais,....)	IPSFL	Total
Totalmente relacionada	N	220	18	29	267
	% exercício de uma atividade profissional relacionada	82,4%	6,7%	10,9%	100,0%
	% within Como classifica a sua entidade?	55,0%	38,3%	74,4%	54,9%
Parcialmente relacionada	N	158	24	10	192
	% exercício de uma atividade profissional relacionada	82,3%	12,5%	5,2%	100,0%
	% within Como classifica a sua entidade?	39,5%	51,1%	25,6%	39,5%
Nada relacionada	N	22	5	0	27
	% exercício de uma atividade profissional relacionada	81,5%	18,5%	0,0%	100,0%
	% within Como classifica a sua entidade?	5,5%	10,6%	0,0%	5,6%
Total	**N**	**400**	**47**	**39**	**486**
	% exercício de uma atividade profissional relacionada	**82,3%**	**9,7%**	**8,0%**	**100,0%**
	% within Como classifica a sua entidade?	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras.

Tabela QA6. 53. Benefício de apoio/ incentivo à contratação de Doutorados/Pós-doutorados, por tipo de entidade

		Empresa	Estado (Laboratórios do Estado, hospitais,....)	IPSFL	Total
Sim	N	51	4	8	**63**
	% within beneficiou de algum apoio/ incentivo nos últimos 10 anos?	81,0%	6,3%	12,7%	**100,0%**
	% within Como classifica a sua entidade?	12,6%	8,3%	20,5%	**12,8%**
Não	N	355	44	31	**430**
	% within beneficiou de algum apoio/ incentivo nos últimos 10 anos?	82,6%	10,2%	7,2%	**100,0%**
	% within Como classifica a sua entidade?	87,4%	91,7%	79,5%	**87,2%**
Total	**N**	**406**	**48**	**39**	**493**
	% within apoio/ incentivo nos últimos 10 anos?	**82,4%**	**9,7%**	**7,9%**	**100,0%**
	% within Como classifica a sua entidade?	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras.

Tabela QA6. 54. Tipo de apoio(s)/incentivo(s) a que as entidades recorreram

Financiador	Programa	Tipologia de apoio	Grau de expressividade (n-º de casos)*
FCT/Bolsas de Ciência	Ciência 2007 Programa Roteiro de Infraestruturas	Projetos Europeus (FP6 / FP7)	+
		Apoio à contratação de Doutorados	++
		Bolsas Doutoramento em Empresa Marie-Curie (FP7)	+
QREN	SI- Compete	IDT co-promoção	+++
		IDT Individual	+
PT 2020	SI-Compete	SI inovação	+
		Apoio à contratação de Doutorados	++
		Sistema de Incentivos Fiscais - SIFIDE	++
		Recursos altamente qualificados	+++
	Centro2020	Incentivo no Projeto Individual de I&D	+++
	Programa Operacional Madeira	Programas de Doutoramento e Bolsas de Pós- Doutoramento	+
ADI-AGÊNCIA DE INOVAÇÃO		Programa de apoio à inserção de mestres e doutores nas empresas	+++
ITN	Engic		+
IEFP	Programa Estágios-emprego	Medida Estímulo Emprego	++
H2020	Civitas 2020		++

Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras. Tratamento de questão aberta efetuado pela equipa.

Tabela QA6. 55. Recrutamento sem apoio/incentivo, por tipo de entidade

		Empresa	Estado (Laboratórios do Estado, hospitais,....)	IPSFL	Total
Não	N	16	3	3	22
	% within Teria recrutado sem apoio[a]	72,7%	13,6%	13,6%	
	% within entidade	29,6%	100,0%	37,5%	
	% of Total	24,6%	4,6%	4,6%	33,8%
Sim, mas por um período de tempo mais reduzido	N	7	0	1	8
	% within Teria recrutado sem apoio[a]	87,5%	0,0%	12,5%	
	% within entidade	13,0%	0,0%	12,5%	
	% of Total	10,8%	0,0%	1,5%	12,3%
Sim, mas com condições menos vantajosas	N	14	0	1	15
	% within Teria recrutado sem apoio[a]	93,3%	0,0%	6,7%	
	% within entidade	25,9%	0,0%	12,5%	
	% of Total	21,5%	0,0%	1,5%	23,1%
Sim, mas em menor número	N	7	0	4	11
	% within Teria recrutado sem apoio[a]	63,6%	0,0%	36,4%	
	% within entidade	13,0%	0,0%	50,0%	
	% of Total	10,8%	0,0%	6,2%	16,9%
Sim, com condições semelhantes às que foram cobertas pelo apoio/incentivo	N	14	0	0	14
	% within Teria recrutado sem apoio[a]	100,0%	0,0%	0,0%	
	% within entidade	25,9%	0,0%	0,0%	
	% of Total	21,5%	0,0%	0,0%	21,5%
Total	**N**	**54**	**3**	**8**	**65**
	% of Total	**83,1%**	**4,6%**	**12,3%**	**100,0%**

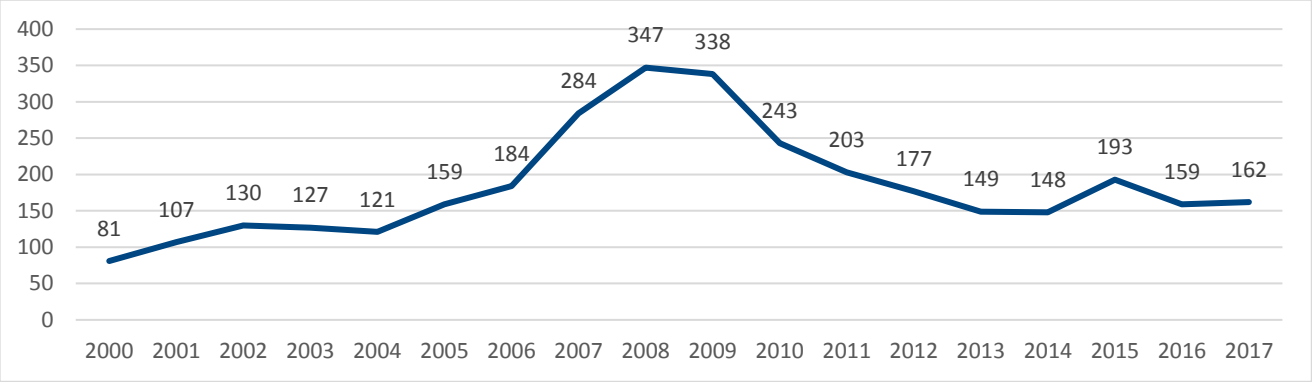
Fonte: Inquérito a entidades potencialmente empregadoras.

Tabela QA6. 56. Produção científica, por perfil

			Outros bolseiros	Bolseiros FEEI	Docentes	Outros	Total
Livros publicados	Sim	N	660	922	664	831	3077
		% em Livros publicados	21,4%	30,0%	21,6%	27,0%	100,0%
		% de perfil	24,0%	22,6%	29,4%	34,2%	26,7%
	Não	N	2088	3166	1595	1599	8448
		% em Livros publicados	24,7%	37,5%	18,9%	18,9%	100,0%
		% de perfil	76,0%	77,4%	70,6%	65,8%	73,3%
Capítulos de livros	Sim	N	1299	2071	1151	1198	5719
		% em Capítulos de livros	22,7%	36,2%	20,1%	20,9%	100,0%
		% de perfil	47,3%	50,7%	51,0%	49,3%	49,6%
	Não	N	1449	2017	1108	1232	5806
		% em Capítulos de livros	25,0%	34,7%	19,1%	21,2%	100,0%
		% de perfil	52,7%	49,3%	49,0%	50,7%	50,4%
Revistas científicas (com arbitragem científica	Sim	N	2387	3756	1790	1757	9690
		% em Revistas científicas (com arbitragem científica)	24,6%	38,8%	18,5%	18,1%	100,0%
		% de perfil	86,9%	91,9%	79,2%	72,3%	84,1%
	Não	N	361	333	469	672	1835
		% em Revistas científicas (com arbitragem científica)	19,7%	18,1%	25,6%	36,6%	100,0%
		% de perfil	13,1%	8,1%	20,8%	27,7%	15,9%
Trabalhos Cientificos (com arbitragem científica)	Sim	N	1823	2826	1536	1522	7707
		% em Trabalhos Cientificos (com arbitragem científica)	23,7%	36,7%	19,9%	19,7%	100,0%
		% de perfil	66,3%	69,1%	68,0%	62,6%	66,9%
	Não	N	925	1262	722	908	3817
		% em Trabalhos Cientificos (com arbitragem científica)	24,2%	33,1%	18,9%	23,8%	100,0%
		% de perfil	33,7%	30,9%	32,0%	37,4%	33,1%
Patentes submetidas	Sim	N	153	334	82	95	664
		% em Patentes submetidas	23,0%	50,3%	12,3%	14,3%	100,0%
		% de perfil	5,6%	8,2%	3,6%	3,9%	5,8%
	Não	N	2595	3754	2177	2335	10861
		% em Patentes submetidas	23,9%	34,6%	20,0%	21,5%	100,0%
		% de perfil	94,4%	91,8%	96,4%	96,1%	94,2%
Total		**N**	**2748**	**4088**	**2259**	**2430**	**11525**
		% em Livros publicados	**23,8%**	**35,5%**	**19,6%**	**21,1%**	**100,0%**
		% de perfil	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: Base de dados CDH2015/FEEI/FCT

Figura. 1. Evolução dos pedidos de patentes na via nacional (nº)



Fonte: INPI - Dados estatísticos sobre invenções, design, marcas e osdc

Dados de suporte à QA 7: Qual o valor adicional resultante da intervenção dos FEEI no contexto nacional de políticas públicas em Formação Avançada?

Índice

Tabela QA7. 1. Execução da Política Nacional de Apoios à Formação Avançada em Portugal – FCT 113
Tabela QA7. 2. Dinâmica Global da Procura de Formação Avançada e Relevânciada Política Nacional de Apoios à Formação Avançada em Portugal – FCT 114

Tabela QA7. 1. Execução da Política Nacional de Apoios à Formação Avançada em Portugal – FCT

Ano	Bolsas de Doutoramento em Execução		Bolsas de Pós-Doutoramento em Execução		Apoios à Formação Avançada em Execução	
	N.º	Milhões de €	N.º	Milhões de €	N.º	Milhões de €
1999	2.614	36,0	357	5,2	2.971	41,2
2000	3.032	41,6	468	6,2	3.500	47,8
2001	3.233	45,1	580	7,8	3.813	52,8
2002	3.451	49,3	689	10,3	4.140	59,6
2003	3.764	52,9	836	12,6	4.600	65,5
2004	4.094	54,8	998	15,1	5.092	69,9
2005	4.060	60,2	1.183	18,6	5.243	78,8
2006	4.671	66,7	1.363	21,0	6.034	87,7
2007	5.591	78,8	1.749	26,3	7.340	105,1
2008	6.736	93,3	1.925	27,8	8.661	121,1
2009	7.831	111,0	1.851	29,6	9.682	140,6
2010	8.636	121,2	2.044	33,5	10.680	154,8
2011	8.676	117,7	2.275	37,3	10.951	155,0
2012	8.335	114,0	2.528	43,2	10.863	157,2
2013	7.520	97,1	2.722	43,0	10.242	140,1
2014	6.156	80,4	2.560	40,0	8.716	120,5
2015	5.577	74,1	2.581	41,1	8.158	115,2
2016	4.642	64,0	2.574	43,0	7.216	107,0
1999-2007	**34.510**	**485,4**	**8.223**	**123,1**	**42.733**	**608,5**
2008-2016	**64.109**	**872,8**	**21.060**	**338,6**	**85.169**	**1-211,4**

Fonte: FCT

Tabela QA7. 2. Dinâmica Global da Procura de Formação Avançada e Relevânciada Política Nacional de Apoios à Formação Avançada em Portugal – FCT

Anos	Total de Alunos Inscritos em Doutoramento 1.º Ano - 1.ª Vez	Total de Bolsas de Doutoramento Concedidas - FCT	Total de Bolsas de Doutoramento Concedidas – FCT - FEEI	Peso nas Bolsas no Total de alunos Inscritos	Peso nas Bolsas no Total de alunos Inscritos
2001	794	797	797	100%	100%
2002	1.372	767	767	56%	56%
2003	1.485	848	848	57%	57%
2004	1.488	687	687	46%	46%
2005	1.325	1.233	1.233	93%	93%
2006	1.757	1.195	1.195	68%	68%
2007	2.195	1.741	1.741	79%	79%
2008	2.912	2.030	2.030	70%	70%
2009	3.340	1.962	1.962	59%	59%
2010	5.052	1.926	1.926	38%	38%
2011	5.303	1.680	1.680	32%	32%
2012	5.217	1.631	1.631	31%	31%
2013	4.533	1.252	1.252	28%	28%
2014	4.919	685	685	14%	14%
2015	4.492	877	877	20%	20%
2016	4.559	894	894	20%	20%
2001-2007	10.416	7.268	7.268	70%	70%
2008-2016	40.327	12.937	12.937	32%	32%

Fonte: DGEEC; FCT

Anexo V. Multi-inquérito por questionário

Inquérito aos Bolseiros com Financiamento Europeu – QREN e PT2020

A. CARACTERIZAÇÃO

1. Sexo

- ◯ Feminino
- ◯ Masculino

2. Idade

3. Residência

- ◯ Portugal
- ◯ Estrangeiro

A. CARACTERIZAÇÃO

4. Qual o concelho de residência?

A. CARACTERIZAÇÃO

5. Qual o País de residência?

A. CARACTERIZAÇÃO

6. Que tipo de bolsa(s) atribuída(s) pela FCT recebeu?

- ☐ Bolsa Individual de Doutoramento Nacional
- ☐ Bolsa Individual de Doutoramento no Estrangeiro
- ☐ Bolsa Individual de Doutoramento Mista
- ☐ Bolsa Individual de Doutoramento em Empresas
- ☐ Bolsa Individual de Pós-Doutoramento Nacional
- ☐ Bolsa Individual de Pós-Doutoramento no Estrangeiro

B. MOTIVAÇÕES E ADEQUAÇÃO DOS APOIOS

No caso de ter recebido mais do que uma bolsa atribuída pela FCT, por favor preencha as próximas questões tendo a <u>última</u> bolsa como referência.

7. Qual a área científica do Doutoramento/Pós-Doutoramento

8. Indique qual a Entidade de acolhimento do Doutoramento/Pós-doutoramento?

9. Em que ano iniciou o Doutoramento/Pós-doutoramento

10. Em que ano lhe foi conferido o grau de Doutor ou concluiu o Pós-Doutoramento (se aplicável)

11. Qual a importância das seguintes motivações/razões na opção de frequentar o Doutoramento/Pós-doutoramento? *(De uma escala de 1 a 5, onde 1 é nada importante e 5 é muito importante, assinale uma opção para cada alínea)*

	1	2	3	4	5
Valorização pessoal e/ou social	○	○	○	○	○
Realizar investigação	○	○	○	○	○
Progresso na carreira profissional	○	○	○	○	○
Prossecução de uma carreira académica	○	○	○	○	○
Falta de oportunidade profissionais	○	○	○	○	○
Melhoria das condições de emprego	○	○	○	○	○
Outra.	○	○	○	○	○

Qual?

12. Teria frequentado o Doutoramento/Pós-doutoramento sem a bolsa atribuída

○ Sim

○ Não

B. MOTIVAÇÕES E ADEQUAÇÃO DOS APOIOS

13. Se sim, qual teria sido o principal meio mobilizado para financiar o seu Doutoramento/Pós-doutoramento?

- ◯ Empréstimo bancário
- ◯ Rendimentos próprios
- ◯ Financiamento familiar ou de amigo
- ◯ Financiamento ou subsídio da entidade empregadora
- ◯ Candidatura a outros programas de apoio
- ◯ Outra. Qual?

B. MOTIVAÇÕES E ADEQUAÇÃO DOS APOIOS

14. Caso tivesse optado por uma Candidatura a outro financiamento, indique qual?

B. MOTIVAÇÕES E ADEQUAÇÃO DOS APOIOS

15. Se não tivesse recebido a bolsa teria equacionado sair do país?

- ◯ Sim
- ◯ Não

B. MOTIVAÇÕES E ADEQUAÇÃO DOS APOIOS

16. Como avalia a adequação da bolsa atribuída face às necessidades do seu Doutoramento/ Pós-doutoramento, em relação aos seguintes itens: *(De uma escala de 1 a 5, onde 1 é nada adequado e 5 é muito adequado, assinale uma opção para cada alínea)*

	1	2	3	4	5
Montante da bolsa	○	○	○	○	○
Componentes de despesa cobertas (inscrição, propinas, execução gráfica da tese, obtenção do certificado do grau, entre outras)	○	○	○	○	○
Duração temporal da bolsa	○	○	○	○	○
Exclusividade de funções e de atividades	○	○	○	○	○
Regras de funcionamento (necessidades de interação e reporte junto da FCT, entre outras)	○	○	○	○	○

17. Por favor, justifique os casos assinalados como “1 - Nada adequado” ou “2 - Pouco adequado”

18. Equacionou candidatar-se a uma Bolsa de Doutoramento em Empresa (BDE)?

- ○ Não equacionei esta hipótese
- ○ Equacionei mas não prossegui com a candidatura
- ○ Equacionei e a BDE foi aprovada

B. MOTIVAÇÕES E ADEQUAÇÃO DOS APOIOS

19. Se equacionou candidatar-se a uma bolsa de Doutoramento em Empresas e não prosseguiu com a candidatura, indique os motivos:

- ◯ Não encontrei uma empresa interessada
- ◯ Apesar de ter encontrado uma empresa interessada esta não teve condições para assegurar a comparticipação na bolsa
- ◯ Tive dúvidas de que fosse um modelo de formação mais adequado do que as outras bolsas individuais
- ◯ Outra. Qual?

B. MOTIVAÇÕES E ADEQUAÇÃO DOS APOIOS

20. Se lhe foi atribuída uma bolsa de Doutoramento em Empresas, que apreciação faz da adequação desse tipo de bolsa? *(De uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea).*

	1	2	3	4	5
Foi fundamental para me adaptar melhor às necessidades da empresa	◯	◯	◯	◯	◯
Foi fundamental para a qualidade do projeto de Doutoramento	◯	◯	◯	◯	◯
Foi fundamental para facilitar a minha inserção profissional	◯	◯	◯	◯	◯
Foi fundamental para aproximar a empresa de outras entidades do sistema científico e tecnológico	◯	◯	◯	◯	◯

C. ATIVIDADE PROFISSIONAL

21. Em que situação se encontrava antes de iniciar o seu Doutoramento/Pós-Doutoramento?

- ◯ Empregado por conta de outrem
- ◯ Empregado por conta própria (auto-emprego ou empresário)
- ◯ Trabalhador independente
- ◯ Bolseiro
- ◯ Estudante
- ◯ Desempregado
- ◯ Outra situação. Qual?

22. Se antes de iniciar o seu Doutoramento/Pós-Doutoramento exercia/já tinha exercido alguma atividade profissional, indique em que tipo de instituição? (*Indique a principal*)

- ◯ Empresa
- ◯ Estado
- ◯ Ensino Superior
- ◯ Ensino Não Superior
- ◯ Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos
- ◯ Outra. Qual ?

23. A sua bolsa já terminou?

- ◯ Não
- ◯ Sim, terminei a bolsa de Doutoramento, mas ainda não obtive grau de Doutor
- ◯ Sim, terminei a bolsa de Doutoramento e já obtive grau de Doutor
- ◯ Sim, terminei a bolsa de Pós-Doutoramento

C. ATIVIDADE PROFISSIONAL

24. Qual a sua situação atual

- ◯ Empregado por conta de outrem
- ◯ Empregado por conta própria (auto-emprego ou empresário)
- ◯ Trabalhador independente
- ◯ Bolseiro não FCT
- ◯ Inativo
- ◯ Desempregado

C. ATIVIDADE PROFISSIONAL

25. Se se encontra desempregado, indique o principal motivo:

- ◯ Ainda não encontrei trabalho relacionado com a minha qualificação/área científica
- ◯ Ainda não encontrei trabalho relacionado com a minha qualificação/área científica nem noutras áreas de atividade
- ◯ Outra situação. Qual?

C. ATIVIDADE PROFISSIONAL

26. Se trabalha por conta de outrem, qual a sua situação contratual?

- ◯ Contrato de trabalho permanente
- ◯ Contrato de trabalho a termo
- ◯ Outra. Qual?

27. Em que tipo de instituição desenvolve a sua atividade?

- ◯ Na Instituição de Ensino Superior onde realizei o Doutoramento/Pós- Doutoramento
- ◯ Noutra Instituição de Ensino Superior
- ◯ Noutra organização do Estado
- ◯ Numa Instituição de Ensino Não Superior
- ◯ Numa Instituição Privada Sem Fins Lucrativos
- ◯ Numa empresa de base tecnológica
- ◯ Noutro tipo de empresa
- ◯ Outra. Qual?

28. Alguma vez beneficiou (diretamente ou através da entidade onde desenvolve a sua atividade) de algum dos seguintes instrumentos de apoio? *(pode assinalar mais do que uma opção)*

- ☐ Apoio a criação de empresas
- ☐ Apoio à contratação de Doutorados nas entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional
- ☐ Apoio à contratação de Doutorados nas empresas
- ☐ Incentivos a projetos de I&D
- ☐ Outros. Quais?

29. Onde desempenha a sua atividade?

- ◯ Em Portugal
- ◯ No Estrangeiro

C. ATIVIDADE PROFISSIONAL

30. Se está a desenvolver a sua atividade no estrangeiro, qual o principal motivo que o levou a ir a trabalhar para fora de Portugal?

- ◯ Motivos académicos e/ou de investigação
- ◯ Decisão da entidade patronal
- ◯ Outros motivos profissionais ou económicos (p.ex., procura de emprego, garantia ou oferta de melhores oportunidades de trabalho)
- ◯ Motivos pessoais ou familiares
- ◯ Regresso ao país de origem (p.ex. fim do destacamento em Portugal)
- ◯ Outro. Qual?

31. A sua entidade empregadora apoia a frequência de processos de Doutoramento/Pós-Doutoramento, por parte dos colaboradores?

- ◯ Sim
- ◯ Não

32. Se sim, de que forma:

- ◯ Apoios financeiros
- ◯ Disponibilidade temporal
- ◯ Acolhimento de Bolseiros durante o seu processo de formação
- ◯ Outra. Qual?

C. ATIVIDADE PROFISSIONAL

33. Considera que a sua atividade profissional está relacionada com a sua área de formação?*(de uma escala de 1 a 9, onde 1 é nada relacionado e 9 muito relacionado, assinale a opção que melhor representa a sua situação)*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

34. Considera que mobiliza os conhecimentos e/ou as competências técnicas adquiridos no seu Doutoramento/Pós-Doutoramento? *(de uma escala de 1 a 9, onde 1 é nada e 9 muito, assinale com a opção que melhor representa a sua situação)*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

D. CONCLUSÃO DO DOUTORAMENTO/PÓS-DOUTORAMENTO

35. Tendo presente a sua experiência de Doutoramento/Pós-Doutoramento, em que medida concorda com as seguintes afirmações *(De uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea).*

	1	2	3	4	5
O Doutoramento/Pós-Doutoramento permitiu reforçar substancialmente os meus conhecimentos teóricos na respetiva área científica	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento permitiu reforçar substancialmente os meus conhecimentos técnicos/aplicados na respetiva área científica	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento permitiu reforçar substancialmente as minhas competências de análise e compreensão de problemas complexos na respetiva área científica	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento permitiu reforçar substancialmente as minhas competências de conceção e desenvolvimento de soluções a necessidades/ desafios/ problemas complexos	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento permitiu reforçar substancialmente as minhas competências de liderança e trabalho em equipa	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento permitiu desenvolver competências empreendedoras	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
O Doutoramento/Pós-Doutoramento permitiu valorizar-me pessoalmente e/ ou socialmente	○	○	○	○	○

36. Caso considere que existem outros resultados ou expectativas relevantes associados à sua experiência de Doutoramento/Pós-Doutoramento, por favor, identifique-os:

D. CONCLUSÃO DO DOUTORAMENTO/PÓS-DOUTORAMENTO

37. Tendo presente o seu percurso profissional após a conclusão do Doutoramento/ Pós-Doutoramento, em que medida concorda com as seguintes afirmações *(De uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea).*

	1	2	3	4	5
O Doutoramento/Pós-Doutoramento foi fundamental no acesso a oportunidades de emprego imediatas ou de curto prazo na carreira escolhida	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento foi fundamental para aceder a um emprego correspondente às minhas qualificações	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento foi fundamental para progredir na carreira profissional	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento foi fundamental para melhorar o meu nível de remuneração	○	○	○	○	○
O Doutoramento/Pós-Doutoramento foi fundamental para alcançar uma situação/vínculo profissional mais estável	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
Ter Doutoramento/Pós-Doutoramento é um fator fundamental para a organização onde trabalho	○	○	○	○	○
Na organização onde trabalho, estou a contribuir para reforçar a sua participação em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento	○	○	○	○	○
Na organização onde trabalho, estou a contribuir para reforçar a sua intensidade tecnológica e/ou de conhecimento sobre a atividade	○	○	○	○	○
Na organização onde trabalho, estou a contribuir para reforçar a sua capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação	○	○	○	○	○
Na organização onde trabalho, estou a contribuir para fomentar a sua ligação e cooperação com outros agentes do sistema científico e tecnológico	○	○	○	○	○
A organização onde trabalho possui um contexto adequado à apropriação e internalização do conhecimento dos Doutorados e Pós-doutorados	○	○	○	○	○
Se pudesse começar tudo de novo, voltaria a fazer um Doutoramento/Pós-Doutoramento	○	○	○	○	○

38. Caso considere que existem outros resultados ou expectativas relevantes associadas à conclusão do seu percurso de Doutoramento/Pós-Doutoramento, por favor, identifique-os:

D. CONCLUSÃO DO DOUTORAMENTO/PÓS-DOUTORAMENTO

39. Tendo presente a sua experiência, em que medida concorda com as seguintes afirmações? *(De uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea)*:

	1	2	3	4	5
Os Doutoramentos e Pós-Doutoramentos na minha área científica estão orientados para a produção de valor económico e social (market-driven)	○	○	○	○	○
Os Doutorados e Pós-Doutorados na minha área científica têm um elevado potencial de absorção/integração profissional pelo setor empresarial	○	○	○	○	○
Os Doutorados e Pós-Doutorados na minha área científica têm um elevado potencial de absorção/integração profissional pelo setor não empresarial	○	○	○	○	○
Existe necessidade de aumentar os ativos com Doutoramento e Pós-Doutoramento em Portugal	○	○	○	○	○
As oportunidades de trabalho em Portugal para Doutorados e Pós-doutorados vão aumentar nos próximos anos	○	○	○	○	○
A criação de empresas por Doutorados e Pós-Doutorados constitui uma opção com muito potencial para a sua integração profissional em Portugal	○	○	○	○	○
O tecido empresarial português tem capacidade para internalizar a mais valia do conhecimento produzido por recursos humanos altamente qualificados	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
Os processos de formação avançada deveriam ter uma maior participação de empresas e de outras organizações não académicas	○	○	○	○	○
O Doutoramento em ambiente empresarial é um modelo adequado para ir ao encontro das necessidades do tecido empresarial nacional	○	○	○	○	○
Existem medidas de política adequadas para incentivar a contratação de recursos humanos altamente qualificados por parte das empresas	○	○	○	○	○
Existem medidas de política adequadas para incentivar a contratação de recursos humanos altamente qualificados por parte das entidades do SCTN	○	○	○	○	○
Existem medidas de política adequadas para incentivar a criação do próprio emprego	○	○	○	○	○
Políticas de apoio ao desenvolvimento de atividades de I&D são uma medida com muito potencial para estimular a necessidade de recrutamento de Doutorados e Pós-Doutorados em Portugal	○	○	○	○	○
Na minha região, existe uma dinâmica efetiva de cooperação entre empresas e entidades do Sistema Científico e Tecnológico (universidades, centros tecnológicos, outras)	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
A atribuição de bolsas de Doutoramento deve ser exclusiva para áreas prioritárias para o desenvolvimento do país	○	○	○	○	○

40. Caso considere que existem outros fatores críticos relativos ao contexto de inserção dos Doutorados e Pós-Doutorados em Portugal, por favor, identifique-os:

41. Indique os principais produtos resultantes do programa de formação e de investigação alcançados com a bolsa de que beneficiou/ beneficia (por favor quantifique, contabilizando produtos alcançados ou esperados)

Publicações em Revista nacionais

Publicações em Revistas internacionais

Publicações em Capítulos em livros

Publicações em Livros

Comunicações em Conferências nacionais

Comunicações em Conferência internacionais

Patentes

Modelos de utilidade

Topografias de Produtos Semicondutores

Desenhos e modelos industriais

FIM

42. O Questionário está a chegar ao Fim.

Queira aproveitar o espaço seguinte para deixar comentários/ sugestões, em particular recomendações para o futuro.

Caracterização

1. Como classifica a sua entidade?

- ◯ Empresa
- ◯ Estado (Laboratórios do Estado, hospitais,....)
- ◯ Ensino Superior (Universidades, Unidades e Centros de I&D,...)
- ◯ Instituições Privadas sem Fins lucrativos - IPSFL

2. A sua entidade colabora ou já colaborou com Doutorados/Pós-doutorados?

- ◯ Emprega atualmente Doutorados
- ◯ Emprega atualmente Pós-doutorados
- ◯ Emprega atualmente Doutorados e Pós-doutorados
- ◯ Empregou, mas já não emprega atualmente
- ◯ Sim, com recurso a prestação de serviços, via redes com outras entidades ,…
- ◯ Nunca colaborou com Doutorados ou Pós-doutorados

3. No processo de recrutamento dos atuais Doutorados/Pós-doutorados, qual a importância do requisito Doutoramento/Pós-doutoramento *(assinale a opção que melhor corresponde à situação mais frequente)*

- ◯ Ter Doutoramento/Pós-doutoramento constituía um requisito obrigatório do processo de recrutamento e visava responder a uma necessidade estrutural da entidade
- ◯ Ter Doutoramento/Pós-doutoramento constituía um requisito obrigatório do processo de recrutamento e visava responder a uma necessidade pontual da entidade
- ◯ Ter Doutoramento/Pós-doutoramento constituía um requisito preferencial do processo de recrutamento
- ◯ Ter Doutoramento/Pós-doutoramento não constituía um requisito obrigatório ou preferencial

4. Nos últimos 10 anos, como tem evoluído o recrutamento de Doutorados/Pós-doutorados na entidade:

- ◯ Diminuiu o número de Doutorados/Pós-doutorados que colaboram na entidade
- ◯ Manteve-se inalterado o número de Doutorados/Pós-doutorados que colaboram na entidade
- ◯ Aumentou o número de Doutorados/Pós-doutorados que colaboram na entidade

5. Indique o principal motivo para não empregar atualmente Doutorados/Pós-doutorados:

- ◯ Situação temporária, está em curso um processo de recrutamento para novos Doutorados/Pós-doutorados
- ◯ Desde a última experiência de colaboração com Doutorados/Pós-doutorados ainda não surgiu outro recurso com competências adequadas para as atividades necessárias
- ◯ A experiência com o recrutamento de Doutorados/Pós-doutorados revelou-se desadequada face às necessidades da entidade
- ◯ Deixou de haver necessidade de Doutorados/Pós-doutorados no contexto das atividades da entidade
- ◯ Deixou de haver recursos financeiros para suportar os encargos com Doutorados/Pós-doutorados
- ◯ Outro. Qual?

6. Indique o principal motivo para nunca ter colaborado com Doutorados/Pós-doutorados:

- ◯ Indisponibilidade de Doutorados/Pós-doutorados com perfil adequado às necessidades da entidade
- ◯ Incapacidade de suportar os encargos com Doutorados/Pós-doutorados
- ◯ Nunca houve a necessidade de mobilização de Doutorados/Pós-doutorados
- ◯ Não reconhece mais valias da colaboração de Doutorados/Pós-doutorados para a atividade da entidade
- ◯ Outro. Qual?

7. A sua entidade beneficiou de algum apoio/ incentivo à contratação de Doutorados/Pós-doutorados nos últimos 10 anos?

- ◯ Sim
- ◯ Não

8. Quais os apoio(s)/incentivo(s) de que beneficiou (indique o Programa de financiamento e a tipologia de apoio)?

9. Teria recrutado esse(s) Doutorados/Pós-doutorados sem a existência do apoio/incentivo?

- ☐ Não
- ☐ Sim, mas por um período de tempo mais reduzido
- ☐ Sim, mas com condições menos vantajosas
- ☐ Sim, mas em menor número
- ☐ Sim, com condições semelhantes às que foram cobertas pelo apoio/incentivo

10. Na sua entidade, considera que os Doutorados/Pós-doutorados exercem/exerceram uma atividade profissional relacionada com as suas qualificações?

- ◯ Totalmente relacionada
- ◯ Parcialmente relacionada
- ◯ Nada relacionada

11. A sua entidade apoia/apoiou processos de Doutoramento/Pós-doutoramento? *(pode responder a mais do que uma opção)*

- [ ] Sim, através de apoios financeiros
- [ ] Sim, concedendo tempo para os processos de formação
- [ ] Sim, através de acolhimento de Bolseiros de Doutoramento/Pós-doutoramento
- [ ] Sim, com participação/financiamento em Bolsas de Doutoramento em Empresa
- [ ] Não
- [ ] Outra. Qual?

Avaliação de efeitos

12. Atendendo à experiência de integração de Doutorados e/ou Pós-doutorados da sua entidade, indique em que medida concorda com as seguintes afirmações *(De uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea):*

	1	2	3	4	5
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos preparam adequadamente os RH do ponto de vista dos conhecimentos teóricos	○	○	○	○	○
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos preparam adequadamente os RH do ponto de vista dos conhecimentos aplicados	○	○	○	○	○
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos reforçam as competências de análise e compreensão de problemas complexos	○	○	○	○	○
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos reforçam as competências de conceção e desenvolvimento de soluções a necessidades/ desafios complexos	○	○	○	○	○
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos promovem a capacidade de liderança e de trabalho em equipa	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos promovem o desenvolvimento de competências de inovação	○	○	○	○	○
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos promovem o desenvolvimento de competências empreendedoras	○	○	○	○	○
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos facilitam o acesso a oportunidades de emprego	○	○	○	○	○
Os Doutorados/Pós-doutorados têm capacidade para transferir o seu conhecimento para a entidade empregadora	○	○	○	○	○
A sua entidade possui um contexto adequado à apropriação e internalização do conhecimento dos Doutorados e Pós-doutorados	○	○	○	○	○
Os Doutorados/Pós-doutorados conseguem progredir mais facilmente na carreira profissional	○	○	○	○	○

Avaliação de efeitos

13. Tendo em consideração o desempenho da sua entidade ao longo dos últimos 10 anos e a sua experiência de integração de Doutorados e/ou Pós-doutorados, indique em que medida concorda com as seguintes afirmações *(de uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea):*

	1	2	3	4	5
A sua entidade reforçou substancialmente a participação em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento (p.ex., grupos de trabalho, redes de intercâmbio, protocolos academia-empresas,…)	○	○	○	○	○
O contributo dos Doutorados/Pós-doutorados foi decisivo para a participação neste tipo de redes	○	○	○	○	○
O contributo dos Doutorados/Pós-doutorados foi decisivo para difundir o conhecimento produzido nessas redes pelo resto da entidade	○	○	○	○	○
A saída dos Doutorados/Pós-doutorados iria ter um impacto negativo na participação da sua entidade neste tipo de redes	○	○	○	○	○
A sua entidade reforçou substancialmente a capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação	○	○	○	○	○
O contributo dos Doutorados/Pós-doutorados foi decisivo para a capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação na sua entidade	○	○	○	○	○
A saída dos Doutorados/Pós-doutorados iria ter um impacto negativo na capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação da sua entidade	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
A sua entidade reforçou substancialmente a intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade	○	○	○	○	○
O contributo dos Doutorados/Pós-doutorados foi decisivo para promover a intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade da entidade	○	○	○	○	○
A saída dos Doutorados/Pós-doutorados iria ter um impacto negativo na intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade da entidade	○	○	○	○	○
Os Doutorados/Pós-doutorados contribuíram para aumentar a produção científica reconhecida internacionalmente da sua entidade	○	○	○	○	○
Os Doutorados/Pós-doutorados contribuíram para aumentar o recurso à propriedade intelectual/industrial da sua entidade	○	○	○	○	○
Os Doutorados /Pós-doutorados contribuíram para aumentar a capacidade de inovação da sua entidade	○	○	○	○	○
Os Doutorados/Pós-doutorados contribuíram para aumentar a competitividade da sua entidade	○	○	○	○	○
Os Doutorados/Pós-doutorados contribuíram para aumentar a internacionalização da sua entidade	○	○	○	○	○

14. Caso considere que existem outros resultados ou expetativas relevantes associadas à experiência de integração de Doutorados/Pós-doutorados da sua entidade, por favor, identifique-os:

15. Atendendo ao conhecimento da sua entidade sobre o contexto nacional de suporte e de inserção de Doutorados/Pós-doutorados, indique em que medida concorda com as seguintes afirmações *(de uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea):*

	1	2	3	4	5
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos estão orientados para a produção de valor económico e social (market-driven)	○	○	○	○	○
Os Doutorados/Pós-doutorados têm um elevado potencial de absorção/integração profissional pelo setor empresarial	○	○	○	○	○
Os Doutorados/Pós-doutorados têm um elevado potencial de absorção/integração profissional pelo setor não empresarial	○	○	○	○	○
Existe necessidade de aumentar os ativos com Doutoramento/Pós-doutoramento em Portugal	○	○	○	○	○
As oportunidades de trabalho em Portugal para Doutorados/Pós-doutorados vão aumentar nos próximos anos	○	○	○	○	○
A criação de empresas por Doutorados/Pós-doutorados constitui uma opção com muito potencial para a sua integração profissional em Portugal	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
O tecido empresarial português tem capacidade para internalizar a mais valia do conhecimento produzido por Doutorados/Pós-doutorados	○	○	○	○	○
Os Doutoramentos/Pós-doutoramentos deveriam ter uma maior participação de empresas e de outras organizações não académicas	○	○	○	○	○
O Doutoramento em Ambiente Empresarial é um modelo adequado para ir ao encontro das necessidades do tecido empresarial nacional	○	○	○	○	○
Existem medidas de política adequadas para incentivar a contratação de Doutorados/Pós-doutorados por parte das empresas	○	○	○	○	○
Existem medidas de política adequadas para incentivar a contratação de Doutorados/Pós-doutorados por parte das entidades do SCTN	○	○	○	○	○
Existem medidas de política adequadas para incentivar a criação do próprio emprego	○	○	○	○	○
Políticas de apoio ao desenvolvimento de atividades de I&D são uma medida com muito potencial para estimular a necessidade de recrutamento de Doutorados/Pós-doutorados em Portugal	○	○	○	○	○
Na minha região, existe uma dinâmica efetiva de cooperação entre empresas e entidades do Sistema Científico e Tecnológico (universidades, centros tecnológicos, outras)	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
A atribuição de bolsas de Doutoramento/Pós-doutoramento deve ser exclusiva para áreas prioritárias para o desenvolvimento do país	○	○	○	○	○

16. Caso considere que existem outros fatores críticos relativos ao contexto de inserção dos Doutorados/Pós-doutorados em Portugal, por favor, identifique-os:

Programas de Doutoramentos em Ambiente Empresarial

17. A sua entidade participou/participa em Programas de Doutoramentos em Ambiente Empresarial?

○ Sim

○ Não

Programas de Doutoramentos em Ambiente Empresarial

18. Atendendo à experiência e conhecimento da sua entidade na implementação de Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial, como aprecia a adequação dessa linha de financiamento, por comparação com os Programas de Doutoramentos tradicionais *(de uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea):*

	1	2	3	4	5
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a promover a autonomia das instituições universitárias e de investigação científica	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a fomentar parcerias efetivas entre instituições de ensino superior, instituições de I&D e empresas	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a promover uma formação orientada para as necessidades do tecido empresarial	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a promover uma formação de excelência, baseada em investigação internacionalmente competitiva	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes para reforçar a qualidade, relevância e reconhecimento internacional das instituições	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a atrair e integrar estudantes estrangeiros	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a atrair estudantes formados noutras instituições	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a dotar os seus estudantes de competências profissionais transversais, para além dos meios e competências necessários à realização de investigação	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a incentivar a integração dos investigadores em redes internacionais de parceria entre instituições do ensino superior e centros de I&D	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a incentivar a integração dos investigadores em centros de transferência de tecnologia	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial são mais eficazes a incentivar a integração dos investigadores no tecido empresarial	○	○	○	○	○

19. Caso queira acrescentar algum elemento relativo à experiência de implementação dos Programas de Doutoramento em Ambiente Empresarial, utilize o espaço seguinte:

Programas de Doutoramento (FCT)

20. A sua entidade participou/participa em Programas de Doutoramento FCT (reconhecidos no âmbito dos Concursos de 2012 e de 2013)?

- ◯ Sim
- ◯ Não

Programas de Doutoramento (FCT)

21. Atendendo à experiência e conhecimento da sua entidade na implementação de Programas de Doutoramento FCT, como aprecia a adequação dessa linha de financiamento, por comparação com os Programas de Doutoramentos tradicionais *(de uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea):*

	1	2	3	4	5
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a promover a autonomia das instituições universitárias e de investigação científica	◯	◯	◯	◯	◯
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a fomentar parcerias efetivas entre instituições de ensino superior, instituições de I&D e empresas	◯	◯	◯	◯	◯
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a promover uma formaçãoorientada para as necessidades do tecido empresarial	◯	◯	◯	◯	◯
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a promover uma formação de excelência, baseada em investigação internacionalmente competitiva	◯	◯	◯	◯	◯

	1	2	3	4	5
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes para reforçar a qualidade, relevância e reconhecimento internacional das instituições	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a atrair e integrar estudantes estrangeiros	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a atrair estudantes formados noutras instituições	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a dotar os seus estudantes de competências profissionais transversais, para além dos meios e competências necessários à realização de investigação	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a incentivar a integração dos investigadores em redes internacionais de parceria entre instituições do ensino superior e centros de I&D.	○	○	○	○	○
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a incentivar a integração dos investigadores em centros de transferência de tecnologia.	○	○	○	○	○

	1	2	3	4	5
Os Programas de Doutoramento FCT foram mais eficazes a incentivar a integração dos investigadores no tecido empresarial	○	○	○	○	○

22. Caso queira acrescentar algum elemento relativo à experiência de implementação dos Programas de Doutoramento FCT, utilize o espaço seguinte:

Bolsas de Doutoramento em Empresas

23. A sua entidade apoia/apoiou Bolsas de Doutoramento em Empresa?

○ Sim

○ Não

Bolsas de Doutoramento em Empresas

24. Que apreciação faz da adequação das Bolsas de Doutoramento em Empresa?*(De uma escala de 1 a 5, onde 1 é discordo totalmente e 5 é concordo totalmente, assinale uma opção para cada alínea):*

	1	2	3	4	5
Foi fundamental para assegurar que o Doutoramento se adequa às necessidades da empresa	○	○	○	○	○
Foi fundamental para a qualidade do projeto de Doutoramento	○	○	○	○	○
Foi fundamental para facilitar a inserção profissional do Doutorado	○	○	○	○	○
Foi fundamental para aproximar a empresa de outras entidades do Sistema Científico e Tecnológico	○	○	○	○	○

25. Caso queira acrescentar algum elemento relativo à experiência de apoio a Bolsas de Doutoramento em Empresa, utilize o espaço seguinte:

FIM

26. O Questionário está a chegar ao Fim.

Queira aproveitar o espaço seguinte para deixar comentários/ sugestões, em particular recomendações para o futuro.