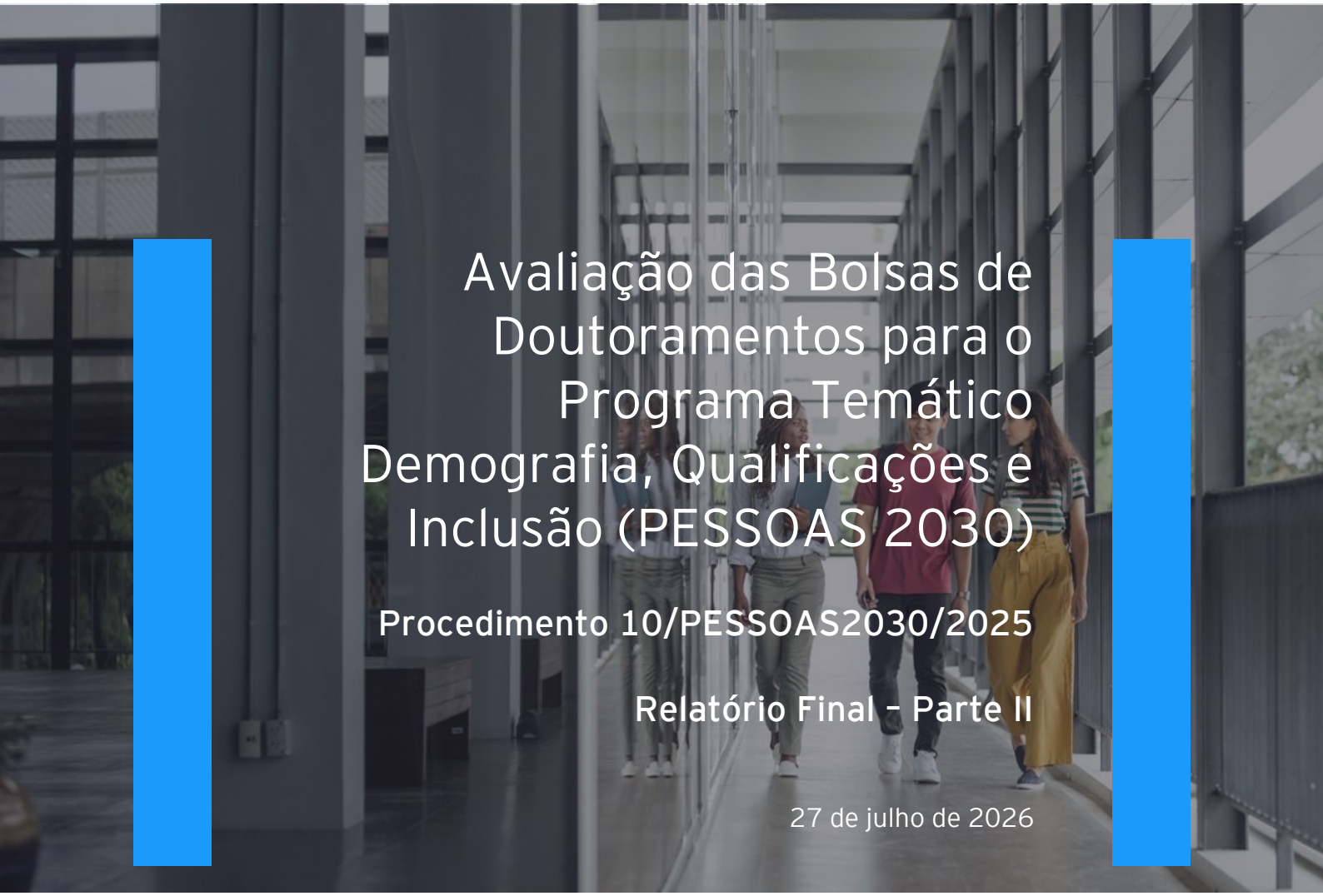


Avaliação das Bolsas de Doutoramentos para o Programa Temático Demografia, Qualificações e Inclusão (PESSOAS 2030)

Procedimento 10/PESSOAS2030/2025

Relatório Final – Parte II

27 de julho de 2026

Entidade Adjudicante

Entidade adjudicatária responsável pela avaliação

Fonte de financiamento

Cofinanciado pela União Europeia

7. Anexos

Índice de Anexos

7. Anexos 92
7.1. Questões de avaliação 97
7.2. Teoria da Mudança 100
7.2.1 Teoria da Mudança Revista 100
7.2.2 Narrativa da Teoria da Mudança 101
7.2.3 Identificação dos Pressupostos e Riscos da Teoria da Mudança 103
7.2.4 Indicadores da Teoria da Mudança 105
7.3. Avaliação de Impacto Contrafactual (AIC) 113
7.3.1. Preparação e Tratamento das Bases 114
7.3.2. Processo de emparelhamento 116
7.3.3. Estimação dos Efeitos Médios de Tratamento 120
7.3.4. Cálculo do efeito médio nos tratados (ATT) 122
7.3.5. Resultados 123
7.4. Elementos de suporte à resposta às questões de avaliação 130
7.5. Entrevistas e focus group 155
7.5.1. Entrevistas 155
7.5.2. Focus Group 158
7.5.3. Guião das entrevistas 160
7.6. Inquéritos 165
7.6.1. Formulários dos inquéritos 165
7.6.2. Resultados dos inquéritos 184
7.7. Estudos de Caso: fichas síntese de auscultação e análise 220
7.7.1. Seleção dos Estudos de Caso 220
7.7.2. Estudos de Caso Institucionais 221
7.7.3. Estudo de Caso Individual 229
7.8. Benchmarking 231

Índice de quadros em anexo

Quadro A1. Nova versão das Questões e sub-Questões de Avaliação, após revisão 97
Quadro A2. Indicadores e elementos de evidência para testagem da Teoria da Mudança 105
Quadro A3. Harmonização da base de dados de tratamento e controlo 115
Quadro A4. Principais métricas de emparelhamento para outcomes académicos 117
Quadro A5. Número de Observações antes e após o emparelhamento para outcomes académicos 118
Quadro A6. Principais métricas de emparelhamento para outcomes de empregabilidade 119
Quadro A7. Número de Observações antes e após o emparelhamento para outcomes de empregabilidade 120
Quadro A8. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento 123
Quadro A9. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por região (NUTS II) 124
Quadro A10. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por género 124
Quadro A11. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por área de estudo 125
Quadro A12. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por tipo de bolsa 125
Quadro A13. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por natureza de instituição 126
Quadro A14. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por idade 126
Quadro A15. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento 127
Quadro A16. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por região (NUTS II) 127
Quadro A17. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por género 128
Quadro A18. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por área de estudo 128
Quadro A19. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por tipo de bolsa ... 129
Quadro A20. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por natureza de instituição 129
Quadro A21. Avisos de Abertura de Concurso lançados durante o PT2020 e o PT2030 nos quais incide a avaliação 130
Quadro A22. Concursos de bolsas individuais de doutoramento lançados pela FCT no horizonte temporal em análise 131
Quadro A23. Concursos de bolsas individuais de doutoramento lançados pela FCT e cofinanciados no horizonte temporal em análise 132
Quadro A24. Indicadores de realização e resultado do PT2020 133
Quadro A25. Indicadores de realização e resultado do PT2030 134
Quadro A26. Evolução dos domínios prioritários da ENEI 2020 para a ENEI 2030 134
Quadro A27. Alinhamento das bolsas atribuídas com as prioridades RIS3 135
Quadro A28. Efeito do período de reclamações 135
Quadro A29. Ciclo de vida das candidaturas 136
Quadro A30. Policy Mix de Formação Avançada 137
Quadro A31. Caracterização das bolsas contratualizadas no período de avaliação financiadas pelo PESSOAS 2030, por modalidade da bolsa 138
Quadro A32. Caracterização das bolsas contratualizadas no período de avaliação, por fonte de financiamento 138
Quadro A33. Caracterização das Bolsas apoiadas por localização da Instituição conferente de grau 141
Quadro A34. Caracterização dos bolseiros apoiados 142
Quadro A35. Caracterização das bolsas apoiadas por País de Acolhimento 143
Quadro A36. Caracterização das bolsas apoiadas por Ambiente 144
Quadro A37. País da instituição conferente de grau de Doutoramento. 144
Quadro A38. Duração do Doutoramento. 145
Quadro A39. Fez mobilidade nos últimos 10 anos? 145
Quadro A40. Distribuição de doutorados por Domínios FOS nível 2. 145
Quadro A41. Caracterização da Base de Dados Original e da Base de Dados Utilizada na análise de Eficiência 147
Quadro A42. Custo médio do doutoramento – Instituição de Acolhimento (€) 148
Quadro A43. Custo médio do doutoramento – Bolseiro (€) 149
Quadro A44. Custo médio do doutoramento – Total (€) 151
Quadro A45. Tempo médio de conclusão 152
Quadro A46. Tempo médio de conclusão por NUTS II da instituição conferente de grau 152
Quadro A47. Tempo médio de conclusão por Grandes Áreas Frascati 152
Quadro A48. Taxa de conclusão do doutoramento desagregada por características 152

Quadro A49. Taxa de conclusão de doutoramento por NUTS II da instituição conferente de grau 153
Quadro A50. Taxa de conclusão de doutoramento por Grandes Áreas *Frascati* 153
Quadro A51. Taxa de conclusão de doutoramento por grupo etário 153
Quadro A52. Distribuição das instituições de acolhimento 153
Quadro A53. Probabilidade de transitar para Pós-Doutoramento. 153
Quadro A54. Remuneração do Pós-Doutoramento. 154
Quadro A55. Estado perante o emprego em 2023. 154
Quadro A56. Tipo de contrato..... 154
Quadro A57. Tempo até emprego após Doutoramento (meses)..... 154
Quadro A58. Evolução do Salário médio dos Doutorados (Nacional e regiões menos desenvolvidas)..... 154
Quadro A59. Crescimento do salário médio dos doutorados e do salário médio geral (Nacional e regiões menos desenvolvidas)..... 155
Quadro A60. Entrevistas realizadas até ao momento de entrega do Relatório Final 155
Quadro A61. Focus Group realizados até ao momento de entrega do Relatório Final 158
Quadro A62. Guião das entrevistas realizadas 160
Quadro A63. Distribuição por tipologia de Bolsa..... 184
Quadro A64. Distribuição dos inquiridos por NUTS II imediatamente antes do ingresso no Doutoramento e respetiva repartição por a tipologia de bolsa 187
Quadro A65. Distribuição dos inquiridos por tipo de bolsa atribuída pela FCT 188
Quadro A66. Repartição dos inquiridos por Área Científica do Doutoramento e Tipologia de Bolsa 190
Quadro A67. Distribuição dos inquiridos por ano de início do Doutoramento 192
Quadro A68. Distribuição dos inquiridos por ano de conclusão do Doutoramento 193
Quadro A69. Volume dos principais produtos resultantes do plano de trabalhos do Doutoramento, esperados ou já alcançados, por tipologia de bolsa 198
Quadro A70. Tempo médio, em meses, decorrido entre a conclusão do Doutoramento e a inserção no mercado de trabalho, por tipologia de bolsa 199
Quadro A71. Evolução da distribuição geográfica dos bolseiros e ex-bolseiros 206
Quadro A72. Distribuição da amostra e das respostas registadas por tipo de entidade..... 207
Quadro A73. Estudos de Caso Selecionados..... 220
Quadro A74. *Estudo de Caso Institucional – i3S* 221
Quadro A75. *Estudo de Caso Institucional – CESAM* 223
Quadro A76. *Estudo de Caso Institucional – Bosch* 225
Quadro A77. *Estudo de Caso Institucional – CIDEHUS* 226
Quadro A78. *Estudo de Caso Institucional – CEBAL*..... 228
Quadro A79. *Estudo de Caso Individual – FCT-MIT* 229
Quadro A80. Evolução de indicadores associados à investigação, inovação e desenvolvimento para a média da União Europeia (27 de 2020) 233
Quadro A81. Evolução de indicadores associados à investigação, inovação e desenvolvimento para Portugal, Espanha e Alemanha, bem como o seu posicionamento face aos restantes países da União Europeia (27 de 2020) 234

Índice de figuras em anexo

Figura A1. Teoria da Mudança..... 100
Figura A2. Pressupostos da Teoria da Mudança 103
Figura A3. Riscos e Mecanismos da Teoria da Mudança 104
Figura A4. Distribuição dos propensity scores antes e após o emparelhamento para outcomes académicos 117
Figura A5. Distribuição dos propensity scores antes e após o emparelhamento para outcomes empregabilidade .. 120

Índice de gráficos em anexo

Gráfico A1. Evolução das candidaturas submetidas a concurso e recomendadas a financiamento nos concursos da FCT para a atribuição de bolsas de doutoramento em todos os domínios científicos..... 133
Gráfico A2 Distribuição temporal das bolsas contratualizadas no período de avaliação, por tipo de concurso e modalidade da bolsa (data de início da bolsa)..... 139
Gráfico A3. Distribuição das bolsas contratualizadas no período de avaliação, por área Frascati e modalidade da bolsa 139
Gráfico A4. Distribuição das bolsas contratualizadas no período de avaliação, por tipo de concurso e nacionalidade do bolseiro 140

Gráfico A5. Distribuição temporal dos bolseiros que concluíram o curso, por tipo de concurso e modalidade da bolsa 140
Gráfico A6. Evolução do salário médio dos doutorados 155
Gráfico A7. Distribuição dos inquiridos por género e respetiva repartição por a tipologia de bolsa 185
Gráfico A8. Distribuição dos inquiridos por grupo etário e respetiva repartição por a tipologia de bolsa 185
Gráfico A9. Distribuição dos inquiridos por local de residência e respetiva repartição por a tipologia de bolsa 186
Gráfico A10. Distribuição dos inquiridos por local de residência imediatamente antes do ingresso no Doutoramento e respetiva repartição por a tipologia de bolsa 186
Gráfico A11. Distribuição dos inquiridos por Situação profissional prévia ao início do Doutoramento e respetiva repartição por a tipologia de bolsa 187
Gráfico A12. Distribuição dos inquiridos por instituição de emprego da atividade profissional prévia ao doutoramento e respetiva repartição por a tipologia de bolsa 188
Gráfico A13. Intenção de candidatura a Bolsas de Doutoramento em Empresas / em Ambiente Não Académico ... 189
Gráfico A14. Principais razões para a não ter realizado a candidatura à Bolsas de Doutoramento em Empresas / em Ambiente Não Académico por tipologia de bolsa 189
Gráfico A15. Distribuição das respostas dos bolseiros com Doutoramento em Ambiente Não Académico / Doutoramento em Empresa (FCT) sobre a importância da lista de entidades interessadas na decisão de candidatura 190
Gráfico A16. Distribuição dos inquiridos segundo o local da instituição conferente do grau de Doutor (Portugal e/ou estrangeiro), por tipo de bolsa atribuída pela FCT 191
Gráfico A17. Distribuição das entidades de acolhimento não académicas por região NUTS II 191
Gráfico A18. Distribuição do estado da bolsa e do Doutoramento, por tipologia de bolsa 192
Gráfico A19. Distribuição dos motivos do desfasamento entre o término da bolsa e a obtenção do grau, por tipologia de bolsa 193
Gráfico A20. Distribuição das respostas dos inquiridos quanto à importância das diferentes motivações para frequentar o Doutoramento 194
Gráfico A21. Distribuição dos inquiridos quanto à possibilidade de inscrição no Doutoramento sem apoio de bolsa, por tipologia de bolsa 194
Gráfico A22. Distribuição das condições em que os inquiridos se inscreveriam no Doutoramento sem apoio de bolsa, por tipologia de bolsa 195
Gráfico A23. Intenção de conciliar o Doutoramento com outro trabalho a tempo total ou parcial, por necessidade financeira, por tipologia de bolsa 195
Gráfico A24. Avaliação da adequação da bolsa quanto aos diferentes aspetos considerados 196
Gráfico A25. Apreciação da importância da bolsa quanto aos diferentes parâmetros considerados 196
Gráfico A26. Contributo do projeto de Doutoramento para as diferentes dimensões consideradas 197
Gráfico A27. Aspetos que condicionam ou potenciam o alcance dos resultados do projeto de Doutoramento 197
Gráfico A28. Aspetos que condicionam ou potenciam o alcance dos resultados do projeto de Doutoramento em Ambiente Não Académico / Doutoramento em Empresa 197
Gráfico A29. Situação profissional atual dos inquiridos, por tipologia de bolsa 198
Gráfico A30. Situação contratual dos inquiridos que trabalham por conta de outrem 199
Gráfico A31. Tipo de instituição de emprego na atividade profissional atual, por tipologia de bolsa 200
Gráfico A32. Local da atividade profissional atual dos inquiridos, por tipologia de bolsa 200
Gráfico A33. Local da atividade profissional atual dos inquiridos por região NUTS II, por tipologia de bolsa 201
Gráfico A34. Motivação para o desenvolvimento da atividade profissional no estrangeiro, por tipologia de bolsa . 201
Gráfico A35. Benefício de instrumentos de apoio, diretos ou através da entidade de atividade, por tipologia de bolsa 202
Gráfico A36. Apoio das entidades empregadoras à frequência de processos de Doutoramentos por parte dos trabalhadores, por tipologia de bolsa 202
Gráfico A37. Formas de apoio das entidades empregadoras à frequência de Doutoramentos por parte dos trabalhadores, por tipologia de bolsa 203
Gráfico A38. Grau de alinhamento entre a atividade profissional e a área de formação dos inquiridos 203
Gráfico A39. Grau de aplicação dos conhecimentos e competências adquiridos no Doutoramento na atividade profissional 204
Gráfico A40. Grau de satisfação dos inquiridos com a sua atividade profissional atual 204
Gráfico A41. Importância do Doutoramento para a condição profissional atual 204
Gráfico A42. Avaliação do percurso profissional após a conclusão do Doutoramento. 205
Gráfico A43. Avaliação do percurso profissional em empresa após a conclusão do Doutoramento 205
Gráfico A44. Avaliação do ambiente de inovação em Portugal nos diferentes parâmetros analisados 206
Gráfico A45. Emprego de Doutorados 207
Gráfico A46. Evolução do número de Doutorados empregados 208
Gráfico A47. Crescimento mediano anual do número de bolseiros acolhidos (2015 – 2025) 208
Gráfico A48. Razões para deixar de contratar doutorados 209

Gráfico A49. Razões para nunca ter contratado doutorados 209
Gráfico A50. Importância do Doutoramento no momento da contratação 210
Gráfico A51. Recebeu apoio à contratação de doutorados 210
Gráfico A52. Origem do apoio recebido 210
Gráfico A53. Impacto do apoio na contratação 211
Gráfico A54. Alinhamento da atividade profissional com a área de formação (Classificado de 1 a 5) 211
Gráfico A55. Mobilização de competências de doutoramento para a atividade profissional (Classificado de 1 a 5) 211
Gráfico A56. Avaliação da integração de doutorados na entidade 212
Gráfico A57. Impacto da integração de doutorados 213
Gráfico A58. Impacto da integração de doutorados nas Empresas 214
Gráfico A59. Impacto de integração de doutorados nas IES 214
Gráfico A60. Entidades que acolheram bolseiros em ambiente não académico 215
Gráfico A61. Entidades de acolhimento que manifestaram interesse de acolhimento junto da FCT 215
Gráfico A62. A entidade de acolhimento cumpriu os objetivos de acolhimento 215
Gráfico A63. Fatores que influenciaram o alcance dos objetivos de acolhimento 216
Gráfico A64. Houve ou prevê-se a contratação dos doutorados acolhidos depois da obtenção do diploma 217
Gráfico A65. Observam-se condições para assegurar a sustentabilidade do trabalho do bolseiro na entidade 218
Gráfico A66. Entidades de acolhimento com estruturas de apoio à transferência de conhecimento 218
Gráfico A67. Apreciação ao estado do ambiente de inovação em Portugal 219

7.1. Questões de avaliação

Quadro A1. Nova versão das Questões e sub-Questões de Avaliação, após revisão

Questão de Avaliação /Sub-QA
Relevância
QA1. Em que medida os apoios definidos e concretizados foram/são adequados e coerentes com as necessidades diagnosticadas no âmbito dos Doutoramentos?
1.1. Concluir sobre a adequação, acessibilidade e relevância dos apoios concedidos para as necessidades diagnosticadas, formação avançada e desenvolvimento do sistema de I&D, alinhados com prioridades nacionais e europeias
1.2. Concluir sobre a adequação dos apoios às necessidades de Formação Avançada (pertinência dos apoios para responder às lacunas de qualificação e formação de recursos humanos; capacidade dos programas de financiamento de criar um sistema de formação sustentável e competitivo)
1.3. Concluir sobre a acessibilidade e a cobertura geográfica e social dos apoios concedidos, considerando critérios territoriais, socioeconómicos e de inclusão de grupos sub-representados.
1.4. Concluir sobre a relevância para o desenvolvimento do sistema de I&D e inovação, analisando o contributo dos apoios para fortalecer o sistema nacional de investigação e inovação, e a relevância desses apoios na criação de novas áreas de investigação e desenvolvimento tecnológico.
1.5. Concluir sobre o alinhamento dos apoios com as prioridades nacionais e europeias e sobre a sua relevância para o cumprimento de metas específicas estabelecidas para Portugal.
1.6. Concluir sobre a relevância dos apoios face às mudanças e desafios emergentes (mudanças socioeconómicas, tecnológicas e ambientais emergentes) e sobre a flexibilidade dos apoios face às necessidades futuras.
Coerência (interna)
QA2. Em que medida as diferentes componentes das ações funcionam em conjunto, considerando os objetivos definidos?
2.1. Concluir sobre a articulação e complementaridade entre as componentes (sobre sinergias ou sobreposições; sobre como as diferentes componentes se complementam para se alcançar os objetivos definidos)
2.2. Concluir sobre a consistência na implementação das ações (alinhamento entre as diferentes etapas de implementação e coerência destas com os objetivos estabelecidos)
2.3. Concluir sobre a eficácia da gestão integrada e o nível de coordenação entre as entidades gestoras
2.4. Concluir sobre áreas de sobreposição de ações ou lacunas na execução
Coerência (externa)
QA3. Em que medida as diferentes intervenções no âmbito da política ou políticas em questão, orientadas para objetivos comuns, interagem e funcionam
3.1. Concluir sobre a coordenação e o nível de interação entre as intervenções realizadas por diferentes políticas públicas e atores institucionais
3.2. Concluir sobre a articulação entre diferentes programas financiados que partilham objetivos comuns
3.3. Concluir sobre sinergias e efeitos multiplicadores entre diferentes políticas e intervenções
3.4. Concluir sobre a participação, envolvimento e colaboração de atores relevantes durante a execução das intervenções
3.5. Concluir sobre a gestão de conflitos institucionais ou técnicos durante a execução das intervenções
Eficiência
QA4. A dimensão financeira, as formas de financiamento e os instrumentos de apoio adotados foram/são adequadas e suficientes para fazer face aos objetivos da política pública em causa
4.1. Concluir sobre a adequação da dimensão financeira (relação entre orçamento previsto e orçamento executado; suficiência dos recursos financeiros para atingir as metas estabelecidas; e adequação dos montantes atribuídos às bolsas e instrumentos complementares)
4.2 Concluir sobre as formas/modalidades de financiamento utilizadas e a sua flexibilidade e adequação às necessidades dos beneficiários
4.3 Concluir sobre acesso e inclusão (acessibilidade e transparência dos mecanismos de financiamento; desigualdades regionais e setoriais na distribuição dos apoios, etc.)
4.4 Concluir sobre a eficiência dos processos administrativos de gestão, seleção e acompanhamento e o grau de simplificação dos procedimentos financeiros e mecanismos de pagamento.

Questão de Avaliação /Sub-QA
4.5. Concluir sobre coerência dos critérios de elegibilidade e financiamento, para todas as componentes das ações
QA5. Face ao conjunto de realizações e resultados obtidos nas intervenções durante o PT2020 e aquelas que se verificam no PT2030, como se avalia a mobilização de recursos empregues durante as intervenções?
5.1. Concluir sobre a utilização eficiente dos recursos (relação entre recursos mobilizados e os resultados alcançados; desvios ou falhas na execução financeira face às metas previstas).
5.2. Concluir sobre o impacto em diferentes tipos de beneficiários: distribuição de recursos entre diferentes categorias de beneficiários (académicos, não académicos, regiões, etc.) e análise de casos de sucesso e boas práticas.
5.3. Concluir sobre a comparação entre períodos de programação (PT2020 vs. PT2030): melhorias ou retrocessos entre os dois períodos; e mudanças nas formas de financiamento, prioridades e resultados.
Eficácia
QA6. As intervenções realizadas alcançaram os objetivos específicos no âmbito da programação do PT2020 e PT2030? Como foram atingidos esses resultados?
6.1. Concluir sobre o grau de realização dos objetivos específicos (concretização das metas definidas para cada período de programação e comparação entre objetivos planeados e resultados efetivamente alcançados).
6.2. Concluir sobre resultados quantitativos e qualitativos, por exemplo: resultados tangíveis (número de bolsas, doutorados formados) e intangíveis (impacto na transferência de conhecimento e inovação).
6.3. Concluir sobre fatores facilitadores e obstáculos na execução das intervenções.
QA7. Em que medida os compromissos atuais permitem alcançar os objetivos específicos fixados nos diferentes períodos de programação?
7.1. Concluir sobre a clareza e concretização dos compromissos assumidos (se são claros, mensuráveis e orientados para resultados).
7.2. Concluir sobre monitorização e avaliação contínua (se existem mecanismos eficazes de acompanhamento e avaliação periódica dos compromissos).
7.3. Concluir sobre o a probabilidade de se alcançarem os resultados com impactos concretos e mensuráveis.
Impacto
QA8. Quais são os efeitos globais dos apoios às bolsas de doutoramentos?
8.1. Concluir sobre o impacto na qualificação de Recursos Humanos (aumento do número de doutorados no país; melhoria das competências técnicas e científicas; formação de especialistas em áreas prioritárias para o desenvolvimento nacional e europeu)
8.2. Concluir sobre o contributo para a Ciência, Tecnologia e Inovação (Produção científica resultante das bolsas de doutoramento; Desenvolvimento de novas tecnologias, produtos ou serviços; Registo de patentes e criação de empresas inovadoras)
8.3. Concluir sobre o impacto no Desenvolvimento Regional e Territorial (redução das disparidades regionais em termos de formação e inovação; atração de talento para regiões menos desenvolvidas; contribuição para o desenvolvimento económico local)
8.4. Concluir sobre os efeitos no Mercado de Trabalho e Empregabilidade (melhoria nas taxas de empregabilidade de doutorados; integração em carreiras académicas e não académicas; mobilidade intersectorial).
8.5. Concluir sobre impacto sistémico e institucional (fortalecimento das instituições de ensino superior e centros de I&D; melhoria das capacidades de inovação das empresas envolvidas; reforço do sistema nacional de ciência e inovação).
QA9. Como é que as ações apoiadas produziram mudanças no contexto socioeconómico, dando resposta às necessidades identificadas, nomeadamente no que diz respeito à formação ao longo da vida e efeitos no mercado de trabalho de adultos?
9.1. Concluir sobre o desenvolvimento de competências e a formação ao longo da vida (formação contínua através de programas de doutoramento; formação para adultos e profissionais em meio de carreira; aprendizagem ao longo da vida e à requalificação profissional)
9.2. Concluir sobre a melhoria das condições de emprego e de carreira (aumento das qualificações profissionais e melhoria das condições de emprego; progresso nas carreiras científicas, académicas e empresariais; redução do desemprego qualificado).
9.3. Concluir sobre impacto no Mercado de Trabalho e setores produtivos (aumento da oferta de trabalhadores altamente qualificados; transferência de conhecimento para empresas e setores produtivos; desenvolvimento de novas áreas de negócio e produtos inovadores).
9.4. Concluir sobre promoção da inclusão e igualdade de oportunidades (promoção da igualdade de acesso à formação avançada; inclusão de grupos sociais e regiões desfavorecidas; redução de disparidades sociais e económicas).

Questão de Avaliação /Sub-QA
9.5. Concluir sobre o contributo para a modernização do Sistema de Educação e Formação (inovação nos currículos e práticas pedagógicas; melhoria da oferta educativa nas instituições de ensino superior; reforço da ligação entre formação e necessidades do mercado de trabalho).
Sustentabilidade
QA10. Em que medida em que os efeitos da intervenção perduram ao longo do tempo.
10.1. Concluir sobre a continuidade dos resultados e impactos após o fim das intervenções e sobre a visibilidade dos impactos em termos de desenvolvimento económico, social e científico.
10.2. Concluir sobre a capacidade das instituições envolvidas para manter e reforçar os efeitos alcançados e sobre o desenvolvimento de estruturas de apoio permanentes nas instituições de ensino e empresas.
10.3. Concluir sobre transferência de conhecimento e inovação, considerando a continuidade das atividades de I&D e inovação originadas pelas intervenções e a transferência de conhecimento para o mercado e a sociedade.
10.4. Concluir sobre a sustentabilidade financeira e capacidade de mobilização de recursos adicionais (atração de financiamento alternativo e complementar após o término das intervenções; diversificação das fontes de financiamento mobilizadas pelas instituições).
10.5. Concluir sobre efeitos socioeconómicos e de Desenvolvimento Regional (persistência nas regiões e setores beneficiados do desenvolvimento económico e social impulsionado pelas intervenções; capacidade de criação de emprego e retenção de talento nas regiões apoiadas).
10.6. Concluir sobre a incorporação dos resultados das intervenções nas políticas públicas e nas estratégias nacionais e consequente ajustamento dos quadros regulatórios para apoiar intervenções futuras.
10.7. Concluir sobre a resiliência das intervenções face às mudanças socioeconómicas e tecnológicas ao longo do tempo, e sobre a capacidade de adaptação das políticas e programas de apoio a novas realidades.
Valor Acrescentado Europeu
QA11. Qual o valor adicional resultante da intervenção dos Fundos Europeus no contexto nacional no âmbito das bolsas de doutoramento?
11.1. Concluir sobre o reforço do financiamento nacional e mitigação de lacunas (papel complementar dos Fundos Europeus permitindo um maior número de bolsas e projetos de doutoramento; lacunas no financiamento a áreas científicas prioritárias e regiões desfavorecidas).
11.2. Concluir sobre o alinhamento da intervenção com prioridades europeias e estratégias nacionais (coerência entre as intervenções apoiadas pelos Fundos Europeus e as prioridades definidas pela União Europeia e por Portugal; contribuição das bolsas para o cumprimento de metas europeias).
11.3. Concluir sobre o a relação entre o desenvolvimento de competências avançadas e a internacionalização das instituições de ensino superior e centros de I&D e os Fundos Europeus.
11.4. Concluir sobre o papel dos Fundos Europeus na promoção da transferência de conhecimento e a inovação (fortalecendo o tecido económico e social nacional).
11.5. Concluir sobre a redução de disparidades regionais e sociais por via da promoção da igualdade de acesso a bolsas de doutoramento apoiadas pelos Fundos Europeus.
11.6. Concluir sobre se a intervenção europeia permitiu o desenvolvimento e consolidação de instituições de I&D essenciais para o progresso científico em Portugal.
11.7. Concluir sobre o efeito multiplicador gerado pela combinação de Fundos Europeus com outros programas nacionais e internacionais de financiamento à I&D.
11.8. Concluir sobre a sustentabilidade e continuidade das ações: avaliar se o valor acrescentado europeu resultou em impactos sustentáveis a longo prazo, criando um ambiente mais competitivo e inovador.

7.2. Teoria da Mudança

7.2.1 Teoria da Mudança Revista

Figura A1. Teoria da Mudança

Dificuldades enfrentadas pela(s) comunidade(s) a que a intervenção pretende responder	Recursos mobilizados – materiais, financeiros, humanos e organizacionais – para a execução da atividade	Processos das AG	(i) Pressupostos / riscos	Conjunto de ações desenvolvidas para disponibilizar o produto ou serviço, ou seja, para converter os inputs em outputs	(ii) Pressupostos / riscos	Os produtos e/ou serviços, que as atividades produziram, disponibilizados ao grupo-alvo da intervenção (*outputs*)	(iii) Pressupostos / riscos	Efeito direto e imediato sobre a situação ou o comportamento dos grupos-alvo da intervenção (*outcomes*)	(iv) Pressupostos / riscos	Efeito sobre a situação ou o comportamento dos grupos-alvo da intervenção (*outcomes*)	(v) Pressupostos / riscos	Efeitos de longo prazo, para os quais a intervenção, e a respetiva cadeia de atividades-realizações-resultados visa contribuir (objetivos globais da intervenção)
Problemas	**Meios**	**Processos de Fundos**		**Atividades**		**Realizações**		**Resultados Intermédio**		**Resultados finais**		**Impactos**
T1. Portugal ainda se encontra aquém da média da União Europeia no que respeita ao número de doutorados/10.000 habitantes, não obstante o crescimento significativo do número de doutorados **T2.** O crescimento do número de doutorados coloca desafios ao nível da sua integração profissional, tanto no sistema de ensino superior e ciência como nas empresas e noutros setores fora da academia. **T3.** Não há uma integração suficiente dos doutorandos e doutorados em instituições não académicas, prejudicando a capacidade de transferência de conhecimento e o alinhamento entre a investigação académica e as necessidades do tecido produtivo **T4.** Empresas em Portugal ainda apresentam um baixo investimento em I&D, persistindo uma baixa capacidade de inovação empresarial e uma insuficiente valorização económica do conhecimento científico	**T5.** Recursos financeiros previstos na dotação orçamental do POCH, PESSOAS 2030 e Programas Regionais e respetivas contrapartidas nacionais **T6.** Recursos normativos, nomeadamente Regulamentos, textos dos Programas, ENEI 2030 e EREI regionais **T7.** Recursos técnicos e humanos das Autoridades de Gestão dos Programas e da FCT **T8.** Recursos técnicos, humanos e financeiros das entidades que oferecem programas de doutoramento e acolhem doutorandos e das entidades empregadoras (nomeadamente, entidades do SCTN, empresas e administração pública)	**T9.** Planeamento e preparação - Criação dos Regulamentos Específicos, criação do Sistema de Gestão, desenho dos Avisos (condições e critérios de seleção, grupos-alvo, etc.) **T10.** Implementação - Lançamento dos Avisos pelas AG, aprovação de candidaturas, gestão financeira e administrativa dos apoios **T11.** Monitorização e avaliação - Recolha e análise de indicadores de realização e resultado, avaliações intercalares e finais dos Programas, auditorias e verificações de conformidade, ajustamentos na implementação		**T12.** Preparação dos Concursos (para os destinatários finais) - Criação da plataforma de submissão das candidaturas, constituição de painéis de avaliação das candidaturas, criação de uma pool de entidades não académicas que manifestam interesse em acolher doutorandos **T13.** Execução dos Concursos - Abertura de candidaturas, verificação de admissibilidade, avaliação de mérito, publicação de resultados **T14.** Implementação das bolsas - Contratualização com bolseiros, pagamento das bolsas, avaliação de relatórios de progresso/finais, gestão de renovações e alterações **T15.** Atividades e apoios complementares desenvolvidos pela FCT (e.g. promoção da cultura e do emprego científico)		**T16.** Aumento do número de doutorandos **T16.1.** Aumento do número de doutorandos em ambiente não académico		**T17.** Aumento da taxa de conclusão dos doutoramentos apoiados **T18.** Aumento da pool de ativos com Formação Avançada		**T19.** Melhoria das condições de empregabilidade dos doutorados apoiados (primeiro emprego) **T20.** Melhoria das condições profissionais dos doutorados apoiados (vínculo profissional, situação na carreira e remuneração) **T21.** Aumento da produção científica dos doutorados apoiados **T22.** Aumento da intensidade tecnológica, de conhecimento e inovação da atividade das entidades de acolhimento dos doutorandos e das entidades empregadoras dos doutorados		**T23.** Aproximação de Portugal à média da União Europeia em matéria de Formação Avançada **T24.** Modernização do Sistema de Educação e Formação (inovação nos currículos e práticas pedagógicas; melhoria da oferta educativa nas instituições de ensino superior; reforço da ligação entre formação e necessidades do mercado de trabalho) **T25.** Aumento da participação de recursos altamente qualificados no mercado de trabalho, em particular em setores não académicos **T26.** Reforço da produção científica e despesa em I&D **T27.** Aumento da geração de inovação empresarial (nomeadamente através de patentes e outros outputs de propriedade intelectual), desenvolvimento de novas áreas de negócio e produtos inovadores e progresso nas cadeias de valor **T28.** Redução das disparidades regionais em termos de formação avançada, produção cientifica, despesa em I&D e inovação empresarial

Efeitos Individuais
Efeitos Organizacionais
Efeitos Sistémicos

Fonte: EY-Parthenon.

7.2.2 Narrativa da Teoria da Mudança

A1. A intervenção avaliada insere-se no quadro dos objetivos prosseguidos pelos Programas cofinanciados pelo FSE e pelo FSE+, que reconhecem a qualificação avançada dos recursos humanos como um fator central para o reforço da competitividade, da capacidade científica e tecnológica, da inovação e da valorização económica do conhecimento. Neste contexto, os apoios à Formação Avançada não visam apenas aumentar o número de doutorados, mas também reforçar a capacidade das instituições científicas, das empresas e de outras organizações para gerar, absorver e aplicar conhecimento em domínios alinhados com as prioridades nacionais e regionais de especialização inteligente.

A2. A evolução entre períodos de programação evidencia igualmente um reforço progressivo da orientação dos apoios para a integração de recursos humanos altamente qualificados em contextos não académicos, procurando promover uma maior articulação entre produção científica, inovação e necessidades do tecido produtivo. Esta orientação encontra expressão quer nas prioridades programáticas, quer nos indicadores e metas estabelecidos para monitorizar a intervenção, designadamente através da crescente relevância atribuída aos doutoramentos desenvolvidos em ambiente não académico

A3. No centro do racional do instrumento de política objeto de avaliação está, por um lado, a constatação que os níveis de I&D e de intensidade tecnológica da economia nacional são ainda insuficientes para dar resposta aos desafios que o país enfrenta e gerar uma tendência sustentada de crescimento da riqueza gerada **(T4)** e, por outro, a convicção que a qualificação dos recursos humanos, em particular a expansão da *pool* de ativos com Formação Avançada, é uma condição necessária para recuperar o atraso científico e tecnológico do país no contexto da UE **(T1)**. Reconhece-se ainda que a ambição de aumentar o número de doutorados pode trazer desafios na sua integração no mercado de trabalho **(T2)**, fruto de fragilidades do ecossistema de inovação que limitam os canais de transferência de conhecimento entre a academia e o tecido económico **(T3)**.

A4. Para fazer face a estes problemas mobilizaram-se os recursos financeiros previstos na dotação orçamental do POCH, PESSOAS 2030 e Programas Regionais e respetivas contrapartidas nacionais, aos quais se juntam recursos técnicos, humanos e financeiros das AG, da FCT e das entidades que oferecem programas de doutoramento e acolhem doutorandos e das entidades empregadoras (nas quais se incluem as entidades do SCTN, as empresas e a administração pública) (**T5, T6, T7, T8)**.

A5. Tratando-se de intervenções cofinanciadas, a sua implementação depende de atividades desenvolvidas na esfera dos fundos –atividades associadas ao processo de financiamento, que abrangem a criação dos Regulamentos Específicos e do Sistema de Gestão, o desenho e lançamento dos AAC pelas AG, a aprovação de candidaturas, a gestão financeira e administrativa dos apoios e a monitorização e avaliação da sua implementação **(T9, T10 e T11)** - e na esfera do beneficiário principal, a FCT - atividades associadas à preparação e implementação dos procedimentos de atribuição, contratualização e gestão das Bolsas, bem atividades e apoios complementares (e.g. apoio à promoção da cultura e do emprego científico) **(T12, T13, T14, T15)**.

A6. A TdM parte, portanto, da programação que prevê a mobilização de instrumentos de incentivos à obtenção de Formação Avançada (Bolsas de Doutoramento) para aumentar o número de doutorandos inscritos **(T16)**, e a proporção de doutorandos em ambiente não académico **(T16.1),** justificada pela convicção que a redução do esforço financeiro de frequência do doutoramento suportado pelo candidato contribui para o aumento da motivação e da disponibilidade para o estudo (por via da redução da necessidade de trabalho remunerado) e que o financiamento da bolsa reduz o custo incorrido pela entidade de acolhimento, melhorando a perceção da relação custo-benefício e incentivando a adesão ao instrumento de politica **(M1)**.

A7. Esta intenção só é concretizada se forem garantidas algumas condições (pressupostos): a jusante, ainda ao nível dos meios e processos, se os meios financeiros alocados forem suficientes face às metas prosseguidas, se a regulamentação estabelecer regras claras, transparentes e estáveis e se a capacidade de gestão pública (considerando recursos humanos e técnicos das AG e FCT mobilizados ao longo do ciclo de vida dos apoios) forem adequados face à natureza e dimensão dos apoios **(P1, P2 e P3)**; ao nível das realizações, se as condições das bolsas (e.g. valor pecuniário, tipo de despesas elegíveis, período máximo de concessão, exclusividade de funções, etc.), os momentos de lançamento dos Concursos e os prazos de análise de candidatura e contratualização incentivarem a procura de Formação Avançada **(P4, P5)**, se os critérios de elegibilidade e seleção dos doutorandos e programas de doutoramento a apoiar (incluindo o alinhamento do projeto cientifico com ENEI/EREI) permitirem identificar e selecionar os projetos alinhados com os objetivos da política pública em matéria de ID&I **(P6)**, e ainda, por parte do tecido empresarial com potencial para acolher os doutorandos em ambiente não académico, se existir reconhecimento dessa mais valia e recetividade para o acolhimento **(P7)**.

A8. Espera-se que a atribuição da bolsa tenha um efeito na disponibilidade para o estudo e na viabilidade da frequência do ciclo de formação **(P8)**, e que os recursos mobilizados pelas entidades de acolhimento permitam um acompanhamento adequado do progresso dos projetos científicos **(P9)**, contribuindo para o aumento da taxa de conclusão dos doutoramentos **(T17)** e, por essa via, para o reforço da *pool* de ativos altamente qualificados **(T18)**.

A9. No centro da cadeia de causalidade, está ideia que os doutorados desenvolvem conhecimento e competências fundamentais para a identificação de oportunidades de inovação e desenvolvimento tecnológico com valor científico e económico reconhecido por potenciais entidades empregadoras **(M2)** e que, portanto, a conclusão dos processos de Formação Avançada melhora as suas condições de empregabilidade (primeiro emprego) **(T19)** ou de inserção no mercado de trabalho (natureza do vínculo, progresso na carreira, remunerações, etc.) **(T20)**, levando a um aumento da produção científica dos doutorados e das entidades de acolhimento **(T21, T22).** Para tal é necessário que as Estratégia Nacional de Especialização Inteligente e das Estratégias Regionais de Especialização Inteligente (ENEI/EREI) e os doutoramentos em ambiente não académico contribuam efetivamente para reforçar o alinhamento entre competências desenvolvidas e as necessidade atuais e futuras do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN), da Administração Pública e do tecido empresarial, e acelerar a partilha e difusão de conhecimento entre diferentes tipologias de entidades envolvidas no ecossistema de inovação **(P10, P11 e P14)**.

A10. Para além de melhorar o posicionamento nacional no panorama europeu **(T23)**, o alargamento da participação de ativos com Formação Avançada no mercado de trabalho **(T25)** deverá contribuir para o reforço da capacidade do SCTN e das empresas para planear e desenvolver processos de produção científica e de inovação **(T24, T26)** e, por via do alargamento e aprofundamento das interações entre diferentes tipologias de entidades e da participação em redes, para a difusão e fertilização do conhecimento, redução da incerteza e perceção do risco da inovação **(M3)** e, em ultima instância, para o reforço da despesa em I&D, do recurso à propriedade intelectual/industrial, do desenvolvimento de novas áreas de negócio e produtos inovadores e do progresso nas cadeias de valor, indo além do universo de entidades de acolhimento/empregadoras dos participantes apoiados **(T27)**. Dada a persistência de significativos desequilíbrios regionais e sociais no que respeita ao acesso à Formação Avançada e à pool de ativos com Formação Avançada espera-se ainda que que a escala dos apoios e a articulação/coerência entre Programas contribua ainda para a inclusão social e coesão territorial **(T28)**.

A11. Estes mecanismos de contágio, arrastamento e escala dependem de um conjunto alargado de estratégias e iniciativas de política pública em matéria de promoção de ID&I, coerentes com os apoios à Formação Avançada **(P15, P16)**, da sustentação e aprofundamento das interações entre entidades do SCTN, Administração Pública e empresas **(P17)** e da relevância das linhas de investigação e processos de inovações face ao posicionamento competitivo do tecido empresarial **(P18)**.

A12. A TdM encontra-se sintetizada na figura anterior, que explicita a cadeia de resultados subjacente à intervenção – nomeadamente, aos meios e atividades, as realizações, os resultados, e o impacto – bem como, em nos pontos seguintes, os pressupostos (P), riscos (R) e Mecanismos (M). Os Pressupostos, Riscos e Mecanismos encontram-se organizados pelo seu posicionamento no quadro lógico, isto é, dos meios para as atividades (I), das atividades para as realizações (II), das realizações para os resultados intermédios (III), dos resultados intermédios para os resultados finais (IV) e dos resultados finais para os impactos (V).

A13. Por forma a testar a cadeia de resultados, bem como os seus pressupostos, riscos e mecanismos, foi definido um conjunto de indicadores que a ser recolhidos de variadas fontes (informação pública, informação da AG, informação a recolher em auscultação, entre outros), podendo os mesmos ser consultados em anexo (Quadro A2). A cada elemento da TdM está associado um ou mais indicadores, que serão instrumentais na testagem, sendo que os indicadores listados em anexo não esgotam a totalidade de indicadores mobilizados para a avaliação, mas serão instrumentais no teste da narrativa e respetivos elos de causalidade.

7.2.3 Identificação dos Pressupostos e Riscos da Teoria da Mudança

Figura A2. Pressupostos da Teoria da Mudança

Cód.	Meios/Processos Fundos - Atividades (pré-condições)	Cód.	Atividades - Realizações (Fatores Operacionais)	Cód.	Realizações - Resultados	Cód.	Resultados Intermédios - Resultados Finais	Cód.	Resultados Finais – Impactos Socioeconómicos
I	Pressupostos	II	Pressupostos	III	Pressupostos	IV	Pressupostos	V	Pressupostos
P1	Dotações alocadas aos diferentes instrumentos de apoio garantem a suficiência de recursos financeiros face aos objetivos prosseguidos, atendendo ao grau de seletividade previsível nos apoios	P4	As condições das bolsas (e.g. valor pecuniário, tipo de despesas elegíveis, período máximo de concessão, exclusividade de funções, etc.) incentivam a procura de Formação Avançada	P8	Os incentivos disponibilizados são decisivos para viabilizar a frequência e a conclusão de percursos de Formação Avançada	P10	Os doutoramentos em ambiente não académico potenciam um maior alinhamento dos processos de Formação Avançada com as necessidades reais do tecido empresarial	P15	A escala, abrangência e articulação dos apoios à Formação Avançada é suficiente para induzir alterações estruturais ao nível setorial, regional e nacional
P2	A regulamentação é adequada e estabelece regras claras, transparentes e estáveis	P5	Os momentos de lançamento dos Concursos e os prazos de análise de candidatura e contratualização das bolsas são previsíveis, oportunos e incentivam a procura de Formação Avançada	P9	As entidades de acolhimento dispõem dos recursos necessários à formação e acompanhamento dos bolseiros	P11	O alinhamento dos apoios com as prioridades da ENEI/EREI concentra a produção de competências em áreas estratégicas com maior capacidade de absorção de ativos com Formação Avançada	P16	A existência de um conjunto mais alargado de estratégias e apoios públicos coerentes - que cobrem todo o ciclo de ID&I e estão orientadas para cadeias de valor alinhadas com as ENEI/EREI - favorecem o emprego científico, a despesa em I&D e a inovação empresarial
P3	A capacidade de gestão pública (considerando recursos humanos e técnicos das AG e FCT mobilizados ao longo do ciclo de vida dos apoios) é adequada face à natureza e dimensão dos apoios	P6	Os critérios de elegibilidade e seleção (incluindo o alinhamento com ENEI/EREI) são adequados e corretamente aplicados, permitindo identificar os projetos com maior potencial de alinhamento com os objetivos da política pública em matéria de ID&I			P12	A Formação Avançada contribui para melhorar as condições de empregabilidade dos participantes	P17	O alargamento e aprofundamento das interações entre entidades do SCTN, Administração Pública e empresas incentiva a transferência e partilha do conhecimento (e sua fertilização cruzada) e reforça a capacidade científica, de ID&I nacional
		P7	Potenciais entidades não académicas estão recetivas a acolher doutorandos			P13	A Formação Avançada contribui para melhorar as condições profissionais dos participantes (e.g. vínculo, progressão na carreira, remuneração, etc.)	P18	As linhas de investigação e processos de inovações têm impactos relevantes no posicionamento competitivo do tecido empresarial
						P14	O acolhimento de doutorandos e recrutamento de doutorados reforça a capacidade de absorção e difusão do conhecimento e de desenvolvimento de processos de inovação das entidades de acolhimentos e empregadoras		

Fonte: EY-Parthenon.

Figura A3. Riscos e Mecanismos da Teoria da Mudança

Cód.	Meios/Processos Fundos - Atividades (pré-condições)
I	Riscos
R1	Atrasos na criação da regulamentação e capacitação das AG

Cód.	Atividades - Realizações (Fatores Operacionais)
II	Riscos
R2	Dificuldades de captação de potenciais bolseiros, por concorrência com as condições oferecidas pelo mercado de trabalho em áreas científicas e tecnológicas com elevado dinamismo e procura
R3	Desalinhamento de interesses e expetativas dos potenciais bolseiros e entidades de acolhimento reduz a procura para bolsas em ambiente não académico
R3.1	Contexto e características territoriais (e.g., dimensão das empresas, capacidade de acolhimento de bolseiros) contribuem para o desalinhamento

Cód.	Realizações - Resultados
III	Riscos
R4	Aumento do custo de vida e/ou atrasos no pagamento das bolsas levam à desistência (por via da necessidade de trabalho remunerado para suportar despesas)

Cód.	Resultados Intermédios - Resultados Finais
IV	Riscos
R5	Alterações do projeto científico e/ou do contexto económico geram desajustamentos entre as competências adquiridas pelos doutorados e necessidades atuais e futuras das empresas
R6	Isolamento e ausência de integração do doutorando na atividade da entidade de acolhimento limitam o reconhecimento das competências adquiridas e do seu potencial valor económico
R7	Capacidade limitada do Sistema de Educação e Formação e da Administração Pública para contratar novos recursos e criar quadros/carreiras de investigação

Cód.	Resultados Finais - Impactos Socioeconómicos
V	Riscos
R8	Fraca coordenação entre as atividades das diferentes entidades do Sistema de Inovação limitam os processos de construção de conhecimento cumulativo e interativo
R9	As interações e práticas de transferência de conhecimento cristalizam-se num grupo relativamente limitado de entidades do SCTN e empresas com mais experiência e maturidade
R10	Persistência de modelos de contratação de curto-prazo e/ou precários limitam a capacidade de retenção dos ativos com Formação Avançada no país e em atividades intensivas e conhecimento e tecnologia
R11	Reduzido grau de desenvolvimento e maturidade tecnológica, complexidade técnica, custo elevado e/ou incertezas quanto ao potencial de valorização económica ou ausência de uma estratégia clara de exploração comercial ou aplicação da inovação limitam a valorização económica das competências dos doutorados

Cód.	Realizações - Resultados
III	Mecanismos
M1	Mecanismo de Incentivo: a bolsa reduz o esforço financeiro de frequência da Formação Avançada suportado pelo candidato e contribui para o aumento da motivação e da disponibilidade para o estudo (por via da redução da necessidade de trabalho remunerado); o financiamento da bolsa reduz o custo incorrido pela entidade de acolhimento, melhorando a perceção da relação custo-benefício e incentivando a adesão

Cód.	Resultados Intermédios - Resultados Finais
IV	Mecanismos
M2	Mecanismo de Qualificação Avançada: ativos com Formação Avançada encontram-se melhor preparados para implementar transformações tecnológicas e de inovação e/ou transferências de conhecimento do que indivíduos com outros níveis de formação e as competências adquiridas no processo de Formação Avançada são transferíveis para o posto de trabalho

Cód.	Resultados Finais - Impactos Socioeconômicos
V	Mecanismos
M3	Mecanismo de Contágio, Arrastamento e Sinergia: a escala e sucesso dos processos de produção científica e de inovação geram feitos de contágio e arrastamento para além do grupo de entidades apoiadas, por via da difusão do conhecimento e da redução da incerteza e perceção de risco.

Fonte: EY-Parthenon.

7.2.4 Indicadores da Teoria da Mudança

A14. O quadro seguinte sistematiza os indicadores associados a cada elemento da TdM. Sempre que pertinente e possível, os indicadores serão segmentados por dimensão de análise.

Quadro A2. Indicadores e elementos de evidência para testagem da Teoria da Mudança

ID TdP	Designação TdP	Indicador	Fonte para cálculo
		Problemas	
T1	Portugal ainda se encontra aquém da média da União Europeia no que respeita ao número de doutorados/10.000 habitantes, não obstante o crescimento significativo do número de doutorados	Nº de doutorados por 1.000 habitantes (antes da intervenção)	INE/Eurostat
T2	O crescimento do número de doutorados coloca desafios ao nível da sua integração profissional, tanto no sistema de ensino superior e ciência como nas empresas e noutros setores fora da academia.	Taxa de emprego dos doutorados (%) (antes da intervenção)	DGEEC, CDH
T3	Não há uma integração suficiente dos doutorandos e doutorados em instituições não académicas, prejudicando a capacidade de transferência de conhecimento e o alinhamento entre a investigação académica e as necessidades do tecido produtivo	% de doutorados empregados por setor de emprego (antes da intervenção)	DGEEC, CDH
T4	Empresas em Portugal ainda apresentam um baixo investimento em I&D, persistindo uma baixa capacidade de inovação empresarial e uma insuficiente valorização económica do conhecimento científico	Despesa em I&D em % do PIB, por setor de execução (antes da intervenção)	DGEEC, IPCTN
		N.º de empresas com atividades de I&D (antes da intervenção)	DGEEC, IPCTN
		Nº de pedidos de patentes (total e de alta tecnologia) (antes da intervenção)	Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e Eurostat
		Meios	
T5	Recursos financeiros previstos na dotação orçamental do POCH, PESSOAS 2030 e Programas Regionais e respetivas contrapartidas nacionais	Dotações programadas (M€)	SI PT2020/PT2030
T6	Recursos normativos, nomeadamente Regulamentos, textos dos Programas, ENEI 2030 e EREI regionais	Regulamentos criados, Documentos dos programas, Reprogramações, Documentos de fundamentação das reprogramações, Orientações Técnicas de Gestão, Modelos de Governação	SI PT2020/PT2030, SGCI PT2020/PT2030
T7	Recursos técnicos e humanos das Autoridades de Gestão dos Programas e da FCT	Recursos técnicos e humanos alocados/mobilizados para a implementação do programa	SI PT2020/PT2030, SGCI PT2020/PT2030
T8	Recursos técnicos, humanos e financeiros das entidades que oferecem programas de doutoramento e acolhem doutorandos e das entidades empregadoras (nomeadamente, entidades do SCTN, empresas e administração pública)	Recursos técnicos, humanos e financeiros alocados pelas entidades que oferecem programas de doutoramento e acolhem doutorandos e pelas entidades empregadoras	Recolha documental e auscultação das Instituições do Ensino superior e outras entidades do SCTN que acolhem os doutoramentos e atribuem grau de Doutor e às entidades representantes de empregadores empresariais (inquérito,

ID TdP	Designação TdP	Indicador	Fonte para cálculo
			entrevistas, *focus group*, estudos de caso)
		Processos de Fundos	
T9	Planeamento e preparação - Criação dos Regulamentos Específicos, criação do Sistema de Gestão, desenho dos Avisos (condições e critérios de seleção, grupos-alvo, etc.)	Regulamentos Específicos criados	SI PT2020/PT2030, SGCI PT2020/PT2030
		Nível de desenvolvimento do Sistema de Gestão	SGCI PT2020/PT2030; auscultação da AG (entrevista)
T10	Implementação - Lançamento dos Avisos pelas AG, aprovação de candidaturas, gestão financeira e administrativa dos apoios	Avisos publicados	SI PT2020/PT2030
		Dotação colocada a concurso (M€)	SI PT2020/PT2030
		Taxa de aprovação e de execução financeira (%)	SI PT2020/PT2030
T11	Monitorização e avaliação - Recolha e análise de indicadores de realização e resultado, avaliações intercalares e finais dos Programas, auditorias e verificações de conformidade, ajustamentos na implementação	Indicadores contratualizados e respetivas metas	SI PT2020/PT2030
		Atividades	
T12	Preparação dos Concursos (para os destinatários finais) - Criação da plataforma de submissão das candidaturas, constituição de painéis de avaliação das candidaturas, criação de uma pool de entidades não académicas que manifestam interesse em acolher doutorandos	Plataforma(s) de submissão das candidaturas criadas/reformuladas	SI FCT
		Nº de entidades não académicas (por área) que demonstram interesse em acolher/que acolhem doutorandos	SI FCT
T13	Execução dos Concursos - Abertura de candidaturas, verificação de admissibilidade, avaliação de mérito, publicação de resultados	Concursos abertos	SI FCT
		Nº de candidaturas	SI FCT
		Taxa de admissibilidade e aprovação de candidaturas (%)	SI FCT
T14	Implementação das bolsas - Contratualização com bolseiros, pagamento das bolsas, avaliação de relatórios de progresso/finais, gestão de renovações e alterações	Nº de pedidos de renovação e alteração processados	SI FCT
T15	Atividades e apoios complementares desenvolvidos pela FCT (promoção do emprego científico)	Concursos abertos para apoio ao emprego científico	SI FCT
		Dotação colocada a concurso para apoio ao emprego científico	SI FCT
		Realizações	
T16	Aumento do número de doutorandos	Nº bolseiros de doutoramento apoiados	SI FCT
		Probabilidade de inscrição no doutoramento	SI FCT / DGEEC (análise contrafactual)
T 16.1	Aumento do número de doutorandos em ambiente não académico	% de bolseiros de doutoramento apoiados em ambiente não académico (no total de bolseiros apoiados)	SI FCT
		Probabilidade de inscrição em doutoramento em ambiente não académico (instituição de acolhimento não académica)	SI FCT / DGEEC (análise contrafactual)
		Resultados Intermédios	
T17	Aumento da taxa de conclusão dos doutoramentos apoiados	Taxa de conclusão dos doutoramentos apoiados	SI FCT
		Probabilidade de desistência de doutoramento	DGEEC, CDH e Estatísticas do Ensino Superior (análise contrafactual)

ID TdP	Designação TdP	Indicador	Fonte para cálculo
		Probabilidade de conclusão do doutoramento dentro dos prazos esperados	DGEEC, CDH e Estatísticas do Ensino Superior (análise contrafactual)
T18	Aumento da *pool* de ativos com Formação Avançada	Nº de bolseiros apoiados com doutoramento concluído	SI FCT
		Resultados Finais	
T19	Melhoria das condições de empregabilidade dos doutorados apoiados (primeiro emprego)	% de bolseiros que já concluíram o doutoramento e encontram-se empregados, por área científica do doutoramento	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		% de bolseiros que já concluíram o doutoramento e se encontram empregados (primeiro emprego), por tipo de instituição empregadora	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Probabilidade de estar empregado t+1, t+2 e t+3 após a conclusão do doutoramento	DGEEC, CDH (análise contrafactual)
T20	Melhoria das condições profissionais dos doutorados apoiados (vínculo profissional, situação na carreira e remuneração)	% de bolseiros que melhoraram a sua situação profissional face ao período antes de iniciar o doutoramento (situação contratual, remuneração, posição na carreira)	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Probabilidade de melhorar vínculo face à situação anterior	DGEEC, CDH (análise contrafactual)
T21	Aumento da produção científica dos doutorandos apoiados	Probabilidade de ter artigos científicos publicados em revistas top 10%	DGEEC, CDH (análise contrafactual)
		Probabilidade de ter patentes registadas	DGEEC, CDH (análise contrafactual)
		Nº de artigos científicos publicados	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Nº de patentes registadas	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
T22	Aumento da intensidade tecnológica, de conhecimento e inovadora da atividade das entidades de acolhimentos dos doutorandos e das entidades empregadoras dos doutorados	Evolução da despesa em I&D das entidades de acolhimento dos bolseiros apoiados	Inquérito a Instituições do Ensino superior e outras entidades do SCTN que acolhem os doutoramentos e atribuem grau de Doutor e às entidades representantes de empregadores empresariais
		Impactos	
T23	Aproximação de Portugal à média da União Europeia em matéria de Formação Avançada	Nº de doutorados por 1 000 habitantes (evolução durante e após a intervenção)	INE/Eurostat
T24	Modernização do Sistema de Educação e Formação (inovação nos currículos e práticas pedagógicas; melhoria da oferta educativa nas instituições de ensino superior; reforço da ligação entre formação e necessidades do mercado de trabalho)	Recursos humanos em atividades de I&D (ETI) no setor Ensino Superior, por tipo de ensino, género, função, nível de escolaridade, domínio de investigação e desenvolvimento	DGEEC, IPCTN
		Rankings de Universidades	Scimago
T25	Aumento da participação de recursos altamente qualificados no mercado de trabalho, em particular em setores não académicos	% de doutorados empregados por setor de emprego (evolução durante e após a intervenção)	DGEEC, CDH
T26	Reforço da produção científica e despesa em I&D	Despesa em I&D em % do PIB, por setor de execução (evolução durante e após a intervenção)	DGEEC, IPCTN

ID TdP	Designação TdP	Indicador	Fonte para cálculo
		Nº de publicações por milhão de habitante e por investigador (evolução durante e após a intervenção)	DGEEC, Produção Científica Portuguesa
		% de publicações indexadas na *Web of Science* (evolução durante e após a intervenção)	DGEEC, Produção Científica Portuguesa
		Impacto normalizado de citações (evolução durante e após a intervenção)	DGEEC, Produção Científica Portuguesa
T27	Aumento da geração de inovação empresarial (nomeadamente através de patentes e outros outputs de propriedade intelectual), desenvolvimento de novas áreas de negócio e produtos inovadores e progresso nas cadeias de valor	Nº de pedidos de patentes e de patentes registadas, por setor de execução (evolução durante e após a intervenção)	Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
		VAB das empresas em setores de alta e média-alta tecnologia	INE/Eurostat
T28	Redução das disparidades regionais em termos de formação avançada, produção científica, despesa em I&D e inovação empresarial	Desagregação regional dos indicadores T25, T26 e T27 sempre que disponível	Ver T25, T26 e T27
		Desagregação regional dos indicadores T25, T26 e T27 sempre que disponível	Ver T25, T26 e T27
		Desagregação regional dos indicadores T25, T26 e T27 sempre que disponível	Ver T25, T26 e T27
		Desagregação regional dos indicadores T25, T26 e T27 sempre que disponível	Ver T25, T26 e T27
Pressupostos			
Meios/Processos Fundos - Atividades (pré-condições)			
P1	Dotações alocadas aos diferentes instrumentos de apoio garantem a suficiência de recursos face aos objetivos prosseguidos, atendendo ao grau de seletividade previsível nos apoios	Grau de cumprimento dos indicadores de realização e resultado	SI PT2020/PT 2030
		Taxa de comparticipação europeia das bolsas apoiadas (%)	SI PT2020/PT 2030 e SI FCT
		Rácio entre valor de fundo executado e a meta de doutoramentos apoiados	SI PT2020/PT 2030
P2	A regulamentação é adequada e estabelece regras claras, transparentes e estáveis	Taxa de cumprimento do Plano de Anual de Avisos	SI PT2020/PT 2030
		Perceção de adequação da regulamentação aplicável em termos de transparência e clareza	Entrevistas às AG e FCT
P3	A capacidade de gestão pública (considerando recursos humanos e técnicos das AG e FCT mobilizados ao longo do ciclo de vida dos apoios) é adequada face à natureza e dimensão dos apoios	Perceção das AG, FCT sobre a suficiência dos recursos para alcançar os compromissos	Entrevistas às AG e FCT
		Perceção dos bolseiros e ex-bolseiros sobre a facilidade de acesso e utilização dos formulários de candidatura e sobre a adequação do apoio prestado em fase de candidatura	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros, entrevistas, estudos de caso
Atividades - Realizações (Fatores Operacionais)			
P4	As condições das bolsas (e.g. valor pecuniário, tipo de despesas elegíveis, período máximo de concessão, exclusividade de funções, etc.) incentivam a procura de Formação Avançada	Perceção de adequação das condições das bolsas (valor pecuniário, tipo de despesas elegíveis, período máximo de concessão, exclusividade de funções, etc.)	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros, entrevistas, estudos de caso
		% de doutorandos que recorreu a bolsa para realizar o seu doutoramento (no total de doutorandos)	SI FCT
P5	Os momentos de lançamento dos Concursos e os prazos de análise de candidatura e contratualização das bolsas são previsíveis, oportunos e incentivam a procura de Formação Avançada	Perceção dos bolseiros sobre a adequação e o timing de lançamento e prazos dos Avisos	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros, entrevistas, estudos de caso
P6	Os critérios de elegibilidade e seleção (incluindo o alinhamento com ENEI/EREI) são adequados e corretamente aplicados,	Perceção pelos *stakeholders* (AG, FCT, instituições de acolhimento, bolseiros) da adequação dos critérios de elegibilidade e de seleção	Entrevistas, inquéritos, *focus group* e estudos de caso

ID TdP	Designação TdP	Indicador	Fonte para cálculo
	permitindo identificar os projetos com maior potencial de alinhamento com os objetivos da política pública em matéria de ID&I	% de bolsas alinhadas com ENEI/EREI (no total de bolsas apoiadas)	SI FCT
		Tipologia de motivos mais relevantes para exclusão de candidaturas (nas fases de elegibilidade e de seleção)	SI FCT
P7	Potenciais entidades não académicas estão recetivas a acolher doutorandos	Nº de entidades não académicas que manifestam interesse em acolher bolseiros e Nº de entidades académicas que efetivamente acolhem bolseiros	SI FCT
		Realizações - Resultados	
P8	Os incentivos disponibilizados são decisivos para viabilizar a frequência e a conclusão de percursos de Formação Avançada	Tempo médio de conclusão do Doutoramento dos bolseiros apoiados	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Tempo médio de conclusão do Doutoramento, segundo bolseiros e não bolseiros	DGEEC, CDH
		Valores-padrão da bolsa mensal e outros subsídios	SI FCT
P9	As entidades de acolhimento dispõem dos recursos necessários à formação e acompanhamento dos bolseiros	Adequação dos recursos existentes para a formação e acompanhamento dos bolseiros	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores *Focus group* e estudos de caso
		Resultados Intermédios - Resultados Finais	
P10	Os doutoramentos em ambiente não académico potenciam um maior alinhamento dos processos de Formação Avançada com as necessidades reais do tecido empresarial.	Adequação dos doutoramentos em ambiente empresarial face às necessidades da entidade de acolhimento/empregadora	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores *Focus group* e estudos de caso
P11	O alinhamento dos apoios com as prioridades da ENEI/EREI concentra a produção de competências em áreas estratégicas com maior capacidade de absorção de ativos com Formação Avançada	Distribuição das áreas de formação dos bolseiros e ex-bolseiros face à distribuição das áreas de empregabilidade dos doutorados a nível nacional	DGEEC, CDH e SI FCT
		Adequação dos perfis dos doutorados face às necessidades do mercado de trabalho	Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores *Focus Group*, Estudos de caso
P12	A Formação Avançada contribui para melhorar as condições de empregabilidade dos participantes	Contributo do doutoramento para aceder ao primeiro emprego (adequado ao nível de qualificação)	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Tempo médio que decorreu entre a conclusão do doutoramento e o primeiro emprego (nº meses)	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
P13	A Formação Avançada contribui para melhorar as condições profissionais dos participantes (e.g. vínculo, progressão na carreira, remuneração, etc.)	Contributo do doutoramento para progredir na carreira (e.g. vínculo, progressão na carreira, remuneração, etc.)	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Grau de satisfação com a situação profissional	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Matching entre a atividade profissional dos bolseiros empregados e a sua área de formação	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
P14	O acolhimento de doutorandos e recrutamento de doutorados reforça a capacidade de absorção e difusão do conhecimento e de desenvolvimento de	Contributo do doutorado/doutorado para reforçar a capacidade de absorção e difusão do conhecimento e de desenvolvimento de processos de inovação, por parâmetro de avaliação	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros Inquérito às IES, outras entidades do SCTN,

ID TdP	Designação TdP	Indicador	Fonte para cálculo
	processos de inovação das entidades de acolhimentos e empregadoras		empregadores e potenciais empregadores, *focus group* e estudos de caso
Resultados Finais – Impactos Socioeconómicos			
P15	A escala, abrangência e articulação dos apoios à Formação Avançada é suficiente para induzir alterações estruturais ao nível setorial, regional e nacional	Perceção da relevância/contributo dos resultados alcançados associados aos apoios concedidos, nomeadamente em termos de transferência de conhecimento e inovação, numa escala de alteração estrutural do setor e panorama nacional de inovação	Entrevistas, inquéritos, *focus group* e estudos de caso
		Perceção dos atores sobre a sustentabilidade dos diversos resultados identificados, num horizonte temporal posterior ao término do apoio	Entrevistas, inquéritos, *focus group* e estudos de caso
		% de bolsas apoiadas por fundos europeus no total de bolsas concedidas	SI FCT
P16	A existência de um conjunto mais alargado de estratégias e apoios públicos coerentes - que cobrem todo o ciclo de ID&I e estão orientadas para cadeias de valor alinhadas com as ENEI/EREI - favorecem o emprego científico, a despesa em I&D e a inovação empresarial	% de entidades de acolhimento de doutorandos/doutorados que receberam algum apoio à contratação de doutorados	Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores
		% de entidades de acolhimento de doutorandos/doutorados que teriam contratado o doutorado sem o apoio à contratação	Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores
		% de bolseiros apoiados que foram apoiados noutros instrumentos de política pública	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Perceção de *stakeholders* sobre o alinhamento, complementaridade e sinergias entre programas e iniciativas existentes que partilham objetivos comuns	Entrevistas, inquéritos, *focus group* e estudos de caso
P17	O alargamento e aprofundamento das interações entre entidades do SCTN, Administração Pública e empresas incentiva a transferência e partilha do conhecimento (e sua fertilização cruzada) e reforça a capacidade científica e de ID&I nacional	Contributo do aprofundamento das interações entre entidades do SCTN, Administração Pública e empresas para a capacidade científica e de ID&I nacional	Entrevistas, inquéritos, *focus group* e estudos de caso
P18	As linhas de investigação e processos de inovações têm impactos relevantes no posicionamento competitivo do tecido empresarial	Perceção dos atores relativamente à relevância do desenvolvimento de competências avançadas e a internacionalização das instituições de ensino superior e centros de I&D	Entrevistas, inquéritos, *focus group* e estudos de caso
Riscos			
Meios/Processos Fundos - Atividades (pré-condições)			
R1	Atrasos na criação da regulamentação e capacitação das AG	Tipologia de fatores que tenham originado atrasos ou desvios nas etapas de implementação	Entrevistas às AG e FCT
Atividades - Realizações (Fatores Operacionais)			
R2	Dificuldades de captação de potenciais bolseiros, por concorrência com as condições oferecidas pelo mercado de trabalho em áreas científicas e tecnológicas com elevado dinamismo e procura	Ganho médio mensal (€) por nível de educação	INE
		Perceção de que as condições oferecidas pelo mercado de trabalho em áreas científicas e tecnológicas com elevado dinamismo e procura são um fator condicionante à inscrição em doutoramentos com bolsa	Entrevistas, *focus group*
R3	Desalinhamento de interesses e expetativas dos potenciais bolseiros e entidades de acolhimento reduz a procura para bolsas em ambiente não académico	Tipologias de razões para não acolher doutorandos	Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores

ID TdP	Designação TdP	Indicador	Fonte para cálculo
		Tipologias de razões para não ingressar num doutoramento em ambiente académico	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
R3.1	Contexto e características territoriais (e.g., dimensão das empresas, capacidade de acolhimento de bolseiros) contribuem para o desalinhamento	Perfil de empresas que acolhem doutorandos e empregam doutorados	Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores
Realizações - Resultados			
R4	Aumento do custo de vida e/ou atrasos no pagamento das bolsas levam à desistência (por via da necessidade de trabalho remunerado para suportar despesas)	Tipologias de fatores condicionantes da conclusão do grau	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		Evolução do valor médio de bolsa concedida	SI FCT
Resultados Intermédios - Resultados Finais			
R5	Alterações do projeto científico e/ou do contexto económico geram desajustamentos entre as competências adquiridas pelos doutorados e necessidades atuais e futuras das empresas	Tipologias de razões para alterações do projeto científico	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros e estudos de caso
R6	Isolamento e ausência de integração do doutorando na atividade da entidade de acolhimento limitam o reconhecimento das competências adquiridas e do seu potencial valor económico	Grau de integração do doutorando na atividade da entidade de acolhimento	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros e estudos de caso
R7	Capacidade limitada do Sistema de Educação e Formação e da Administração Pública para contratar novos recursos e criar quadros/carreiras de investigação	Tipologia de condicionantes à contratação	Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores, *Focus Group*, estudos de caso
		% de bolsas Doutor AP no total de bolsas atribuídas	SI FCT
Resultados Finais – Impactos Socioeconómicos			
R8	Fraca coordenação entre as atividades das diferentes entidades do Sistema de Inovação limitam os processos de construção de conhecimento cumulativo e interativo	Tipologia de fatores condicionadores de processos e canais de transferência de conhecimento e projetos em co-promoção	Entrevistas, *focus group* e estudos de caso
R9	As interações e práticas de transferência de conhecimento cristalizam-se num grupo relativamente limitado de entidades do SCTN e empresas com mais experiência e maturidade	% de doutorados que exerce a sua atividade na instituição onde realizou o doutoramento	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		N.º de empresas com atividades de I&D (evolução durante e após a intervenção)	DGEEC, IPCTN
R10	Persistência de modelos de contratação de curto-prazo e/ou precários limitam a capacidade de retenção dos ativos com Formação Avançada no país e em atividades intensivas e conhecimento e tecnologia	Tipologia de razões para a saída do país entre os bolseiros apoiados que exercem a sua atividade no estrangeiro	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		% de doutorados empregados com contratos a termo ou a tempo parcial	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros DGEEC, CDH
R11	Reduzido grau de desenvolvimento e maturidade tecnológica, complexidade técnica, custo elevado e/ou incertezas quanto ao potencial de valorização económica ou ausência de uma estratégia clara de exploração comercial ou aplicação da inovação limitam a valorização económica das competências dos doutorados	Tipologia de fatores condicionantes da valorização económica das competências dos doutorados	Entrevistas, *focus group* e estudos de caso
Mecanismos			

ID TdP	Designação TdP	Indicador	Fonte para cálculo
Realizações - Resultados			
M1	Mecanismo de Incentivo: a bolsa reduz o esforço financeiro de frequência da Formação Avançada suportado pelo candidato e contribui para o aumento da motivação e da disponibilidade para o estudo (por via da redução da necessidade de trabalho remunerado); o financiamento da bolsa reduz o custo incorrido pela entidade de acolhimento, melhorando a perceção da relação custo-benefício e incentivando a adesão	% de bolseiros e ex-bolseiros que afirma que não faria um doutoramento sem a bolsa	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		% de bolseiros e ex-bolseiros que afirma que teria adiado o doutoramento sem a bolsa	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
		% de bolseiros que afirma que não teria concluído o doutoramento sem a bolsa	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros
Resultados Intermédios - Resultados Finais			
M2	Mecanismo de Qualificação Avançada: ativos com Formação Avançada encontram-se melhor preparados para implementar transformações tecnológicas e de inovação e/ou transferências de conhecimento do que indivíduos com outros níveis de formação e as competências adquiridas no processo de Formação Avançada são transferíveis para o posto de trabalho	Importância da qualificação de nível avançado nos processos de recrutamento	Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores
		Grau de mobilização dos conhecimentos e/ou competências adquiridas para a atividade profissional	Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores
Resultados Finais – Impactos Socioeconómicos			
M3	Mecanismo de Contágio, Arrastamento e Sinergia: a escala e sucesso dos processos de produção científica e de inovação geram feitos de contágio e arrastamento para além do grupo de entidades apoiadas, por via da difusão do conhecimento e da redução da incerteza e perceção de risco.	Perceção dos agentes sobre o aprofundamento das interações entre entidades do SCTN, Administração Pública e empresas	Entrevistas, *focus group* e estudos de caso
		% de entidades de acolhimento/empregadoras inseridas em redes nacionais e internacionais de ID&I	Inquérito às IES, outras entidades do SCTN, empregadores e potenciais empregadores

7.3. Avaliação de Impacto Contrafactual (AIC)

A15. A presente secção descreve a estratégia metodológica adotada para a estimação dos efeitos causais das bolsas de doutoramento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), cofinanciadas no âmbito do PT2020 e do PESSOAS 2030. A opção pela Avaliação de Impacto Contrafactual (AIC) decorre da necessidade de isolar o contributo líquido da intervenção, distinguindo os efeitos atribuíveis ao apoio financeiro de tendências pré-existentes ou de fatores contextuais não observados. Esta abordagem permite responder a uma questão central da avaliação: em que medida as diferenças observadas nos percursos académicos e profissionais entre bolseiros e não bolseiros refletem um efeito causal do tratamento, e não apenas heterogeneidades pré-tratamento.

A16. A implementação da AIC assentou em bases administrativas cuja estrutura não contempla o registo explícito de eventos ao longo do percurso académico, como a desistência ou o congelamento/suspensão das inscrições. Em particular, a base de dados de inscritos em doutoramento da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e da Ciência (DGEEC) reflete apenas a informação reportada pelas instituições em cada ano letivo, não sendo possível observar diretamente o momento em que um indivíduo abandona o doutoramento ou interrompe temporariamente a sua inscrição. Quando um indivíduo deixa de estar inscrito, essa situação traduz-se simplesmente na ausência de registo nos anos subsequentes, sem identificação explícita da natureza dessa interrupção.

A17. Face a esta limitação, procedeu-se a uma reconstrução indireta das trajetórias académicas com base nos padrões de presença e ausência nos registos administrativos ao longo do tempo. Esta abordagem permitiu identificar interrupções nos percursos e distinguir entre situações de ausência temporária e ausência definitiva. Em concreto, foram derivadas variáveis que capturam, por um lado, interrupções seguidas de reaparecimento na base de dados (interpretadas como episódios de congelamento ou suspensão) e, por outro, situações de desaparecimento sem reaparecimento até ao final do horizonte de observação (interpretadas como desistência provável).

A18. Esta operacionalização implica necessariamente um grau de incerteza na classificação dos eventos, na medida em que a ausência de registos pode refletir não apenas abandono do doutoramento, mas também fenómenos como mobilidade institucional para fora do universo observado ou lacunas de reporte administrativo. Ainda assim, a metodologia adotada permite aproximar de forma consistente e replicável os principais padrões de continuidade e interrupção dos percursos doutorais, assegurando a viabilidade do desenho contrafactual e a comparabilidade entre grupos de tratamento e controlo.

A19. Em segundo lugar, a ausência de acesso à base de dados de candidaturas aos programas de doutoramento impediu a construção do grupo de controlo "ideal", constituído por candidatos que se candidataram à bolsa da FCT, mas não foram selecionados. Em alternativa, o grupo de controlo foi construído a partir do universo global de doutorandos sem apoio registados nas bases de inscrição da DGEEC, independentemente de terem ou não apresentado candidatura. Esta restrição implica que as estimativas de impacto refletem efeitos comparativos entre bolseiros efetivos e doutorandos não apoiados, sem possibilitar a identificação isolada de efeitos sobre decisões de candidatura ou de desistência. As diferenças observadas poderão, portanto, resultar tanto do acesso à bolsa como de diferenças pré-existentes em termos de propensão à candidatura, um aspeto que será considerado na interpretação dos resultados.

A20. Face a estas limitações, optou-se por uma estratégia analítica pragmática, estruturada em três cenários complementares, cada um desenhado para responder a dimensões específicas do impacto das bolsas:

- **Cenário 1** – Análise Abrangente ("Todos os Inscritos"): Inclui a totalidade dos indivíduos que iniciaram um programa de doutoramento no período de avaliação, independentemente do seu estado de conclusão. Este cenário captura o efeito global da intervenção na população de doutorandos, considerando tanto o impacto sobre a progressão académica como o potencial efeito preventivo da bolsa no abandono precoce. Os resultados deste cenário permitem avaliar o impacto agregado das bolsas na probabilidade de conclusão do grau.

- **Cenário 2** – Análise por Coortes Temporais ("Inscritos até um dado ano"): Segmenta a população em coortes definidas pelo ano de inscrição, permitindo avaliar a heterogeneidade temporal dos efeitos. Esta abordagem é particularmente relevante para capturar possíveis efeitos heterócronos da intervenção, isto é, variações no impacto em função da antiguidade dos apoios e do tempo decorrido desde a sua concessão. A análise por coorte fornece informação sobre a evolução dinâmica dos efeitos ao longo do tempo.

- **Cenário 3** – Análise Condicionada à Conclusão: Restringe a amostra exclusivamente a indivíduos que completaram o doutoramento, permitindo avaliar os efeitos das bolsas sobre indicadores de qualidade e trajetória pós-conclusão (tempo até à obtenção do grau, inserção laboral, rendimentos, satisfação profissional). Embora esta abordagem introduza seleção amostral ao excluir os não *completers*, proporciona

informação valiosa sobre o impacto das bolsas no desempenho dos indivíduos que efetivamente concluem o programa, sendo metodologicamente.

A21. A operacionalização desta estrutura analítica desenvolve-se em três etapas sequenciais, descritas em detalhe nas subsecções seguintes.

A22. Em primeiro lugar, procedeu-se à preparação, limpeza e harmonização dos microdados provenientes das três fontes administrativas principais, com vista a definir a população elegível, construir as variáveis analíticas centrais e garantir a comparabilidade pré-tratamento entre grupos.

A23. Em segundo lugar, implementaram-se dois exercícios distintos de emparelhamento por *propensity score matching* (PSM) com algoritmo de vizinho mais próximo, rácio 1:1 e *caliper* de 0,10: um exercício ampliado sobre a base administrativa FCT-DGEEC, orientado para a estimação de impactos sobre *outcomes* académicos, e um exercício específico sobre os respondentes ao CDH 2023, orientado para *outcomes* de inserção e trajetória profissional.

A24. Em terceiro lugar, os efeitos causais foram estimados sobre as amostras emparelhadas recorrendo a modelos logísticos para variáveis binárias e a modelos de contagem com ligação logarítmica para variáveis temporais e de rendimento, com os resultados reportados sob a forma de Efeitos Marginais Médios (AME), que, na estrutura de emparelhamento 1:1 adotada, coincidem com o Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados (ATT).

A25. Por fim, a triangulação dos resultados obtidos nos dois exercícios de emparelhamento e nos três cenários analíticos constitui um mecanismo adicional de validação da robustez das inferências. A consistência entre estimativas derivadas de populações, fontes e especificações distintas reforçará a credibilidade das conclusões. Eventuais inconsistências sistemáticas, por sua vez, serão exploradas como evidência de heterogeneidades no efeito do tratamento ou de vieses de seleção específicos, contribuindo para uma compreensão mais matizada dos mecanismos através dos quais as bolsas influenciam os percursos académicos e profissionais.

A26. Nas secções que se seguem, cada uma destas etapas será apresentada com o grau de detalhe técnico necessário à transparência metodológica e à replicabilidade, mantendo-se o foco na clareza expositiva e na relevância substantiva para os objetivos da avaliação.

7.3.1. Preparação e Tratamento das Bases

A27. A preparação, limpeza e harmonização dos microdados constituiu uma etapa metodológica estruturante para garantir a robustez, a consistência interna e a validade identificativa das inferências causais extraídas da presente Avaliação de Impacto Contrafactual (AIC). Esta fase envolveu um conjunto sequencial de operações sobre três fontes administrativas principais: (i) a base de inscritos em doutoramento no ensino superior da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e da Ciência (DGEEC); (ii) a base de doutorados da DGEEC; e (iii) a base de bolseiros da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), contendo os registos de atribuição, gestão e término das bolsas de doutoramento cofinanciadas no âmbito do PT2020 e do PESSOAS 2030.

A28. O ponto de partida do processo de harmonização das bases de dados foi a definição da população elegível para a análise contrafactual. Dado que o objeto de avaliação são os efeitos causais das bolsas de doutoramento da FCT, e não genericamente da frequência de um programa doutoral, foi imperativo circunscrever a amostra aos indivíduos que efetivamente receberam apoio financeiro no horizonte temporal de avaliação (2014–2024). Para operacionalizar este critério, procedeu-se à criação de indicador de tratamento (bolseiro) através da ligação dos registos da DGEEC com a base da FCT pelo identificador anonimizado de pessoa (*idpessoa*). Esta operação de fusão permitiu imputar com a condição de tratamento a cada observação, assegurando que o grupo de tratamento corresponde estritamente aos beneficiários de bolsa FCT e que o grupo de controlo é constituído por doutorandos não apoiados registados na DGEEC.

A29. Paralelamente, impôs-se uma filtragem temporal restritiva: foram excluídos do grupo de tratamento os registos de bolseiros cuja bolsa tenha tido início antes de 2014, ano de arranque do quadro de programação PT2020. Esta decisão metodológica garante que a análise se foca exclusivamente nos apoios cofinanciados pelos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FE) no período sob avaliação, evitando a contaminação da estimação com efeitos de bolsas atribuídas em ciclos de financiamento anteriores, cujas regras de elegibilidade, montantes e condições de execução poderiam diferir substancialmente. Adicionalmente, procedeu-se à seleção dos tratados e bolseiros com informação completa sobre o ano de início do doutoramento e o ano de início do doutoramento, garantindo que apenas observações com informação sobre o início do ciclo entram na amostra analítica.

A30. Paralelamente aos procedimentos de filtragem e tratamento de valores omissos, procedeu-se à construção e harmonização de um conjunto de variáveis essenciais para assegurar a consistência temporal e a validade identificativa do desenho empírico. Estas operações visaram alinhar a estrutura dos dados com os pressupostos

metodológicos da avaliação contrafactual, garantindo que as comparações entre grupos de tratamento e controlo se realizam em momentos equivalentes do percurso académico e financeiro dos indivíduos.

A31. Em primeiro lugar, foi construída a variável duração, calculada como a diferença entre o ano de conclusão e o ano de início do doutoramento. Esta variável permite capturar a extensão temporal efetiva dos percursos formativos, constituindo um indicador relevante para a análise de eficiência interna dos programas e para a estimação de efeitos sobre o tempo até à obtenção do grau.

A32. Adicionalmente, procedeu-se à construção de duas variáveis dicotómicas destinadas a caracterizar a evolução dos percursos individuais no doutoramento: um indicador de congelamento/suspensão e um indicador de desistência. Estas variáveis foram definidas com base na presença longitudinal dos indivíduos na base de inscritos da DGEEC ao longo do tempo.

A33. O indicador de congelamento/suspensão assume o valor 1 quando se verifica uma interrupção no registo de inscrição de um indivíduo em pelo menos um ano letivo, seguida de um reaparecimento posterior na base de dados, sendo esta situação interpretada como evidência de suspensão temporária do percurso académico.

A34. Por sua vez, o indicador de desistência assume o valor 1 quando, após o desaparecimento do indivíduo da base de inscritos, não se observa qualquer reaparecimento até ao último ano disponível na base de dados. Esta definição corresponde a uma aproximação empírica à desistência, assente na ausência prolongada de registos administrativos.

A35. Importa salientar que, em conformidade com as limitações inerentes à fonte de dados utilizada (DGEEC), esta diferenciação entre congelamento/suspensão e desistência não é diretamente observável, sendo inferida a partir de padrões de presença e ausência nos registos administrativos. Assim, o indicador de desistência deve ser interpretado com prudência, na medida em que pode incorporar situações alternativas, como a mobilidade institucional para fora do âmbito observado ou eventuais lacunas de registo. Ainda assim, esta operacionalização permite capturar de forma consistente e replicável as principais trajetórias de continuidade e interrupção nos percursos doutorais, constituindo um suplemento analítico relevante para a análise de impacto.

A36. Foi também construída a variável *Ano_matching*, definida como o ano de início da bolsa para os indivíduos tratados e, na sua ausência, como o ano de inscrição no doutoramento para os indivíduos de controlo. Esta opção metodológica assenta no pressuposto de que o momento causalmente relevante para a identificação do efeito do tratamento é aquele em que o apoio financeiro é efetivamente atribuído, alterando as restrições orçamentais do indivíduo e as condições de execução do projeto de investigação. A partir desta variável de referência, derivou-se a idade do indivíduo no momento do tratamento, assegurando que as características pré-tratamento são medidas em relação ao mesmo ponto temporal para ambos os grupos.

A37. Para assegurar a viabilidade computacional dos procedimentos de estimação e evitar enviesamentos de seleção não aleatória, procedeu-se à exclusão sistemática de observações com valores em falta nas covariáveis centrais do modelo. Em particular, foram removidos da amostra todos os estudantes sem informação válida sobre: (i) a área científica do doutoramento (CNAEF 2013 a dois dígitos); (ii) o estabelecimento de escolaridade anterior; e (iii) o curso de escolaridade anterior. Estas variáveis são preditores relevantes da probabilidade de ser bolseiro FCT (por via dos critérios de mérito científico e da elegibilidade programática) e da trajetória académica subsequente. A sua ausência tornaria a comparação entre grupos inválida, pois introduziria diferenças sistemáticas não observáveis. Importa notar que esta exclusão foi aplicada de forma simétrica a tratados e controlos, preservando a comparabilidade entre grupos e evitando enviesamentos de seleção direcionais.

A38. O processo de limpeza e preparação descrito resultou numa base analítica final com as características resumidas no quadro seguinte:

Quadro A3. Harmonização da base de dados de tratamento e controlo

	Antes da harmonização	Após harmonização	Variação
Tratados	9 111	5 549	-39,1 %
Controlo	232 173	23 258	-90,0 %
Total	**241 284**	**28 807**	**-88,1 %**

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados disponibilizados na DGEEC.

A39. A redução da dimensão amostral observada, mais pronunciada no grupo de controlo, resulta da aplicação cumulativa dos critérios de elegibilidade temporal, de completude das covariáveis e de consistência na ligação entre bases de dados. Do ponto de vista metodológico, esta contração é desejável, pois aumenta a homogeneidade da população em análise, assegura que as estimativas de impacto são externamente válidas para a população que

efetivamente concorre aos apoios da FCT no período em avaliação e garante que os procedimentos de estimação assentam em observações com informação completa e comparável nas dimensões pré-tratamento relevantes. A base final, constitui o *dataset* de análise sobre o qual assentam todas as estimações causais subsequentes.

7.3.2. Processo de emparelhamento

A40. A estratégia de identificação causal adotada na presente avaliação assenta na implementação de dois exercícios distintos de emparelhamento por *propensity score matching* (PSM), cada um desenhado para responder a dimensões analíticas complementares, mas metodologicamente diferenciadas do impacto das bolsas de doutoramento da FCT. Esta decisão metodológica decorre, em primeiro lugar, da natureza distinta dos *outcomes* de interesse: enquanto o primeiro exercício visa estimar efeitos sobre variáveis académicas intrínsecas ao percurso doutoral (conclusão do grau, tempo até obtenção do grau), o segundo exercício foca-se em *outcomes* do mercado de trabalho e da inserção profissional (rendimento, tempo até primeiro emprego, criação de empresa, grau de satisfação), cuja observação depende da disponibilidade de informação adicional recolhida através do inquérito *Careers of Doctorate Holders* (CDH 2023). Em segundo lugar, a separação dos exercícios de emparelhamento reflete diferenças substantivas na população analítica elegível: o universo de inscritos em doutoramento (primeiro *matching*) é significativamente mais amplo do que o subconjunto de doutorados que responderam ao CDH (segundo *matching*), sendo que a restrição amostral imposta pela disponibilidade de respostas ao inquérito impede a estimação conjunta sem introduzir vieses de seleção não aleatória.

A41. O procedimento de emparelhamento segue, em ambos os exercícios, a metodologia de vizinho mais próximo (*nearest neighbor matching*) com distância *logit*, razão 1:1 e sem reposição, com aplicação de um *caliper* de 0,10 desvios-padrão do *logit* do *propensity score*. Estas opções metodológicas refletem um compromisso analítico fundamentado: a distância *logit* garante que o emparelhamento ocorre numa métrica unidimensional que resume eficientemente a informação multivariada das covariáveis pré-tratamento; a estratégia *one-to-one* sem reposição preserva a independência das observações e evita a inflação artificial da precisão das estimativas; e o *caliper* de 0,10 assegura que apenas pares com grau de similaridade suficiente no *score* de propensão são considerados, mitigando o risco de *bad matches* que poderiam introduzir viés de especificação. Em fase exploratória, foram testadas abordagens alternativas, incluindo *Coarsened Exact Matching* (CEM) e combinações CEM-PSM, mas os resultados de balanceamento e a eficiência amostral favoreceram a adoção do NNM direto como estratégia principal.

A42. Uma decisão crítica na operacionalização do tratamento foi a definição do momento de referência para a atribuição da condição de bolseiro. Ao contrário de avaliações que utilizam o ano de inscrição no doutoramento como ponto de ancoragem temporal, a presente análise adota o ano de início da bolsa (*Ano_matching*) como variável de tratamento. Esta opção assenta no pressuposto substantivo de que o efeito causal do apoio financeiro se materializa no momento em que a restrição orçamental do indivíduo é efetivamente alterada, e não no momento da inscrição académica, que pode preceder a atribuição da bolsa em vários meses ou mesmo anos. Operacionalmente, para os indivíduos tratados, o *Ano_matching* corresponde ao ano de início da bolsa; para os indivíduos de controlo, corresponde ao ano de inscrição no doutoramento. A partir desta variável de referência, foram construídas todas as covariáveis pré-tratamento (incluindo a idade no momento do tratamento), garantindo que as características observáveis são medidas em relação ao mesmo ponto causal para ambos os grupos e satisfazendo o requisito de exogeneidade temporal necessário para a validade do desenho contrafactual.

A43. O primeiro exercício de emparelhamento, desenhado para estimar impactos sobre *outcomes* académicos, utiliza como população de base o conjunto de indivíduos inscritos em doutoramento no ensino superior português registados na DGEEC, complementado com a informação da FCT sobre atribuição de bolsas. O modelo de propensão inclui um vetor de covariáveis selecionado com base na literatura sobre determinantes do sucesso académico e nos critérios administrativos de elegibilidade das bolsas FCT: características demográficas (género, idade no momento do tratamento, nacionalidade); (ii) mérito académico prévio, operacionalizado através da classificação final do ciclo de estudos anterior e do estabelecimento de origem; (iii) características institucionais e do curso (natureza institucional da entidade de acolhimento, área científica CNAEF a dois dígitos, região NUTS II); e (iv) coorte temporal (ano de início do tratamento). A inclusão da área científica e da região NUTS é particularmente relevante no contexto português, dado que os critérios de elegibilidade e os painéis de avaliação das bolsas FCT variam significativamente entre domínios científicos e que a oferta de programas doutorais apresenta forte assimetria territorial.

A44. O segundo exercício de emparelhamento, focado em *outcomes* do mercado de trabalho, parte de uma população analítica mais restrita: apenas os indivíduos que (i) concluíram o doutoramento, (ii) foram identificados na base de diplomados da DGEEC, e (iii) responderam ao inquérito CDH 2023, que recolhe informação detalhada sobre trajetórias profissionais pós-doutoramento. Esta restrição amostral, embora necessária para observar as variáveis de resultado de interesse, impõe desafios adicionais de identificação, dado que a probabilidade de resposta ao CDH pode estar correlacionada com características não observadas que também influenciam os

outcomes profissionais. Para mitigar este risco, o vetor de covariáveis do segundo *matching* replica integralmente o do primeiro exercício, assegurando que o balanceamento pré-tratamento é mantido mesmo após a restrição amostral. Adicionalmente, a fórmula de emparelhamento inclui explicitamente o ano de conclusão do doutoramento como covariável de controlo, dado que o momento de entrada no mercado de trabalho constitui um determinante crítico dos resultados profissionais observados no CDH.

A45. A avaliação da qualidade do emparelhamento foi conduzida através de múltiplas métricas complementares. Em primeiro lugar, foram calculadas as Diferenças Médias Padronizadas (SMD) para cada covariável antes e após o emparelhamento, com o limiar de 0,10 adotado como critério de balanceamento aceitável. Em segundo lugar, foram produzidas representações gráficas da distribuição do *propensity score* nos grupos de tratamento e controlo (gráficos de densidade, *jitter plots* e histogramas), permitindo uma avaliação visual da sobreposição do suporte comum (*common support*). Em terceiro lugar, foi analisada a taxa de emparelhamento e a proporção de unidades de tratamento para as quais foi possível identificar um controlo adequado dentro do *caliper* especificado. Os resultados destas análises de diagnóstico, apresentados em anexo, confirmam que os procedimentos de emparelhamento alcançaram balanceamento satisfatório nas covariáveis observáveis em ambos os exercícios, reforçando a plausibilidade do pressuposto de independência condicional necessário para a validade interna das estimativas de impacto.

Quadro A4. Principais métricas de emparelhamento para outcomes académicos

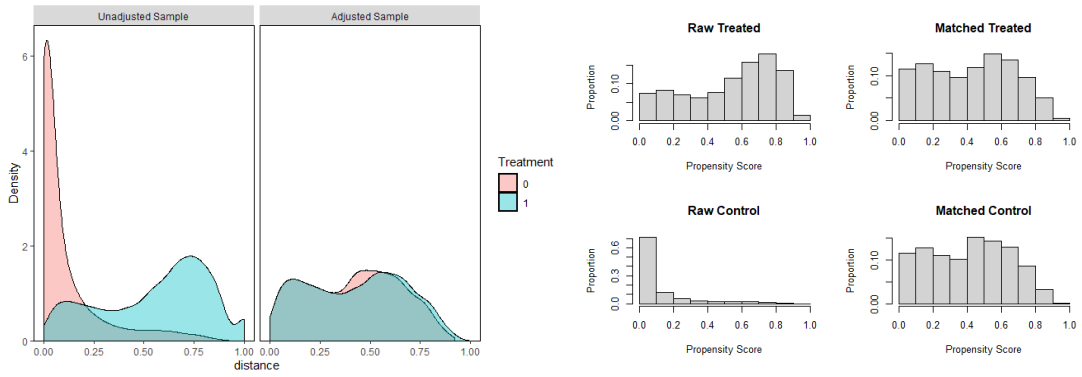
Métrica	Valor
Média Tratados	0,426
Média Controlos	0,413
SMD	0,048
Variance Ratio	1,098

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados disponibilizados na DGEEC.

A46. Os resultados do processo de emparelhamento revelam um nível de balanceamento excecional entre os grupos de tratamento e controlo após o *matching*. A SMD pós-emparelhamento situa-se em 0,048, um valor substancialmente abaixo do limiar de 0,10 habitualmente recomendado na literatura como referência de equilíbrio adequado (Rubin, 2001; Stuart, 2010), e mesmo abaixo do limiar mais restritivo de 0,05 proposto por alguns autores para garantir um balanceamento de alta qualidade. Este resultado indica que as diferenças residuais nas médias das covariáveis entre bolseiros e não bolseiros após o emparelhamento são estatisticamente negligenciáveis, conferindo uma credibilidade metodológica particularmente elevada às estimativas de impacto subsequentes. O rácio de variâncias de 1,098, próximo da unidade, indica ainda uma convergência satisfatória não apenas nas médias, mas também na dispersão do *propensity score* entre os grupos emparelhados, sugerindo que a distribuição das características observáveis é semelhante entre tratados e controlos após o procedimento de *matching*.

A47. A Figura A4 apresenta graficamente a distribuição dos *propensity scores* antes e após o emparelhamento, permitindo uma avaliação visual da eficácia do algoritmo na construção de grupos comparáveis. A figura está dividida em dois painéis: o painel esquerdo ilustra a densidade das distâncias (*distance*) entre tratados e controlos antes (*Unadjusted Sample*) e após (*Adjusted Sample*) o emparelhamento; o painel direito apresenta as distribuições de densidade dos *propensity scores* para os grupos de tratamento e controlo, nas fases "*Raw*" (bruta/pré-emparelhamento) e "*Matched*" (pós-emparelhamento).

Figura A4. Distribuição dos propensity scores antes e após o emparelhamento para outcomes académicos



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados disponibilizados na DGEEC.

A48. A análise gráfica confirma a eficácia do algoritmo na construção de grupos comparáveis. No painel esquerdo, observa-se que, antes do emparelhamento (*Unadjusted Sample*), as distribuições de distância (*distance*) entre tratados e controlos apresentam sobreposição limitada, indicando diferenças substanciais nas características observáveis entre os grupos. Após o emparelhamento (*Adjusted Sample*), verifica-se uma sobreposição quase total das distribuições de distância, indicando que o algoritmo selecionou controlos com características observáveis muito próximas às dos tratados.

A49. No painel direito, as distribuições de densidade dos *propensity scores* para os grupos de tratamento e controlo, nas fases "*Raw*" (pré-emparelhamento) e "*Matched*" (pós-emparelhamento), corroboram esta conclusão. Na fase "*Raw*", as distribuições dos grupos de tratamento e controlo são distintas, refletindo diferenças sistemáticas nas características observáveis entre bolseiros e não bolseiros. Após o emparelhamento (*Matched*), as distribuições de densidade dos *propensity scores* para os grupos de tratamento e controlo tornam-se praticamente indistinguíveis, demonstrando que o algoritmo selecionou controlos com características observáveis muito semelhantes às dos tratados. Esta sobreposição quase total das distribuições pós-emparelhamento valida a eficácia do algoritmo na construção de grupos comparáveis, assegurando que as diferenças observadas nos *outcomes* possam ser atribuídas ao efeito do tratamento e não a desequilíbrios pré-tratamento.

Quadro A5. Número de Observações antes e após o emparelhamento para outcomes académicos

	Controlos	Tratados
Emparelhados	3 556	3 556
Não emparelhados	19 702	1 993
Total	**23 258**	**5 549**

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados disponibilizados na DGEEC.

A50. No que respeita às taxas de emparelhamento, foram emparelhados 3.556 estudantes bolseiros com igual número de controlos, selecionados a partir de um grupo de controlo inicial composto por 23.258 estudantes não bolseiros. Este resultado implica que o procedimento de *matching* foi capaz de identificar, para aproximadamente 64% do universo inicial de bolseiros (3.556 em 5.549), um contrafactual estatisticamente adequado dentro do universo de não bolseiros disponíveis. Os 1.993 bolseiros não emparelhados (cerca de 36% do total inicial) foram excluídos por ausência de um controlo adequado na região de suporte comum, o que é um resultado esperado e metodologicamente aceitável em exercícios de *matching* que privilegiam a qualidade das comparações em detrimento da cobertura total da amostra.

A51. A amplitude do grupo de controlo inicial disponível, substancialmente superior em dimensão ao grupo tratado (uma razão de aproximadamente 4 para 1), assegurou que o algoritmo de *nearest neighbour matching* dispunha de um conjunto suficientemente vasto de candidatos a controlo para identificar, para cada estudante tratado elegível, um par com características observáveis próximas. Esta abundância relativa de controlos é uma condição favorável para o cumprimento do pressuposto de suporte comum, garantindo que a estimação não assenta em extrapolações fora da região de sobreposição e que os emparelhamentos realizados correspondem a comparações genuinamente informativas. O facto de 64% dos bolseiros terem encontrado contrafactuais adequados com um nível de balanceamento excecional (SMD = 0,048) sugere que o pressuposto de suporte comum é satisfeito para a maioria da população de bolseiros, e que a distribuição dos *propensity scores* dos bolseiros se encontra amplamente contida na distribuição dos scores dos não bolseiros.

A52. A preservação de uma fração substancial do universo de beneficiários (64% dos bolseiros iniciais), conjugada com um nível de balanceamento excecional, constitui um resultado metodologicamente favorável que maximiza simultaneamente a validade interna e a validade externa das estimativas. Por um lado, o balanceamento quase perfeito garante que as comparações entre tratados e controlos não estão contaminadas por diferenças sistemáticas nas características observáveis, assegurando a validade interna das estimativas de impacto. Por outro lado, a manutenção de uma amostra representativa de mais de metade do universo de bolseiros garante que os efeitos médios de tratamento estimados são representativos da maioria da população apoiada e não apenas de um subconjunto restrito e potencialmente atípico de beneficiários.

A53. É importante reconhecer que a exclusão de 36% dos bolseiros por ausência de contrafactuais adequados implica que as estimativas de impacto produzidas serão válidas apenas para a subpopulação de bolseiros que possui pares comparáveis no grupo de não bolseiros (o *Average Treatment Effect on the Treated* – ATT para a população emparelhada), não sendo necessariamente generalizáveis para bolseiros com perfis extremamente atípicos que, por definição, não encontram pares comparáveis no grupo de controlo disponível. Esta limitação, embora inerente a qualquer método de emparelhamento baseado em observáveis, deve ser explicitamente considerada na interpretação dos resultados, particularmente no que respeita à transferência das conclusões para contextos institucionais ou populacionais distintos dos analisados. No entanto, o facto de a amostra emparelhada representar uma fração substancial do universo de beneficiários e de exibir um balanceamento excecional sugere que as estimativas produzidas são robustas e informativas para a avaliação do impacto das bolsas de doutoramento da FCT.

A54. O processo de emparelhamento aplicado à análise baseada no inquérito *Careers of Doctorate Holders* (CDH) seguiu a mesma metodologia geral de *propensity score matching* adotada no exercício com bases administrativas, assente no algoritmo de vizinho mais próximo (*nearest neighbour*) com razão 1:1 e sem reposição. Contudo, este exercício incidiu sobre um universo substancialmente mais restrito de observações, refletindo a natureza amostral do CDH, que não constitui um registo administrativo censitário. Em consequência, tanto o número de potenciais tratados como o conjunto de controlos disponíveis são significativamente mais reduzidos, o que condiciona a capacidade do algoritmo para identificar contrafactuais adequados para todos os bolseiros respondentes ao inquérito.

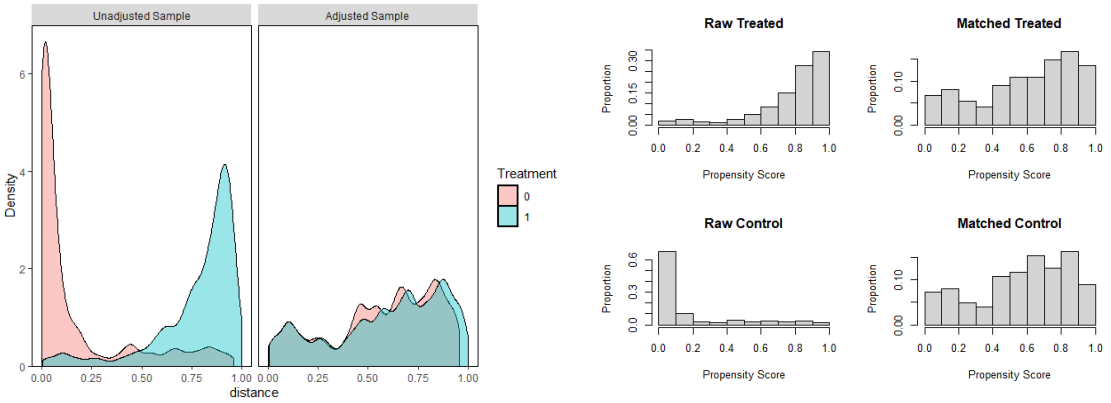
Quadro A6. Principais métricas de emparelhamento para outcomes de empregabilidade

Métrica	Valor
Média Tratados	0,594
Média Controlos	0,570
SMD	0,117
Variance Ratio	1,108

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados disponibilizados na DGEEC.

A55. Os resultados do emparelhamento para os *outcomes* de empregabilidade apontam para um nível de balanceamento satisfatório, ainda que menos elevado do que o observado no exercício com as bases administrativas. A Diferença Média Padronizada (SMD) pós-emparelhamento situa-se em 0,117, valor que excede marginalmente o limiar de 0,10 frequentemente recomendado na literatura (Rubin, 2001; Stuart, 2010), mas que permanece aceitável no contexto de dados de inquérito, caracterizados por menor dimensão amostral, maior heterogeneidade e presença de variáveis autorreportadas. O rácio de variâncias do *propensity score* (1,108) próximo da unidade sugere, ainda assim, uma convergência adequada não apenas nas médias, mas também na dispersão das características observáveis entre tratados e controlos na amostra emparelhada. A análise gráfica das distribuições dos *propensity scores* corrobora estes resultados, evidenciando uma sobreposição substancial entre os grupos após o *matching*.

Figura A5. Distribuição dos *propensity scores* antes e após o emparelhamento para outcomes empregabilidade



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados disponibilizados na DGEEC.

Quadro A7. Número de Observações antes e após o emparelhamento para outcomes de empregabilidade

	Controlos	Tratados
Emparelhados	222	222
Não emparelhados	773	530
Total	**995**	**752**

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados disponibilizados na DGEEC.

A56. Em termos de cobertura, o procedimento permitiu emparelhar 222 bolseiros com igual número de controlos, correspondendo a cerca de 30% do universo inicial de bolseiros respondentes ao CDH. Esta taxa de emparelhamento, inferior à observada no exercício com dados administrativos, é metodologicamente expectável, tendo em conta (i) a menor dimensão do universo inicial, (ii) a disponibilidade mais limitada de controlos comparáveis e (iii) a maior heterogeneidade introduzida por variáveis específicas de trajetória profissional e perceções subjetivas recolhidas no inquérito. As estimativas de impacto resultantes deste exercício devem, por conseguinte, ser interpretadas como válidas para a subpopulação de bolseiros emparelhados, não sendo diretamente generalizáveis a perfis mais atípicos que, por definição, não encontram contrafactuais adequados. Ainda assim, a dimensão da amostra emparelhada e o nível de balanceamento alcançado permitem a estimação robusta e informativa dos efeitos médios de tratamento sobre os outcomes de empregabilidade para a população comparável analisada.

7.3.3. Estimação dos Efeitos Médios de Tratamento

A57. Dada a natureza heterogénea e multidimensional dos resultados de interesse nesta avaliação de impacto, a abordagem metodológica de estimação dos efeitos médios de tratamento foi cuidadosamente adaptada para contemplar as especificidades estatísticas e substantivas das duas categorias principais de variáveis de desfecho: as variáveis binárias que capturam eventos discretos e estruturantes dos percursos de doutoramento, como a conclusão do grau, a desistência, a progressão no tempo previsto ou a transição para o mercado de trabalho; e as variáveis temporais que capturam a duração até à ocorrência desses eventos.

- **Modelação para Variáveis Binárias:** As variáveis binárias capturam eventos discretos e estruturantes dos percursos de doutoramento, como a conclusão do grau, a desistência ou a conclusão no tempo previsto. Para este tipo de outcomes, a estratégia empírica recorre a modelos probabilísticos de escolha discreta (logit/probit), estimados (i) no âmbito de frameworks de Diferenças-em-Diferenças (DiD), quando existe estrutura temporal adequada e observações repetidas que permitam explorar variação longitudinal por coortes, ou (ii) através de regressão pós-emparelhamento, quando a disponibilidade de informação longitudinal é mais limitada para o desfecho em análise. Em ambos os casos, a inferência causal assenta na comparação entre bolseiros e não bolseiros estatisticamente comparáveis, assegurada pelo procedimento de emparelhamento, complementada–

quando aplicável—pelo controlo de fatores não observáveis comuns a grupos específicos (p.ex., coortes, instituições ou áreas científicas). Formalmente, considerando Y_i um resultado binário para o aluno i, estima-se um modelo:

$$\Pr(Y_i = 1) = F(\alpha + \beta \cdot Treat_i + \gamma X_i),$$

onde $F(\cdot)$ é a função logística ou a função de distribuição normal acumulada (*probit*), $Treat_i$ é o indicador binário de tratamento para o aluno i e X_i constitui o vetor de coivaráveis observadas incluídas para aumentar a precisão das estimativas e controlar por eventuais desbalanceamentos residuais pós-*matching*, como características demográficas, socioeconómicas e institucionais; efeitos fixos de coorte, de instituição ou de área científica, que capturam heterogeneidades não observadas comuns a grupos de estudantes e que poderiam correlacionar-se simultaneamente com a atribuição da bolsa e com o resultado académico, ameaçando a validade da identificação causal. A estimação deste tipo de modelos sobre a amostra emparelhada 1:1 preserva a equivalência teórica entre os Efeitos Marginais Médios (AME). Conforme exposto na secção seguinte, o que implica que os coeficientes reportados sob a forma de efeitos marginais refletem diretamente o impacto causal médio da bolsa sobre a população de beneficiários, permitindo interpretações políticas diretas e evitando extrapolações indevidas para subpopulações não tratadas.

- **Modelação para Variáveis Temporais (Análise de Duração):** No que respeita à modelação de variáveis temporais, designadamente desfechos que capturam a duração até à ocorrência de eventos academicamente relevantes, como o tempo até à conclusão do doutoramento, a estratégia empírica adotada recorre a modelos de contagem com correção para sobre-dispersão, especificamente a família *quasipoisson* com função de ligação logarítmica, integrada no *framework* de análise de dados em painel resultante do emparelhamento.

  Esta opção metodológica fundamenta-se em considerações teóricas e práticas de natureza econométrica: em primeiro lugar, a variável de duração, quando medida em unidades discretas de tempo (anos letivos, semestres ou meses), pode ser tratada como uma variável de contagem não negativa, para a qual os modelos da família exponencial, como o *Poisson*, constituem uma especificação natural; em segundo lugar, a adoção da especificação *quasi-poisson*, em detrimento do *Poisson* padrão, permite acomodar a sobre-dispersão frequentemente observada em dados administrativos de natureza educacional, onde a variância condicional do tempo até ao evento tende a exceder a média devido à heterogeneidade não observada entre bolseiros, à presença de observações com tempos de duração extremos ou à correlação intra-indivíduo em painéis longitudinais, violando assim a hipótese de equi-dispersão inerente ao modelo *Poisson* clássico.

  A função de ligação logarítmica garante, por sua vez, que as previsões do modelo sejam estritamente positivas, condição necessária para variáveis de duração, e facilita a interpretação dos coeficientes estimados em termos semi-elásticos: um coeficiente β associado à variável de tratamento implica que a atribuição da bolsa está associada a uma variação percentual de aproximadamente $100 \times (e^{\beta} - 1)$ no tempo esperado até ao evento, mantendo constantes as restantes covariáveis.

  Formalmente, considerando T_i a variável de duração observada para o estudante i, medida em unidades discretas de tempo, estima-se um modelo da forma

$$\log(E[\,T_i \mid \mathrm{Treat}_i,\, X_i\,]) = \alpha + \beta \cdot Treat_i + \gamma' X_i,$$

  onde a restante variável tem o mesmo significado que no caso anterior. A estimação por quasi-verosimilhança (*quasi-likelihood*) não exige a especificação completa da distribuição de probabilidade da variável de resultado, bastando que a relação entre a média e o preditor linear seja corretamente especificada através da função de ligação, o que confere ao estimador uma propriedade de "dupla robustez" parcial: mesmo que a distribuição assumida para T_i não seja exatamente a de Poisson, os coeficientes estimados para a média condicional permanecem consistentes desde que a especificação do preditor linear seja adequada.

  Esta abordagem apresenta vantagens substantivas face a alternativas tradicionais da análise de sobrevivência, como o modelo de riscos proporcionais de Cox: ao modelar diretamente o tempo esperado até ao evento em vez da função de risco instantâneo, o *quasi-poisson* com ligação log produz estimativas de efeito médio que são diretamente interpretáveis em termos de duração absoluta ou relativa, facilitando a comunicação de resultados.

  A interpretação dos resultados estima-se através de razões de taxas de incidência (IRR), obtidas pela exponenciação dos coeficientes ($IRR = e^{\beta}$), que quantificam o fator multiplicativo pelo qual o tempo esperado até ao evento se altera na presença do tratamento: um IRR superior à unidade indica que a bolsa está associada a um prolongamento do tempo até ao evento (por exemplo, maior persistência até à conclusão), enquanto um IRR inferior à unidade sugere uma aceleração do evento (por exemplo, redução do tempo até ao abandono).

A58. Nas regressões estimadas sobre a base administrativa FCT-DGEEC-SI, o vetor de covariáveis inclui, para além do indicador de tratamento (*bolseiro*), as variáveis de controlo relativas à natureza institucional da entidade de acolhimento, ao curso de doutoramento e ao género do estudante; nos restantes modelos estimados sobre essa mesma base, bem como em todas as especificações aplicadas à amostra CDH, optou-se por incluir exclusivamente a variável *bolseiro*, dada a reduzida dimensão amostral disponível e os riscos de multicolinearidade associados à introdução simultânea de múltiplos regressores em amostras de menor expressão.

7.3.4. Cálculo do efeito médio nos tratados (ATT)

A59. O desenho *quasi*-experimental adotado neste estudo tem como objetivo estimar o ATT, definido formalmente como:

$$ATT = \mathbb{E}[\, Y_i(1) - Y_i(0) \mid Treat_i = 1 \,]$$

onde $Y_i(1)$ e $Y_i(0)$ representam os resultados potenciais do indivíduo i sob tratamento e controlo, respetivamente, e $Treat_i = 1$ indica a participação efetiva no Programa Qualifica (*Imbens and Rubin, 2015; Hernán and Robins, 2020*). Por definição, o ATT quantifica o impacto médio da intervenção para a subpopulação que efetivamente a recebeu, constituindo o estimando mais relevante para avaliar a eficácia de programas dirigidos a grupos específicos (*Greifer e Stuart*, 2021). Importa notar que, na presença de restrições de suporte comum, nomeadamente a exclusão de unidades sem par adequado através da aplicação de *caliper*, o estimando efectivamente calculado corresponde ao ATT na amostra emparelhada, por vezes designado na literatura por *Average Treatment Effect in the Matched Sample* (ATM), o qual pode diferir do ATT na população total de tratados (Greifer e Stuart, 2021)

A60. A identificação causal do ATT assenta em dois pilares complementares. Em primeiro lugar, o emparelhamento 1:1 por *propensity score* assegura que, condicionalmente ao vetor de covariáveis observáveis X_i, os indivíduos tratados e os seus pares de controlo são estatisticamente comparáveis no momento pré-tratamento, satisfazendo o pressuposto de permutabilidade condicional (*Hernán and Robins, 2020*):

$$\{Yi(1), Yi(0)\} \perp Treat_i \mid X_i$$

A61. Em segundo lugar, a restrição da análise à região de suporte comum garante que as comparações não assentam em extrapolações fora da distribuição observada das características dos participantes, preservando a validade interna das estimativas. O emparelhamento não constitui por si só um método de estimação de efeitos causais: é necessário combiná-lo com análise de resultado baseada em modelo, sendo esta combinação das duas abordagens aquela que produz estimativas com melhor desempenho (Stuart, 2010). Adicionalmente, assumem-se os pressupostos de positividade (probabilidade não nula de tratamento para todos os perfis observados), consistência (definição unívoca do tratamento, formalmente $D_i = 1 \Rightarrow Y_i = Y_i(1)$ e $D_i = 0 \Rightarrow Y_i = Y_i(0)$) e não-interferência (ausência de externalidades entre unidades, condição SUTVA), condições necessárias para que as diferenças observadas na amostra emparelhada possam ser interpretadas como efeitos causais (Imbens e Rubin, 2015; Ding, 2024; Chatton e Rohrer, 2024).

A62. A estimação do ATT é operacionalizada através do cálculo de comparações contrafactuais baseadas em modelos de regressão ajustados à amostra emparelhada, seguindo o procedimento de g-computação descrito por Arel-Bundock (2026) e implementado no *package marginaleffects* (Arel-Bundock et al., 2024). A g-computação foi originalmente desenvolvida por Robins (1986) no âmbito dos chamados g-*methods*, uma família de métodos causais para tratamentos generalizados, no contexto desta avaliação, aplica-se a formulação para tratamento de ponto único (*point treatment*), que constitui o caso base e mais comum de implementação do método (Snowden et al., 2011; Chatton e Rohrer, 2024), e estrutura-se em três etapas sequenciais:

- **Modelação**: Especificação de um modelo de regressão para o resultado Y_i que inclui o tratamento $Treat_i$ e um vetor de covariáveis de controlo X_i suficientes para satisfazer a *conditional exchangeability*, sendo necessário assumir que o modelo de regressão está corretamente especificado para que as previsões contrafactuais sejam válidas;

- **Imputação**: Utilização do modelo ajustado para prever os resultados potenciais $\hat{Y}_i(1)$ e $\hat{Y}_i(0)$ para cada indivíduo na amostra, sob cenários contrafactuais de tratamento e não tratamento;
- **Comparação**: Agregação das diferenças individuais $\hat{\tau}_i = \hat{Y}_i(1) - \hat{Y}_i(0)$ para obter o estimando de interesse.

A51. Formalmente, para cada indivíduo $i$na amostra emparelhada, o modelo ajustado gera duas previsões contrafactuais:

- $\hat{Y}_i(1)$: resultado previsto se o indivíduo i tivesse recebido tratamento ($Treat_i = 1$);
- $\hat{Y}_i(0)$: resultado previsto se o indivíduo i não tivesse recebido tratamento ($Treat_i = 0$).

A51. A diferença individual $\hat{\tau}_i = \hat{Y}_i(1) - \hat{Y}_i(0)$ representa o efeito de tratamento estimado para o indivíduo i, condicional às suas características observadas. O ATT é então obtido pela média destas diferenças individuais restrita ao grupo de tratados (*Greifer and Stuart, 2021*):

$$\widehat{ATT} = \frac{1}{N_T} \sum_{i:Treat_i=1} \left[\hat{Y}_i(1) - \hat{Y}_i(0)\right]$$

onde N_T denota o número de indivíduos tratados na amostra emparelhada. Esta restrição é operacionalizada computacionalmente através da especificação de uma grelha de predição que inclui exclusivamente as observações com $Treat_i = 1$, garantindo que a agregação reflete a população-alvo do estimando.

A63. A inferência sobre os estimandos ATT é conduzida com recurso a erros-padrão robustos à heterocedasticidade, calculados através do método delta e da matriz de variância-covariância do modelo ajustado. Esta abordagem é adequada para a amostra emparelhada, na qual a independência entre observações é preservada pelo emparelhamento 1:1 sem reposição.

7.3.5. Resultados

Conclusão

Quadro A8. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento

	Geral
Diplomado (todos)	17,39 pp*** (0,98)
Conclusão em até 3 anos	-41,85 pp (14 872,54)
Conclusão em até 4 anos	-8,76 pp*** (1,97)
Conclusão em até 5 anos	-9,33 pp** (3,63)
Conclusão em até 6 anos	-9,36 pp* (5,59)
Diplomado: Inscritos até 2017	35,42 pp*** (2,46)
Diplomado: Inscritos até 2018	37,01 pp*** (2,05)
Diplomado: Inscritos até 2019	32,42 pp*** (1,78)
Tempo até conclusão entre os diplomados (anos)	0,76** (0,37)
Congelamento	1,15 pp (0,72)
Desistência	-27,52 pp*** (1,08)

*Fonte: EY-Parthenon, com base em microdados das estatísticas do ensino superior (DGEEC) e do SI da FCT. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A9. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por região (NUTS II)

	NUTS			
	Alentejo	Centro	Grande Lisboa	Norte
Diplomado (todos)	11,06 pp** (5,13)	15,96 pp*** (1,50)	19,11 pp*** (4,33)	22,85 pp*** (1,28)
Conclusão em até 3 anos	0,00 pp (0,00)	-1,80 pp (2,82)	0,00 pp (6,15)	0,00 pp (0,00)
Conclusão em até 4 anos	-21,43 pp (18,56)	-0,03 pp (3,76)	0,00 pp (6,15)	-0,85 pp (2,40)
Conclusão em até 5 anos	-14,29 pp (23,26)	-16,34 pp** (7,45)	-4,55 pp (9,00)	-8,31 pp* (5,01)
Conclusão em até 6 anos	-15,88 pp (27,76)	-18,06 pp** (8,37)	4,55 pp (14,23)	-0,08 pp (6,07)
Diplomado: Inscritos até 2017	21,90 pp (15,00)	35,28 pp*** (3,93)	30,22 pp*** (9,47)	42,61 pp*** (3,00)
Diplomado: Inscritos até 2018	24,71 pp** (11,53)	33,08 pp*** (3,22)	26,15 pp*** (8,27)	43,77 pp*** (2,49)
Diplomado: Inscritos até 2019	22,59 pp** (10,36)	27,53 pp*** (2,85)	26,93 pp*** (7,22)	39,69 pp*** (2,23)
Tempo até conclusão entre os diplomados (anos)	0,57 (1,34)	0,44 (0,41)	0,09 (0,71)	0,14 (0,29)
Congelamento	-0,27 pp (3,81)	1,10 pp (1,07)	1,71 pp (3,45)	1,71 pp (0,93)
Desistência	-36,40 pp*** (5,44)	-28,94 pp*** (1,51)	-30,98 pp*** (4,32)	-26,67 pp*** (1,30)

*Fonte: EY-Parthenon, com base em microdados das estatísticas do ensino superior (DGEEC) e do SI da FCT. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A10. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por género

	Género	
	Homem	Mulher
Diplomado (todos)	21,70 pp*** (1,53)	18,16 pp*** (1,18)
Conclusão em até 3 anos	3,64 pp (3,55)	-5,62 pp** (2,44)
Conclusão em até 4 anos	1,82 pp (3,97)	-12,36 pp*** (3,79)
Conclusão em até 5 anos	-14,55 pp* (7,98)	-16,85 pp*** (6,07)
Conclusão em até 6 anos	-7,27 pp (9,38)	1,12 pp (7,34)
Diplomado: Inscritos até 2017	38,64 pp*** (3,61)	38,87 pp*** (2,91)
Diplomado: Inscritos até 2018	40,56 pp*** (2,97)	36,90 pp*** (2,43)
Diplomado: Inscritos até 2019	35,58 pp*** (2,64)	33,17 pp*** (2,17)
Tempo até conclusão entre os diplomados (anos)	0,46** (0,21)	0,58*** (0,17)
Congelamento	0,73 pp (1,10)	1,55 pp (0,85)
Desistência	-26,91 pp*** (1,53)	-28,70 pp*** (1,17)

*Fonte: EY-Parthenon, com base em microdados das estatísticas do ensino superior (DGEEC) e do SI da FCT. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A11. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por área de estudo

	Área de estudo	
	STEM	Não STEM
Diplomado (todos)	19,73 pp*** (1,35)	19,57 pp*** (1,29)
Conclusão em até 3 anos	1,31 pp (2,50)	-8,87 pp** (4,10)
Conclusão em até 4 anos	-4,27 pp (3,94)	-14,52 pp*** (4,96)
Conclusão em até 5 anos	-14,06 pp** (6,43)	-20,60 pp*** (7,62)
Conclusão em até 6 anos	-6,34 pp (7,28)	4,22 pp (9,34)
Diplomado: Inscritos até 2017	39,84 pp*** (3,31)	37,41 pp*** (3,16)
Diplomado: Inscritos até 2018	39,69 pp*** (2,70)	37,11 pp*** (2,64)
Diplomado: Inscritos até 2019	33,85 pp*** (2,42)	34,37 pp*** (2,34)
Tempo até conclusão entre os diplomados (anos)	0,49*** (0,18)	0,57*** (0,19)
Congelamento	2,19 pp* (0,98)	0,46 pp (0,92)
Desistência	-27,65 pp*** (1,35)	-27,82 pp*** (1,32)

*Fonte: EY-Parthenon, com base em microdados das estatísticas do ensino superior (DGEEC) e do SI da FCT. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A12. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por tipo de bolsa

	Tipo de Bolsa	
	Doutoramento	Doutoramento em Empresa
Diplomado (todos)	19,03 pp*** (0,94)	44,44 pp*** (7,15)
Conclusão em até 3 anos	-2,41 pp (2,21)	0,00 pp (0,00)
Conclusão em até 4 anos	-8,41 pp*** (3,15)	0,00 pp (0,00)
Conclusão em até 5 anos	-17,07 pp*** (4,96)	0,00 pp (33,33)
Conclusão em até 6 anos	-2,08 pp (5,92)	0,00 pp (0,00)
Diplomado: Inscritos até 2017	38,94 pp*** (2,31)	38,94 pp*** (2,31)
Diplomado: Inscritos até 2018	36,53 pp*** (3,00)	38,70 pp*** (1,91)
Diplomado: Inscritos até 2019	34,42 pp*** (1,70)	34,42 pp*** (1,70)
Tempo até conclusão entre os diplomados (anos)	0,51*** (0,13)	1,13 (1,04)

	Tipo de Bolsa	
	Doutoramento	Doutoramento em Empresa
Congelamento	0,97 pp (0,68)	-
Desistência	-28,45 pp*** (0,94)	-6,35 pp (8,27)

*Fonte: EY-Parthenon, com base em microdados das estatísticas do ensino superior (DGEEC) e do SI da FCT. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A13. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por natureza de instituição

	Natureza de Instituição	
	Privada	Pública
Diplomado (todos)	1,03 pp (4,46)	20,03 pp*** (0,95)
Conclusão em até 3 anos	0,00 pp (0,00)	-2,11 pp (2,08)
Conclusão em até 4 anos	0,00 pp (0,00)	-7,04 pp** (2,86)
Conclusão em até 5 anos	-100,00 pp*** (0,00)	-15,49 pp*** (4,87)
Conclusão em até 6 anos	0,00 pp (0,00)	0,00 pp (0,00)
Diplomado: Inscritos até 2017	79,31 pp*** (7,52)	38,02 pp*** (2,31)
Diplomado: Inscritos até 2018	43,23 pp*** (14,41)	38,06 pp*** (1,91)
Diplomado: Inscritos até 2019	30,64 pp** (12,48)	34,07 pp*** (1,70)
Tempo até conclusão entre os diplomados (anos)	0,08 (0,32)	0,46** (0,21)
Congelamento	4,12 pp (4,54)	1,16 pp (0,68)
Desistência	-36,08 pp*** (5,93)	-27,78 pp*** (0,94)

*Fonte: EY-Parthenon, com base em microdados das estatísticas do ensino superior (DGEEC) e do SI da FCT. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A14. Efeito médio sobre os tratados (ATT) na probabilidade e no tempo até à conclusão do Doutoramento, por idade

	Idade		
	Menor ou igual a 29	Entre 29 e 35	Maior ou igual a 36
Diplomado (todos)	19,86 pp*** (0,94)	13,37 pp* (7,02)	-6,88 pp (11,36)
Conclusão em até 3 anos	-2,37 pp (2,16)	NA	NA
Conclusão em até 4 anos	-8,23 pp*** (3,09)	NA	NA
Conclusão em até 5 anos	-16,50 pp*** (4,92)	NA	NA
Conclusão em até 6 anos	-1,94 pp (5,84)	NA	NA
Diplomado: Inscritos até 2017	38,77 pp*** (2,30)	57,16 pp*** (17,98)	-50,00 pp** (20,41)

	Idade		
	Menor ou igual a 29	Entre 29 e 35	Maior ou igual a 36
Diplomado: Inscritos até 2018	38,54 pp*** (1,90)	39,18 pp** (16,32)	-1,98 pp (25,45)
Diplomado: Inscritos até 2019	34,37 pp*** (1,69)	31,67 pp** (13,18)	-5,59 pp (23,08)
Tempo até conclusão entre os diplomados (anos)	0,52*** (0,13)	NA	NA
Congelamento	1,06 pp (0,73)	NA	NA
Desistência	-27,51 pp*** (1,10)	NA	NA

*Fonte: EY-Parthenon, com base em microdados das estatísticas do ensino superior (DGEEC) e do SI da FCT. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

CDH

Quadro A15. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento

	Geral
Probabilidade de criar empresa após concluir doutoramento	-4,76 pp (4,65)
Número de meses até encontrar emprego	-7,50 pp (8,25)
Probabilidade de fazer pós-doutoramento	-3,87 pp (3,64)
Rendimento anual (em euros)	-1 655*** (12,18)
Probabilidade de ter rendimento acima da média após concluir doutoramento	-6,60 pp (4,27)
Probabilidade de classificar satisfação com o emprego em 4 ou 5	NA
Probabilidade de obter trabalho em empresa após concluir doutoramento	-3,18 pp (4,45)

*Fonte: EY-Parthenon, com base nos microdados do CDH 2023. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A16. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por região (NUTS II)

	NUTS			
	Alentejo	Centro	Grande Lisboa	Norte
Probabilidade de criar empresa após concluir doutoramento	NA	0,00 pp (0,00)	0,00 pp (0,00)	-7,32 pp (6,84)
Número de meses até encontrar emprego	0,00 pp (6 960 461,31)	6,15 pp (9,42)	-9,09 pp (15,75)	-3,23 pp (7,09)
Probabilidade de fazer pós-doutoramento	0,00 pp (0,00)	-3,60 pp (7,19)	18,18 pp (11,28)	0,12 pp (5,02)
Rendimento anual (em euros)	-33 159*** (83,79)	6 753*** (18,38)	6 215*** (24,22)	-3 527*** (11,52)
Probabilidade de ter rendimento acima da média após concluir doutoramento	-69,05 pp*** (18,96)	6,97 pp (7,85)	13,64 pp (11,61)	-4,91 pp (5,27)
Probabilidade de classificar satisfação com o emprego em 4 ou 5	NA	6,30 pp (10,99)	22,90 pp (19,03)	-9,62 pp (7,73)

	NUTS			
	Alentejo	Centro	Grande Lisboa	Norte
Probabilidade de obter trabalho em empresa após concluir doutoramento	0,00 pp (0,00)	-5,41 pp (8,48)	4,55 pp (12,64)	0,10 pp (5,68)

*Fonte: EY-Parthenon, com base nos microdados do CDH 2023. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1; Algarve não regista observações suficientes para gerar resultados.*

Quadro A17. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por género

	Género	
	Homem	Mulher
Probabilidade de criar empresa após concluir doutoramento	0,00 pp (0,00)	-7,14 pp (6,88)
Número de meses até encontrar emprego	-5,99 pp (10,09)	1,71 pp (7,15)
Probabilidade de fazer pós-doutoramento	5,78 pp (7,16)	-0,85 pp (4,97)
Rendimento anual (em euros)	4 115*** (13,69)	-2 319*** (13,46)
Probabilidade de ter rendimento acima da média após concluir doutoramento	18,40 pp*** (5,89)	-5,98 pp (5,73)
Probabilidade de classificar satisfação com o emprego em 4 ou 5	-17,15 pp* (9,95)	-4,69 pp (7,20)
Probabilidade de obter trabalho em empresa após concluir doutoramento	-9,38 pp (8,52)	5,13 pp (6,11)

*Fonte: EY-Parthenon, com base nos microdados do CDH 2023. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A18. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por área de estudo

	Área de estudo	
	STEM	Não STEM
Probabilidade de criar empresa após concluir doutoramento	0,00 pp (0,00)	-14,44 pp (12,51)
Número de meses até encontrar emprego	-12,56 pp (7,81)	7,76 pp (6,73)
Probabilidade de fazer pós-doutoramento	3,87 pp (5,59)	-3,45 pp (5,12)
Rendimento anual (em euros)	1 559*** (11,72)	-1 209*** (13,40)
Probabilidade de ter rendimento acima da média após concluir doutoramento	4,29 pp (5,73)	-2,59 pp (5,55)
Probabilidade de classificar satisfação com o emprego em 4 ou 5	-4,26 pp (8,24)	-0,02 pp (7,93)
Probabilidade de obter trabalho em empresa após concluir doutoramento	7,87 pp (6,39)	-6,03 pp (5,76)

*Fonte: EY-Parthenon, com base nos microdados do CDH 2023. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A19. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por tipo de bolsa

	Tipo de Bolsa	
	Doutoramento	Doutoramento em Empresa
Probabilidade de criar empresa após concluir doutoramento	-3,77 pp (3,63)	0,00 pp (0,00)
Número de meses até encontrar emprego	-0,60 pp (5,32)	-16,67 pp (37,27)
Probabilidade de fazer pós-doutoramento	1,40 pp (3,83)	-33,33 pp** (13,61)
Rendimento anual (em euros)	-231*** (9,08)	12 860*** (55,02)
Probabilidade de ter rendimento acima da média após concluir doutoramento	0,20 pp (4,13)	33,33 pp (23,36)
Probabilidade de classificar satisfação com o emprego em 4 ou 5	-2,02 pp (5,83)	3,76 pp (32,89)
Probabilidade de obter trabalho em empresa após concluir doutoramento	0,15 pp (4,39)	0,00 pp (27,22)

*Fonte: EY-Parthenon, com base nos microdados do CDH 2023. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

Quadro A20. Efeito médio sobre os tratados (ATT) no mercado de trabalho e no rendimento, por natureza de instituição

	Natureza de Instituição	
	Privada	Pública
Probabilidade de criar empresa após concluir doutoramento	NA	-4,76 pp (4,65)
Número de meses até encontrar emprego	NA	-0,90 pp (5,28)
Probabilidade de fazer pós-doutoramento	NA	0,45 pp (3,78)
Rendimento anual (em euros)	NA	-110*** (9,00)
Probabilidade de ter rendimento acima da média após concluir doutoramento	NA	0,45 pp (4,10)
Probabilidade de classificar satisfação com o emprego em 4 ou 5	NA	-0,92 pp (5,81)
Probabilidade de obter trabalho em empresa após concluir doutoramento	NA	0,00 pp (4,37)

*Fonte: EY-Parthenon, com base nos microdados do CDH 2023. Nota: Asteriscos indicam níveis de significância estatística: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.*

7.4. Elementos de suporte à resposta às questões de avaliação

Elementos de Suporte – Aplicação dos Fundos

Quadro A21. Avisos de Abertura de Concurso lançados durante o PT2020 e o PT2030 nos quais incide a avaliação

Programa	AAC	Ano	Benefi-ciário	Tipologia de operações	Duração máxima das operações	Dotação (M€)	Montante aprovado FSE (M€)	Taxa aprovação	FSE pago (M€)
PT 2020									
POCH	POCH-69-2015-02	2015	FCT	BD, BDE, BPD	Data de conclusão 31/12/2015	30	60	100%	35
POCH	POCH-69-2017-09	2017	FCT	BD, BDE BPD	36 meses	84	84	100%	71
POCH	POCH-69-2017-13	2017	FCT	BD, BI e BDE	36 meses	19	14	73%	11
POR Alentejo	ALT20-69-2019-48	2019	FCT	Programas de Doutoramento e de Pós-doutoramento	48 meses	10	3	32%	3
POR Centro	CENTRO-69-2019-10	2019	FCT	Programas de Doutoramento e Bolsas de Pós-doutoramento	48 meses	60	48	79%	47
POR Norte	NORTE-69-2015-15	2015	IES	Programas de Doutoramento	36 meses	10	9	92%	6
POR Norte	NORTE-69-2019-23	2019	FCT	Programas de Doutoramento e de Pós-Doutoramento	48 meses	90	90	100%	37
PT 2030									
PESSOAS	PESSOAS-2023-1	2023	FCT	Bolsas de doutoramento e bolsas de doutoramento em ambiente não académico	48 meses	160	160	100%	134
	PESSOAS-2025-3*	2025	FCT	Bolsas e outros subsídios para doutoramento	24 meses	80	80	100%	n.d.

*Fonte: EY-Parthenon, com base na informação documental disponibilizada pela AG do PESSOAS 2030 e em pesquisa documental. Nota: *por ter sido lançado em 2025, o AAC PESSOAS-2025-3 não é abrangido pelo horizonte temporal da avaliação; ainda assim, inclui-se na caracterização pelo facto de acomoda já o tipo de financiamento para apoiar o novo programa da FCT lançado em 2024 (a desenvolver posteriormente, o Doutor-AP).*

Quadro A22. Concursos de bolsas individuais de doutoramento lançados pela FCT no horizonte temporal em análise

Título do concurso	Datas associadas ao concurso				Prazo médio de decisão (dias)	
	Abertura [1]	Encerra-mento [2]	Resultados provisórios [3]	Resultados finais [4]	[2]→[3]	[3]→[4]
Bolsas Individuais de Doutoramento, Doutoramento em Empresas e Pós-Doutoramento - 2014	31/jul/14	30/set/14	14/jul/15	12/jan/16	287	182
Bolsas Individuais de Doutoramento, Doutoramento em Empresas e PósDoutoramento 2015	07/abr/15	11/mai/15	24/ago/15	01/nov/15	105	69
Concurso para Atribuição de Bolsas Individuais de Doutoramento e Pós-Doutoramento - 2016	15/jun/16	15/jul/16	31/jan/17	09/mai/17	200	98
Concurso para Atribuição de Bolsas de Doutoramento – 2017	01/mar/17	31/mar/17	19/jul/17	10/nov/17	110	114
Concurso para Atribuição de Bolsas de Doutoramento – 2018	28/fev/18	28/mar/18	07/ago/18	20/nov/18	132	105
Concurso para Atribuição de Bolsas de Doutoramento – 2019	28/fev/19	29/mar/19	01/ago/19	30/out/19	125	90
Concurso para Atribuição de Bolsas de Investigação para Doutoramento - 2020	02/mar/20	28/abr/20	30/set/20	30/nov/20	155	61
Concurso para Atribuição de Bolsas de Investigação para Doutoramento – 2021	01/mar/21	31/mar/21	29/jul/21	21/out/21	120	84
Concurso Bolsas de Doutoramento 2022 - Linha geral em Instituições Científicas e Académicas	08/mar/22	07/abr/22	28/jul/22	21/out/22	112	85
Concurso Bolsas de Doutoramento 2022 - Linha específica para candidatura em Ambiente Não Académico	08/mar/22	07/abr/22	28/jul/22	21/out/22	112	85
Concurso Bolsas de Doutoramento 2023 – Linha de Candidatura Geral	01/mar/23	31/mar/23	31/jul/23	30/out/23	122	91
Concurso Bolsas de Doutoramento 2023 – Linha de Candidatura Específica em Ambiente Não Académico	01/mar/23	31/mar/23	31/jul/23	05/dez/23	122	127
Concurso Bolsas de Doutoramento 2024 – Linha de Candidatura Geral	18/mar/24	18/abr/24	01/ago/24	31/out/24	105	91
Concurso Bolsas de Doutoramento 2024 – Linha de Candidatura Específica em Ambiente Não Académico	18/mar/24	18/abr/24	01/ago/24	31/out/24	105	91
Doutor - AP	25/nov/24	24/fev/25	20/jul/25	31/out/25	146	103

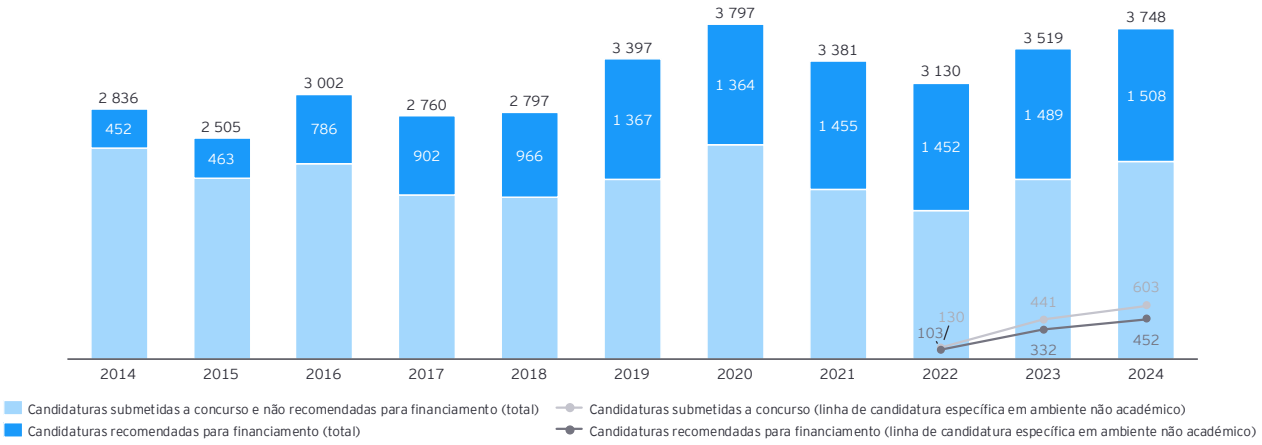
Fonte: EY-Parthenon, com base em recolha documental no site da FCT.
Nota: Tempo de Avaliação corresponde ao número total de dias decorridos entre o encerramento do concurso e a publicação dos resultados provisórios

Quadro A23. Concursos de bolsas individuais de doutoramento lançados pela FCT e cofinanciados no horizonte temporal em análise

Título do concurso	Candidaturas submetidas a concurso	Bolsas recomendadas para financiamento	Taxa de aprovação	Bolsas cofinanciadas	% de bolsas cofinanciadas
Bolsas Individuais de Doutoramento, Doutoramento em Empresas e Pós-Doutoramento - 2014	2 757 BD e 79 BDE	436 BD e 16 BDE	16% BD e 20% BDE	257	57%
Bolsas Individuais de Doutoramento, Doutoramento em Empresas e PósDoutoramento 2015	2 421 BD e 84 BDE	447 BD e 16 BDE	18% BD e 19% BDE	254	55%
Concurso para Atribuição de Bolsas Individuais de Doutoramento e Pós-Doutoramento - 2016	3002	786	26%	448	57%
Concurso para Atribuição de Bolsas de Doutoramento – 2017	2760	902	33%	519	58%
Concurso para Atribuição de Bolsas de Doutoramento – 2018	2797	966	35%	595	62%
Concurso para Atribuição de Bolsas de Doutoramento – 2019	3397	1367	40%	783	57%
Concurso DOCTORATES 4 COVID-19	*128*	*50*	*39%*	*26*	*52%*
Concurso para Atribuição de Bolsas de Investigação para Doutoramento - 2020	3797	1364	36%	787	58%
Concurso para Atribuição de Bolsas de Investigação para Doutoramento – 2021	3381	1455	43%	714	49%
Concurso Maria de Sousa 2021	*46*	*33*	*72%*	*10*	*30%*
Concurso Bolsas de Doutoramento 2022 - Linha geral em Instituições Científicas e Académicas	3 000	1350	45%	650	45%
Concurso Bolsas de Doutoramento 2022 - Linha específica para candidatura em Ambiente Não Académico	130	102	78%		
Concurso Maria de Sousa 2022	*42*	*10*	*24%*	*2*	*20%*
Concurso Bolsas de Doutoramento 2023 – Linha de Candidatura Geral	3081	1157	38%	871	58%
Concurso Bolsas de Doutoramento 2023 – Linha de Candidatura Específica em Ambiente Não Académico	438	332	76%		
Concurso Bolsas de Doutoramento 2024 – Linha de Candidatura Geral	3 146	1056	34%	n.d.	n.d.
Concurso Bolsas de Doutoramento 2024 – Linha de Candidatura Específica em Ambiente Não Académico	602	452	75%		
Doutor - AP	467	80	17%	n.d.	n.d.

Fonte: EY-Parthenon, com base na informação disponibilizada pela FCT (priorizada) e em recolha documental (complementar) no site da FCT. Nota: BD – bolsas de doutoramento; BDE – bolsas de doutoramento em empresas; taxa de aprovação = bolsas atribuídas / candidaturas submetidas.

Gráfico A1. Evolução das candidaturas submetidas a concurso e recomendadas a financiamento nos concursos da FCT para a atribuição de bolsas de doutoramento em todos os domínios científicos



Fonte: EY-Parthenon, com base na informação disponibilizada pela FCT e disponível na página da FCT. Nota: o total das colunas representa o número total das candidaturas submetidas a concurso; os valores das colunas representam o total global, o que significa que a partir de 2022 contabilizam também os valores da linha de candidatura específica em ambiente não académico.

Quadro A24. Indicadores de realização e resultado do PT2020

Tipo de indicador	Indicador	Programação 2014			Reprogramação 2018			Reprogramação 2020		Reprogramação 2021
		VR 2013	VA 2018	VA 2023	VR 2013	VA 2018	VA 2023	(jun) VA 2023	(ago) VA 2023	VA 2023
POCH										
Realização	Bolseiros de doutoramento apoiados		3000	4300		3500	3500			
Resultado	Doutoramentos concluídos	65%		75%	63%		70%			
POR Norte 2020										
Realização	Bolseiros de doutoramento apoiados		480	800		150	1460			1900
Resultado	Doutoramentos concluídos*	65%		70%						
POR Centro 2020										
Realização	Bolseiros de doutoramento apoiados		270	450			1000			
Resultado	Doutoramentos concluídos*	65%		67,5%						
POR Alentejo 2020										
Realização	Bolseiros de doutoramento apoiados			230			317	270	103 (98**)	
Resultado	Doutoramentos concluídos*	65%		67%	56%		60%			

*Fonte: EY-Parthenon, com base em informação disponibilizada nos textos de programação dos respetivos Programas Operacionais. Nota: VR – valor de referência; VA – valor-alvo; *ano de referência é 2012; ** os textos de reprogramação indicam que a meta seria 103, mas a informação disponibilizada pela AG (que é priorizada) aponta 98 como o valor-alvo mais recente.*

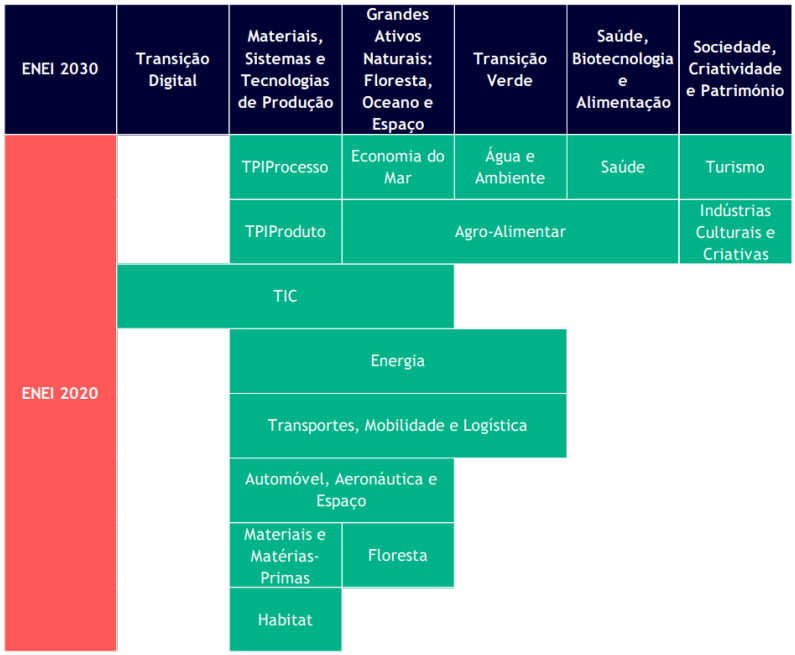
Quadro A25. Indicadores de realização e resultado do PT2030

Tipo de indicador	Indicador	Programação 2022			Reprogramação 2025*
		VR 2021	VA 2024	VA 2025	VA 2025
PESSOAS 2030					
Realização	Participantes apoiados em bolsas de Doutoramento (Participantes apoiados em bolsas e outros subsídios de Doutoramento, a partir de 2025)		2300	4200	7000
	Participantes apoiados em bolsas de Doutoramento em Ambiente Não Académico (Participantes apoiados em bolsas e outros subsídios de doutoramento em ambiente não académico, a partir de 2025)		800	2100	3500
Resultado	Doutoramentos concluídos (no tempo próprio)	55%		63%	

*Fonte: EY-Parthenon, com base em informação disponibilizada nos textos de programação dos respetivos Programas Operacionais. Nota: VR – valor de referência; VA – valor-alvo; *inclui-se a reprogramação de maio de 2025 porque, apesar de ultrapassar o horizonte temporal da avaliação, acomoda já o tipo de financiamento para apoiar o novo programa da FCT lançado em 2024 (a desenvolver posteriormente, o Doutor-AP) – para esse fim, o indicador "Participantes apoiados em bolsas de Doutoramento" passa a "Participantes apoiados em bolsas e outros subsídios de Doutoramento" e o indicador "Participantes apoiados em bolsas de Doutoramento em Ambiente Não Académico" passa a "Participantes apoiados em bolsas e outros subsídios de doutoramento em ambiente não académico".*

Elementos de Suporte – Coerência Externa e Interna

Quadro A26. Evolução dos domínios prioritários da ENEI 2020 para a ENEI 2030



Fonte: Estratégia Nacional para uma Especialização Inteligente 2030 (Agência Nacional de Inovação).

Quadro A27. Alinhamento das bolsas atribuídas com as prioridades RIS3

	POCH	Pessoas	Norte	Centro	Alentejo
Correspondência entre a área Frascati das bolsas de Doutoramento atribuídas e a RIS3					
% Bolsas sem correspondência	15%	1%	33%	0%	28%
Seletividade do cruzamento da matriz de correspondência					
%Áreas Frascati alinhadas com Prioridades/Objetivos estratégicos	73%	88%	37%	100%	37%
# Áreas Frascati com correspondência exclusiva com uma prioridade	9	9	10	0	8
Área com maior proporção de bolseiros	Economia do Mar	Saúde, Biotecnologia e Alimentação	Sistemas Agroambientais e Alimentação	Todas	Alimentação e Flores
	30%	29%	36%	100%	47%

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pelo Pessoas 2030

Quadro A28. Efeito do período de reclamações

	Resultados Provisórios	Resultados Finais	Diferença
Linha Geral 2024	1500	1507	0,5%
Linha ambiente não académico 2024	450	451	0,2%
Linha Geral 2025	1000	1003	0,3%
Linha não académica 2025	550	550	0,0%

Fonte: EY-Parthenon, com base em recolha documental no site da FCT.

Quadro A29. Ciclo de vida das candidaturas

Etapas
Aviso de Abertura de Concurso
Autoridade de Gestão lança concurso dirigido à FCT. O Aviso de abertura de concurso inclui matrizes RIS3-Frascati para garantir o alinhamento dos programas
Receção e avaliação das candidaturas
Último momento em que as AG verificam o alinhamento RIS3 e as diferentes exigências comunitárias
Preparação do Concurso FCT
Concurso é preparado exclusivamente pela FCT e a comunicação é feita on-line,
Abertura do Concurso
Os concursos são comuns às diferentes fontes de financiamento e não especificam as exigências do financiamento estrutural europeu. Existe regularidade anual embora as datas não coincidam de ano para ano
Entrega de Candidaturas
O processo de candidaturas é essencialmente espontâneo, mas as entidades de acolhimento enquadram as candidaturas nas suas estratégias e projetos e criam momentos de captação de interessados
Para além da definição de projeto e orientadores, as candidaturas definem um prazo no limite de quatro anos
Avaliação de Candidaturas
São compostos painéis de avaliação que utilizam os critérios definidos em concurso como base. Estes painéis integram docentes que também orientam teses o que permite dar visibilidade às instituições sobre o seu funcionamento
Publicação de Colocações
São publicados resultados provisórios, um período de reclamações e, por fim, a publicação de resultados finais
Início de Projeto
Permite-se iniciar o projeto no espaço de 6 meses. Existe um período probatório para ajustamento e redefinição do projeto
Inicia-se o pagamento da bolsa de doutoramento
Acompanhamento/Execução do Projeto
Existem comissões de acompanhamento e um sistema de tickets online para atender aos pedidos dos bolseiros
Fim do Projeto
É entregue um curto relatório final que inclui os outputs do projeto

Fonte: EY-Parthenon, com base na recolha documental e evidencia qualitativa

Quadro A30. Policy Mix de Formação Avançada

	Entidade	Programa	Objetivo	Beneficiários
Outros incentivos à Formação Avançada				
	FCT	Doutor AP	Qualificar a AP em contexto de IC&DT	Trabalhadores da AP com autorização para redução de horário
	PRR – C6	Parcerias colaborativas	Alargar a oferta de doutoramentos	Aspirantes a doutoramento
	Outras entidades - Instituições particulares, Instituições estrangeiras e bolsas próprias das IES (Fundação La Caixa)	Financiamento de bolsas de doutoramento	Apoiar o acesso a formação avançada, promover a ciência	Aspirantes a doutoramento
Incentivos ao sucesso dos Projetos de Doutoramento				
	Portugal2030 (incluindo regionais)	Infraestruturas e equipamentos científicos	Qualificar as infraestruturas do SCTN	Comunidade científica, incluindo doutorandos
	FCT	Bolsas de Curta duração (*Fullbright*)	Parte do doutoramento (4 a 9 meses) no estrangeiro	Doutorandos
	ERASMUS +	Mobilidade de curta duração	Promover mobilidade de curta duração no decurso do ciclo de estudos	Doutorandos
Incentivos à contratação de Doutorados				
	FCT PRR - C6	FCT *Mobility*	Estágios de investigação de média/longa duração (9 contratos PRR)	Investigadores (No PRR apenas doutorados)
	FCT e outras instituições	Bolsas pós-doc	Promover investigação Pós-doc	Doutorados
	FCT	Estímulo Emprego Cientifico Individual (CEEC)	Oportunidades para doutorados em unidades de I&D	Doutorados (Com diferentes níves de experiência)
	FCT PRR – C6	FCT - *Tenure* (+ Ciência Mais Capacitação)	No PRR, assinar 230 contratos permanentes com doutorados	Doutorados, entidades do SCTN
	FCT	*Restart*	Promover a igualdade de género	Doutorados em unidades de I&D
	ANI	SIFIDE	Credita os gastos com a contratação de doutorado	Doutorados em empresas
	POR + ANI	RHAQ	Promover a contratação de doutorados	Doutorados
Incentivos ao Sistema de ID&I				
	FCT	Financiamento a Unidades de I&D	Apoiar instituições nacionais classificadas como unidades de I&D	Unidades de I&D
	ANI + IAPMEI	SIFIDE, Selo ID, SI&ID, *Patent Box*, Operações de Copromoção	Incentiva o investimento/despesa em I&DE	Empresas com I&DE
	ANI	Programa Interface	Financiamento de instituições que promovem a articulação academia-empresas	Sistema de I&D
	FCT + PRR	CMU-Portugal	Promover relações Indústria-academia	Empresas com I&DE

Fonte: EY-Parthenon com base em Análise documental

Nota: A escala de calor reflete o grau de complementaridade, quanto mais escuro o verde, maior o grau de complementaridade. O vermelho significa sobreposição.

Elementos de Suporte – Caracterização das Bolsas

Quadro A31. Caracterização das bolsas contratualizadas no período de avaliação financiadas pelo PESSOAS 2030, por modalidade da bolsa

Fonte de financiamento	Número de bolsas contratualizadas em ambiente não académico	Número de bolsas contratualizadas em ambiente académico
POCH, PO Norte e PESSOAS	58	339
POCH, PO Centro e PESSOAS	2	29
POCH e PESSOAS	8	96
PO Norte e PESSOAS	122	375
PO Centro e PESSOAS	74	548
PO Alentejo e PESSOAS	9	27
PESSOAS	615	1878
Total	**888**	**3292**

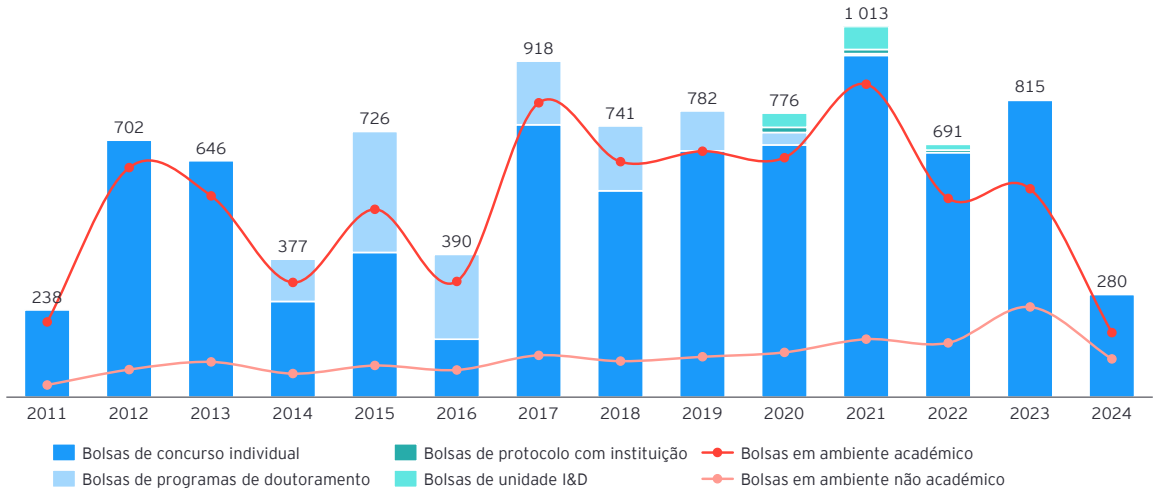
Fonte: EY-Parthenon, com base na informação disponibilizada pela AG e pela FCT. Nota: no total contabilizam-se duas bolsas contratualizadas que posteriormente desistiram.

Quadro A32. Caracterização das bolsas contratualizadas no período de avaliação, por fonte de financiamento

Fonte de financiamento	Número de bolsas contratualizadas	Percentagem de Bolsas Contratualizada
POCH e PO Norte	582	6%
POCH e PO Centro	516	6%
POCH e PO Alentejo	26	0%
POCH	2658	28%
PO Norte	717	8%
PO Centro	399	4%
PO Alentejo	36	0%
POCH, PO Norte e PESSOAS	397	5%
POCH, PO Centro e PESSOAS	31	0%
POCH e PESSOAS	104	1%
PO Norte e PESSOAS	497	6%
PO Centro e PESSOAS	622	7%
PO Alentejo e PESSOAS	36	0%
PESSOAS	2493	29%
Total	**9114**	**100%**

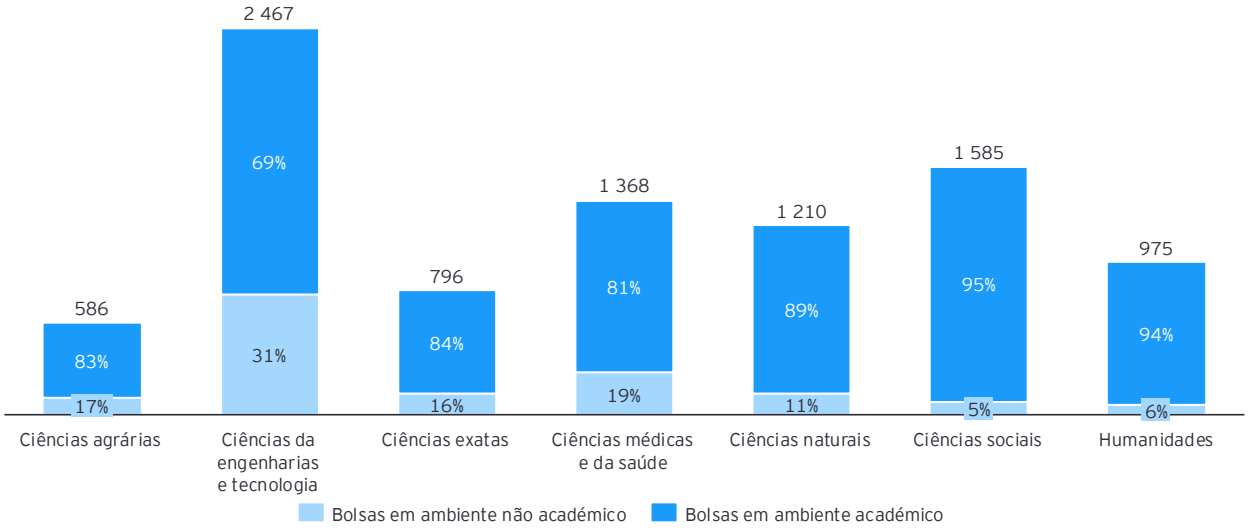
Fonte: EY-Parthenon, com base na informação disponibilizada pela AG e pela FCT. Nota: no total contabilizam-se três bolsas contratualizadas que posteriormente desistiram.

Gráfico A2 Distribuição temporal das bolsas contratualizadas no período de avaliação, por tipo de concurso e modalidade da bolsa (data de início da bolsa)



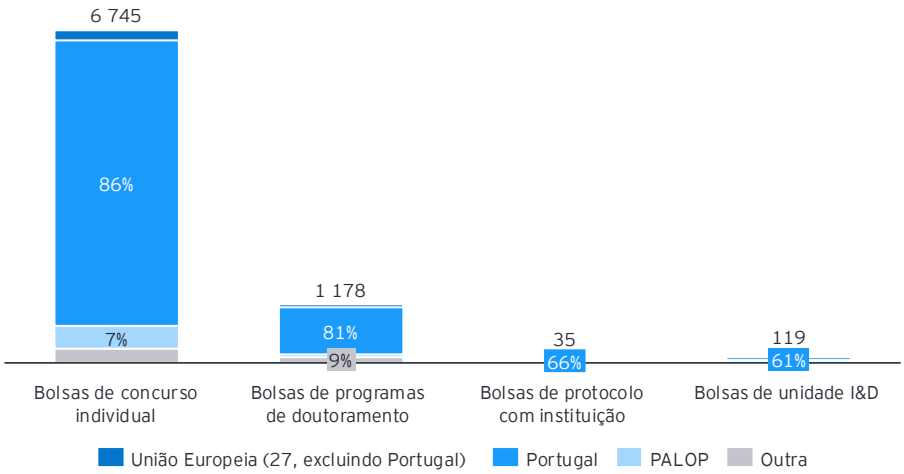
Fonte: EY-Parthenon, com base na informação disponibilizada pela AG e pela FCT. Nota: contabilizam-se três bolsas contratualizadas que posteriormente desistiram; há 127 bolsas que cuja modalidade não está determinada, pelo que não estão incluídas na representação de linhas.

Gráfico A3. Distribuição das bolsas contratualizadas no período de avaliação, por área Frascati e modalidade da bolsa



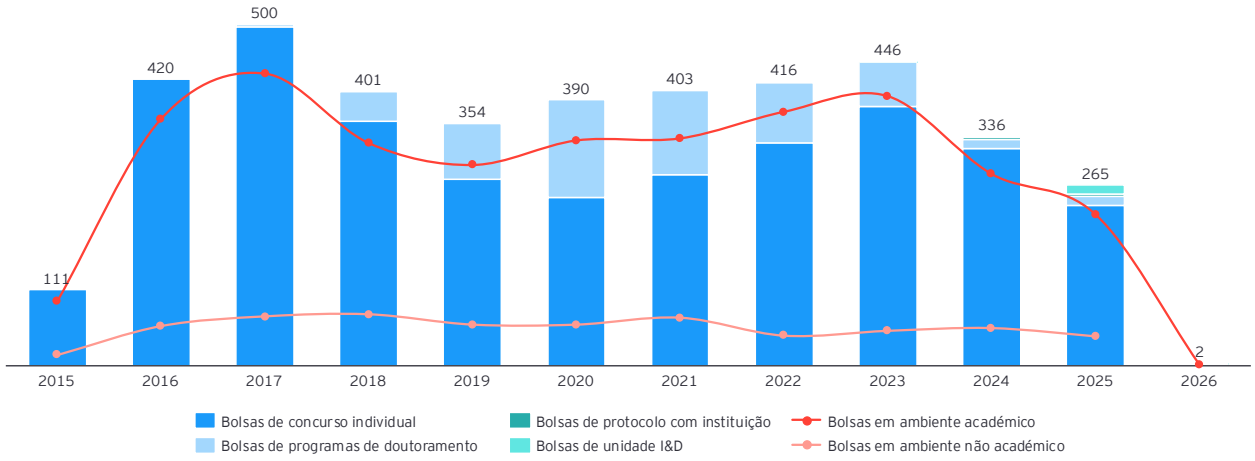
Fonte: EY-Parthenon, com base na informação disponibilizada pela AG e pela FCT. Nota: contabilizam-se três bolsas contratualizadas que posteriormente desistiram; não se contabilizam 127 bolsas (associadas aos programas de doutoramento) para as quais a informação de área e modalidade não está disponível.

Gráfico A4. Distribuição das bolsas contratualizadas no período de avaliação, por tipo de concurso e nacionalidade do bolseiro



Fonte: EY-Parthenon, com base na informação disponibilizada pela AG e pela FCT. Nota: contabilizam-se três bolseiros contratualizadas que posteriormente desistiram; não se contabilizam nesta distribuição 1.037 bolseiros, para os quais não há informação de nacionalidade.

Gráfico A5. Distribuição temporal dos bolseiros que concluíram o curso, por tipo de concurso e modalidade da bolsa



Fonte: EY-Parthenon, com base na informação disponibilizada pela AG e pela FCT. Nota: total = 4.044 bolseiros com data de atribuição de grau; registam-se 5.070 bolseiros para os quais não há informação de conclusão de grau, sendo que para uma parte considerável (e considerando o ano de fim da bolsa) a ausência de ano de atribuição de grau não significará que o grau ainda não foi concluído.

Quadro A33. Caracterização das Bolsas apoiadas por localização da Instituição conferente de grau

Distribuição Geográfica da instituição conferente de grau	
Portugal	**78%**
Norte	57%
Centro	35%
AML	3%
Alentejo	2%
Algarve	>1%
RAA	>1%
RAM	>1%
Multi-região	2%
Misto	**18%**
Exclusivamente no estrangeiro	**4%**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pelo Pessoas 2030

Quadro A34. Caracterização dos bolseiros apoiados

Distribuição Género	Feminino	Masculino	Total
Total	60%	40%	100%
Grande Área Frascati			
Ciências Agrária	69%	31%	6%
Ciências da Engenharia e tecnologia	45%	55%	27%
Ciências Exatas	45%	55%	9%
Ciências Médicas e da Saúde	74%	26%	15%
Ciências Naturais	64%	36%	13%
Ciências Sociais	71%	29%	17%
Humanidades	59%	41%	11%
Não identificado	57%	43%	1%
Grupos Etários			
20 a 24	21%	25%	23%
25 a 29	50%	46%	48%
30 a 34	16%	17%	16%
35 a 39	7%	7%	7%
40 a 44	3%	3%	3%
45 a 49	2%	2%	2%
50 a 54	1%	1%	1%
55 a 60	0%	0%	0%
Mais de 60	0%	0%	0%
Nacionalidade			
Portugal	87%	82%	85%
PALOP	7%	7%	7%
União Europeia	3%	4%	3%
Outra	3%	8%	5%
Extensão Covid-19			
Com extensão	10%	6%	8%
Sem extensão	90%	94%	92%

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pelo Pessoas 2030

Quadro A35. Caracterização das bolsas apoiadas por País de Acolhimento

Caracterização	Portugal	Misto	Estrangeiro
Observações	**78%**	**18%**	**4%**
Género			
Masculino	78%	16%	6%
Feminino	78%	19%	4%
Ambiente do Doutoramento			
Bolsa em ambiente Académico	77%	18%	5%
Bolsa em ambiente Não Académico	85%	15%	1%
Tipo de concurso			
Bolsa de concurso individual	78%	17%	5%
Bolsa programa de doutoramento	78%	22%	0%
Bolsa de protocolo com instituição	97%	3%	0%
Bolsa Unidade de I&D	87%	13%	0%
NUTS II da instituição de acolhimento conferente de grau (Portuguesa)			
Norte	82%	18%	0%
Centro	83%	17%	0%
Grande Lisboa	82%	18%	0%
Alentejo	94%	6%	0%
Algarve	95%	5%	0%
RAA	100%	0%	0%
RAM	75%	25%	0%
Multi-regiões	79%	21%	0%
Grandes áreas Frascati			
Ciências da engenharia e tecnologia	85%	14%	1%
Ciências sociais	84%	10%	6%
Ciências exatas	82%	13%	5%
Ciências médicas e da saúde	70%	25%	5%
Ciências naturais	63%	34%	4%
Ciências agrárias	71%	27%	2%
Humanidades	79%	9%	12%
Extensão Covid-19			
Com extensão	8%	10%	2%
Sem extensão	92%	90%	98%

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pelo Pessoas 2030

Quadro A36. Caracterização das bolsas apoiadas por Ambiente

Caracterização	Ambiente Académico	Ambiente não Académico
Observações	**83%**	**17%**
Género		
Masculino	79%	21%
Feminino	85%	15%
Tipo de Concurso		
Bolsa de concurso individual	83%	17%
Bolsa programa de doutoramento	81%	19%
Bolsa de protocolo com instituição	40%	60%
Bolsa Unidade de I&D	90%	10%
NUTS II da instituição conferente de grau		
Norte	80%	20%
Centro	87%	13%
Grande Lisboa	68%	32%
Alentejo	95%	5%
Algarve	55%	45%
RAA	100%	0%
RAM	75%	25%
Multi-região	81%	19%
Grande área Frascati		
Ciências da engenharia e tecnologia	69%	31%
Ciências sociais	95%	5%
Ciências exatas	84%	16%
Ciências médicas e da saúde	81%	19%
Ciências naturais	89%	11%
Ciências agrárias	83%	17%
Humanidades	94%	6%
Extensão Covid-19		
Com extensão	9%	5%
Sem extensão	91%	95%

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pelo Pessoas 2030

Elementos de suporte à avaliação – Caracterização das bolsas de Doutoramento com base no CDH

Quadro A37. País da instituição conferente de grau de Doutoramento.

	Portugal	%	Outro	%	Total
Bolseiro FCT	10 483	89%	1 288	11%	11 771
Bolseiro Não FCT	1 171	47%	1 328	53%	2 499
Não Bolseiros	12 480	84%	2 403	16%	14 883

Nota: Distribuição do local do PhD é identifica entre os bolseiros FCT e não bolseiros. Maioria dos bolseiros não-FCT realizou PhD for a do país (consistente com o perfil e tipo de bolsas).
Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH 2023

Quadro A38. Duração do Doutoramento.

	Mínimo	Q1	Média	Mediana	Q3	Máximo	Desvio-padrão	N
	Duração do Doutoramento (Ano Fim - Ano Início)							
Bolseiro FCT	-	4	5	5	6	24	2	11 771
Bolseiro Não FCT	-	4	5	4	5	24	2	2 499
Não Bolseiros	-	4	6	5	6	2 019	33	14 883
	Tempo efetivo de trabalho (meses)							
Bolseiro FCT	-	48	53	50	60	860	16	11 771
Bolseiro Não FCT	-	36	47	48	51	864	21	2 499
Não Bolseiros	-	36	45	46	52	999	22	14 883

Nota: Mediana da duração do doutoramento é mais alta entre os bolseiros FCT do que os bolseiros não FCT, mas idêntica aos não bolseiros. Média e desvio-padrão dos não bolseiros condicionados pelo outlier do máximo.
Nota: Mediana e média são mais altas nos bolseiros de FCT, confirma resultados do contrafactual.
Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH 2023.

Quadro A39. Fez mobilidade nos últimos 10 anos?

	Sim	Não	NA	% que fez	Total
Bolseiro FCT	2 391	9 301	79	20%	11 771
Bolseiro Não FCT	676	1 808	15	27%	2 499
Não Bolseiros	1 313	13 441	129	9%	14 883

Nota: Bolseiros são mais propensos a realizar mobilidade (trabalho, investigação ou estudo, por pelo menos 3 meses).
Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH 2023.

Quadro A40. Distribuição de doutorados por Domínios FOS nível 2.

	Bolseiro FCT	%	Bolseiro Não FCT	%	Outros	%
Matemática	266	2%	111	4%	645	4%
Ciências da computação e da informação	241	2%	79	3%	351	2%
Física	407	3%	110	4%	278	2%
Química	724	6%	124	5%	281	2%
Ciências da terra e ciências do ambiente	360	3%	88	4%	345	2%
Ciências biológicas	1 765	15%	277	11%	531	4%
Outras ciências naturais	254	2%	54	2%	158	1%
Engenharia civil	342	3%	71	3%	399	3%
Engenharia eletrotécnica, eletrónica e informática	572	5%	122	5%	898	6%
Engenharia mecânica	265	2%	65	3%	340	2%
Engenharia química	337	3%	66	3%	144	1%
Engenharia de materiais	131	1%	45	2%	110	1%
Engenharia médica	115	1%	14	1%	39	0%
Engenharia do ambiente	120	1%	17	1%	83	1%
Biotecnologia ambiental	45	0%	7	0%	7	0%
Biotecnologia industrial	51	0%	6	0%	22	0%
Nanotecnologia	46	0%	11	0%	4	0%
Outras ciências da engenharia e tecnologias	469	4%	96	4%	465	3%
Medicina básica	184	2%	33	1%	149	1%
Medicina clínica	55	0%	43	2%	497	3%
Ciências da saúde	680	6%	104	4%	945	6%

	Bolseiro FCT	%	Bolseiro Não FCT	%	Outros	%
Biotecnologia médica	109	1%	20	1%	21	0%
Outras ciências médicas e da saúde	323	3%	64	3%	452	3%
Agricultura, silvicultura e pescas	128	1%	25	1%	141	1%
Ciência animal e dos lacticínios	29	0%	13	1%	46	0%
Ciências veterinárias	92	1%	26	1%	159	1%
Biotecnologia agrária e alimentar	66	1%	14	1%	36	0%
Outras ciências agrárias	27	0%	12	0%	27	0%
Psicologia e ciências cognitivas	540	5%	78	3%	660	4%
Economia e gestão	359	3%	126	5%	1 321	9%
Educação	379	3%	86	3%	1 134	8%
Sociologia	250	2%	28	1%	332	2%
Direito	97	1%	16	1%	420	3%
Ciência política	88	1%	29	1%	146	1%
Geografia económica e social	55	0%	11	0%	114	1%
Ciências da comunicação	146	1%	26	1%	257	2%
Outras ciências sociais	270	2%	73	3%	680	5%
História e arqueologia	318	3%	57	2%	373	3%
Línguas e literaturas	209	2%	74	3%	590	4%
Filosofia, ética e religião	127	1%	40	2%	146	1%
Artes	344	3%	56	2%	490	3%
Outras humanidades	386	3%	82	3%	647	4%

Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH 2023.

Elementos de Suporte – Eficiência

Quadro A41. Caracterização da Base de Dados Original e da Base de Dados Utilizada na análise de Eficiência

Caracterização	BD Original	BD Eficiência	Diferença
Observações	**9.111**	**7.378**	**(1.733)**
Género			
Feminino	60%	60%	**0 pp**
Masculino	40%	40%	**0 pp**
Tipo de Bolsa			
Bolsa Académica	83%	82%	**- 1 pp**
Bolsa Não Académica	17%	18%	**+1 pp**
País da instituição de acolhimento conferente de grau			
Portugal	78%	81%	**+3 pp**
Estrangeiro	5%	2%	**-3 pp**
Misto	18%	17%	**- 1 pp**
NUTS II da instituição de acolhimento conferente de grau (Portuguesa)			
Norte	54%	55%	**+1 pp**
Centro	33%	33%	**0 pp**
Grande Lisboa	3%	4%	**+1 pp**
Alentejo	2%	2%	**0 pp**
Algarve	>1%	>1%	0 pp
RAA	>1%	>1%	0 pp
RAM	>1%	>1%	0 pp
Multi-regiões	2%	2%	**0 pp**
Grandes áreas Frascati			
Ciências da engenharia e tecnologia	28%	28%	**0 pp**
Ciências sociais	17%	18%	**+1 pp**
Ciências exatas	9%	9%	**0 pp**
Ciências médicas e da saúde	15%	15%	**0 pp**
Ciências naturais	14%	14%	**0 pp**
Ciências agrárias	7%	6%	**-1 pp**
Humanidades	11%	10%	**0 pp**

Fonte: EY-Parthenon, com base nas bases de dados fornecida pela FCT

Quadro A42. Custo médio do doutoramento – Instituição de Acolhimento (€)

Características	Concluído	Concluído em 5 anos	Não concluído em 5 anos
Total	**10.083,8**	**9.784,6**	**10.314**
Extensão Covid-19			
Com extensão Covid-19	12.873,9	12.781,4	12.781,4
Sem extensão Covid-19	9.679,4	9.531,3	9.780,2
Género			
Feminino	10.226,6	9.893,2	10.438,3
Masculino	9.882,7	9.644,6	10.133,1
Tipo de Bolsa			
Bolsa Académica	10.143,7	9.860,1	10.384,1
Bolsa Não Académica	9.760,3	9.404,8	9.884,9
País da instituição de acolhimento conferente de grau			
Portugal	10.439,6	10.136,5	10.611,7
Estrangeiro	202,6	114,6	0
Misto	10.497,4	10.183,5	10.318,2
NUTS II da instituição de acolhimento conferente de grau (Portuguesa)			
Norte	10.674,8	10.394,5	10.669,5
Centro	10.484,7	10.184,4	10.798,3
Grande Lisboa	10.936,1	10.796,3	10.828,1
Alentejo	9.469,5	8.479,2	10.530,5
Algarve	11.000	11.000	11343,8
RAA	11.000	-	11.000
RAM	-	-	9.625
Multi-regiões	10.419	10.137,3	9.948,5
Grandes áreas Frascati			
Ciências da engenharia e tecnologia	10.337,3	10.055,7	10.335,4
Ciências sociais	9.456,3	9.139,5	9.884,4
Ciências exatas	9.982,5	9.780,4	10.341,7
Ciências médicas e da saúde	10.443,9	10.121,8	10.862,1
Ciências naturais	10.805,2	10.467,4	10.804,3
Ciências agrárias	10.472,5	10.083,3	10.602,0
Humanidades	8.295,4	8.040,4	9.468,8
Grupos etários			
20 a 24	10.784,3	10.523,9	10.766,3
25 a 29	10.147,4	9.850,5	10.396,6
30 a 34	9.396,7	8.889,3	10.174,1
35 a 39	9.490,7	9.225,7	9.851,8
40 a 44	8.721,4	8.642,9	9.155,2
45 a 49	8.360,0	8.125,0	9.838,5
50 a 54	8.000,0	9.166,7	8.250,0
55 a 60	8.937,5	8.250,0	6.187,5

Características	Concluído	Concluído em 5 anos	Não concluído em 5 anos
Mais de 60	-	-	9.625,0

Fonte: EY-Parthenon, com base nas bases de dados fornecida pela FCT

Nota: A tabela apenas reporta doutoramentos iniciados a partir do ano de 2014; Consideram-se concluídos todos os doutoramentos concluídos independentemente do tempo de conclusão; Consideram-se concluídos em 5 anos aqueles em que decorre no máximo 5 anos entre a data de início da bolsa e a data de obtenção do grau; Consideram-se não concluídos em 5 anos todos os doutoramentos não concluídos com data de início de bolsa anterior a 01/01/2021 - última data em que, decorridos 5 anos, a obtenção de grau teria sido reportada na base de dados.

Quadro A43. Custo médio do doutoramento – Bolseiro (€)

Características	Concluído	Concluído em 5 anos	Não concluído em 5 anos
Total	**55.842,7**	**54.364,7**	**58.320,8**
Extensão Covid-19			
Com extensão Covid-19	65.363,1	64.445,4	66.537,8
Sem extensão Covid-19	54.441,4	53.484,9	56.545,4
Género			
Feminino	56.708,6	55.232,3	59.664,3
Masculino	54.623,3	53.246,2	56.367,0
Tipo de Bolsa			
Bolsa Académica	56.955,8	55.434,2	59.180,6
Bolsa Não Académica	49.837,5	48.981,9	53.060,2
País da instituição de acolhimento conferente de grau			
Portugal	52.904,4	51.489,3	55.683,3
Estrangeiro	81.603,8	75.129,2	91.908,7
Misto	63.318,9	62.854,4	65.899,4
NUTS II da instituição de acolhimento conferente de grau (Portuguesa)			
Norte	55.039,3	53.743,7	57.149,8
Centro	54.165,4	52.717,1	57.549,1
Grande Lisboa	54.472,9	54.094,5	57.472,5
Alentejo	48.497,5	43.214,6	56.196,8
Algarve	57.763,9	57.763,9	60.713,1
RAA	59.227,7	-	60.648,5
RAM	-	-	58.488,3
Multi-regiões	56.757,7	55.364,8	57.278,9
Grandes áreas Frascati			
Ciências da engenharia e tecnologia	53.958,4	52.543,9	56.200,5
Ciências sociais	53.643,6	51.939,8	58.119,7
Ciências exatas	54.350,8	53.087,6	56.782,4
Ciências médicas e da saúde	58.285,2	57.311,8	59.090,3
Ciências naturais	61.137,9	60.243,7	61.305,1
Ciências agrárias	58.119,5	57.623,8	59.114,9
Humanidades	54.023,9	51.588,2	59.446,7
Grupos etários			

Características	Concluído	Concluído em 5 anos	Não concluído em 5 anos
20 a 24	58.632,8	57.895,6	59.808,1
25 a 29	55.881,7	54.189,3	58.587,4
30 a 34	53.893,7	51.685,6	59.097,9
35 a 39	53.223,8	51.926,6	54.952,7
40 a 44	51.622,6	49.896,6	57.135,8
45 a 49	48.346,6	47.440,8	51.447,0
50 a 54	45.099,6	46.331,7	48.301,7
55 a 60	43.949,9	38.900,6	29.027,5
Mais de 60	-	-	52.448,5

Fonte: EY-Parthenon, com base nas bases de dados fornecida pela FCT

Nota: A tabela apenas reporta doutoramentos iniciados a partir do ano de 2014; Consideram-se concluídos todos os doutoramentos concluídos; Consideram-se concluídos em 5 anos aqueles em que decorre no máximo 5 anos entre a data de início da bolsa e a data de obtenção do grau; Consideram-se não concluídos em 5 anos todos os doutoramentos não concluídos com data de início de bolsa anterior a 01/01/2021 - última data em que, decorridos 5 anos, a obtenção de grau teria sido reportada na base de dados.

Quadro A44. Custo médio do doutoramento – Total (€)

Características	Concluído	Concluído em 5 anos	Não concluído em 5 anos
Total	**65.926,5**	**64.149,3**	**68.634,8**
Extensão Covid-19			
Com extensão Covid-19	78.237,0	77.226,9	79.319,2
Sem extensão Covid-19	64.120,8	63.016,1	66.325,5
Género			
Feminino	66.935,1	65.125,5	70.102,6
Masculino	64.506,0	62.890,8	66.500,0
Tipo de Bolsa			
Bolsa Académica	67.099,5	65.294,2	69.564,7
Bolsa Não Académica	59.597,8	58.386,7	62.945,1
País da instituição de acolhimento conferente de grau			
Portugal	63.344,0	61.625,8	66.295,0
Estrangeiro	81.806,4	75.243,8	91.908,7
Misto	73.816,4	73.037,9	76.217,6
NUTS II da instituição de acolhimento conferente de grau (Portuguesa)			
Norte	65.714,0	64.138,2	67.819,3
Centro	64.650,0	62.901,5	68.347,4
Grande Lisboa	65.409,0	64.890,8	68.300,7
Alentejo	57.967,0	51.693,7	66.727,3
Algarve	68.763,9	68.763,9	72.056,9
RAA	70.227,7	-	71.648,5
RAM	-	-	68.113,3
Multi-regiões	67.176,7	65.502,0	67.227,4
Grandes áreas Frascati			
Ciências da engenharia e tecnologia	64.295,6	62.599,6	66.535,9
Ciências sociais	63.099,9	61.079,4	68.004,2
Ciências exatas	64.333,3	62.868,0	67.124,1
Ciências médicas e da saúde	68.729,1	67.433,6	69.952,4
Ciências naturais	71.943,1	70.711,1	72.109,4
Ciências agrárias	68.591,9	67.707,1	69.716,9
Humanidades	62.319,3	59.628,7	68.915,5
Grupos etários			

Características	Concluído	Concluído em 5 anos	Não concluído em 5 anos
20 a 24	69.417,1	68.419,5	70.574,5
25 a 29	66.029,1	64.039,8	68.984,0
30 a 34	63.290,4	60.574,9	69.272,0
35 a 39	62.714,4	61.152,4	64.804,5
40 a 44	60.344,0	58.539,4	66.291,0
45 a 49	56.706,6	55.565,8	61.285,6
50 a 54	53.099,6	55.498,4	56.551,7
55 a 60	52.887,4	47.150,6	35.215,0
Mais de 60	-		62.073,5

Fonte: EY-Parthenon, com base nas bases de dados fornecida pela FCT

Nota: A tabela apenas reporta doutoramentos iniciados a partir do ano de 2014; Consideram-se concluídos todos os doutoramentos concluídos; Consideram-se concluídos em 5 anos aqueles em que decorre no máximo 5 anos entre a data de início da bolsa e a data de obtenção do grau; Consideram-se não concluídos em 5 anos todos os doutoramentos não concluídos com data de início de bolsa anterior a 01/01/2021 - última data em que, decorridos 5 anos, a obtenção de grau teria sido reportada na base de dados.

Elementos de Suporte – Eficácia, Impacto e Sustentabilidade

Quadro A45. Tempo médio de conclusão

Masculino	Feminino	Académico	Não Aca.	Portugal*	Estrangeiro*	Misto*	Total
4,7	4,9	4,8	4,6	4,8	4,9	4,9	**4,8**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pela Autoridade de Gestão Pessoas 2030

Quadro A46. Tempo médio de conclusão por NUTS II da instituição conferente de grau

Norte	Centro	G. Lisboa	Alentejo	Algarve	R.A.A.	R.A.M.	Várias	Total
4,8	4,9	5	5,1	4,7	5,6	-	4,6	**4,8**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pela Autoridade de Gestão Pessoas 2030

Quadro A47. Tempo médio de conclusão por Grandes Áreas Frascati

Humanidades	Ciências Sociais	Ciências Agrárias	Ciências médicas e da saúde	Ciências naturais	Ciências da engenharias e tecnologia	Ciências exatas	Total
5,1	5	5	4,8	5	4,6	4,5	**4,8**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pela Autoridade de Gestão Pessoas 2030

Quadro A48. Taxa de conclusão do doutoramento desagregada por características

	Masculino	Feminino	Académico	Não Aca.	Portugal*	Estrangeiro*	Misto*	Total
Concluídos	76,0%	67,2%	69,4%	78,9%	72,3%	61,1%	68,9%	**70,8%**
Concluídos até 5 anos	70,8%	63,4%	65,3%	72,8%	67,3%	61,1%	65,1%	**66,4%**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pela Autoridade de Gestão Pessoas 2030

*Nota: Taxa calculada em percentagem do total de bolseiros que já poderiam ter concluído o doutoramento (concluíram + não concluíram, mas estão inscritos há pelo menos 5 anos); *Localização da instituição conferente de grau*

Quadro A49. Taxa de conclusão de doutoramento por NUTS II da instituição conferente de grau

	Norte	Centro	G. Lisboa	Alentejo	Algarve	R.A.A.	R.A.M.	Várias	Total
Concluídos	73,3%	69,3%	59,5%	55,2%	100,0%	0,0%	0,0%	78,3%	**70,8%**
Concluídos até 5 anos	69,8%	62,4%	56,0%	51,7%	100,0%	0,0%	0,0%	68,1%	**66,4%**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pela Autoridade de Gestão Pessoas 2030

Nota: Taxa calculada em percentagem do total de bolseiros que já poderiam ter concluído o doutoramento (concluíram + não concluíram, mas estão inscritos há pelo menos 5 anos);

Quadro A50. Taxa de conclusão de doutoramento por Grandes Áreas *Frascati*

	Humanidades	Ciências Sociais	Ciências Agrárias	Ciências médicas e da saúde	Ciências naturais	Ciências da engenharias e tecnologia	Ciências exatas	Total
Concluídos	58,8%	66,1%	63,3%	68,9%	65,0%	79,3%	81,3%	**70,8%**
Concluídos até 5 anos	56,2%	61,3%	61,4%	64,8%	61,7%	73,4%	77,1%	**66,4%**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pela Autoridade de Gestão Pessoas 2030

Nota: Taxa calculada em percentagem do total de bolseiros que já poderiam ter concluído o doutoramento (concluíram + não concluíram, mas estão inscritos há pelo menos 5 anos);

Quadro A51. Taxa de conclusão de doutoramento por grupo etário

	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 60	60 +	Total
Concluídos	73,6%	71,8%	64,9%	63,4%	72,3%	76,7%	68,8%	60,0%	0,0%	**70,8%**
Concluídos até 5 anos	70,3%	67,7%	58,7%	58,9%	61,4%	73,3%	68,8%	40,0%	0,0%	**66,4%**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pela Autoridade de Gestão Pessoas 2030

Nota: Taxa calculada em percentagem do total de bolseiros que já poderiam ter concluído o doutoramento (concluíram + não concluíram, mas estão inscritos há pelo menos 5 anos);

Quadro A52. Distribuição das instituições de acolhimento

Número de bolseiros acolhidos pela Instituição de acolhimento	# Bolseiros (Geral)	% Bolseiros (Geral)	# Bolseiros ambiente não académico	% Bolseiros ambiente não académico
Apenas um bolseiro	1744	13%	503	18%
Entre 2 e 10 bolseiros	2590	19%	590	21%
Entre 11 e 25 bolseiros	1913	14%	361	13%
Entre 26 e 50 bolseiros	1925	14%	356	13%
Entre 51 e 100 bolseiros	2311	17%	344	12%
Entre 101 e 200 boleiros	2180	16%	326	12%
Mais que 200 bolseiros	864	7%	319	11%
Total	**13527**	**100%**	**2799**	**100%**

Fonte: EY-Parthenon, com base na base de dados fornecida pela Autoridade de Gestão Pessoas 2030

Nota: Dado que o mesmo bolseiro pode ser acolhido em várias Instituições Diferentes, o somatório do número de bolseiros acolhidos por cada instituição é superior ao número de bolseiros apoiados.

Quadro A53. Probabilidade de transitar para Pós-Doutoramento.

	Sim	%	Não	%	Sim, na mesma área
Bolseiro FCT	1 243	11%	10 528	89%	72%
Bolseiro Não FCT	280	11%	2 219	89%	69%

	Sim	%	Não	%	Sim, na mesma área
Não Bolseiros	421	3%	14 462	97%	70%

Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH 2023.

Quadro A54. Remuneração do Pós-Doutoramento.

	Mínimo	Q1	Média	Mediana	Q3	Máximo	Desvio-padrão	N
Bolseiro FCT	-	4 500	25 340	20 400	30 000	3 571 487	121 656	1 243
Bolseiro Não FCT	-	1 754	27 106	19 578	30 850	1 792 192	109 484	280
Não Bolseiros	-	1 600	22 301	20 000	31 105	371 635	32 830	421

Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH 2023.

Quadro A55. Estado perante o emprego em 2023.

	N/A	Empregado	%	Desempregado	%	Reformado	%	Outro Inativo	%
Bolseiro FCT	1 243	9 675	92%	593	6%	46	0%	214	2%
Bolseiro Não FCT	280	1 972	89%	150	7%	64	3%	33	1%
Não Bolseiros	421	13 680	95%	269	2%	385	3%	128	1%

Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH 2023.

Quadro A56. Tipo de contrato.

	Sem contrato	Permanente	Temporário	Outro	N/A	% em contrato permanente entre os empregados
Bolseiro FCT	484	5 752	4 675	7	853	55%
Bolseiro Não FCT	96	1 375	781	-	247	64%
Não Bolseiros	596	11 413	2 075	17	782	85%

Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH 2023.

Quadro A57. Tempo até emprego após Doutoramento (meses).

	Mínimo	Q1	Média	Mediana	Q3	Máximo	Desvio-padrão	N
Bolseiro FCT	-	2	22	6	24	999	38	11 771
Bolseiro Não FCT	-	1	16	6	16	222	28	2 499
Não Bolseiros	-	-	13	2	12	632	30	14 883

Fonte: EY-Parthenon, com base no CDH

Quadro A58. Evolução do Salário médio dos Doutorados (Nacional e regiões menos desenvolvidas)

NUTS II	2015	2023	Diferença
Salário médio trabalhadores doutorados em % da média nacional			
Norte	95 %	96 %	1 ppc
Centro	89 %	89 %	1 ppc
Alentejo	65 %	87 %	22 ppc
Salário médio em % do salário médio nacional			
Norte	89 %	92 %	3 ppc
Centro	87 %	89 %	3 ppc
Alentejo	91 %	91 %	0 ppc

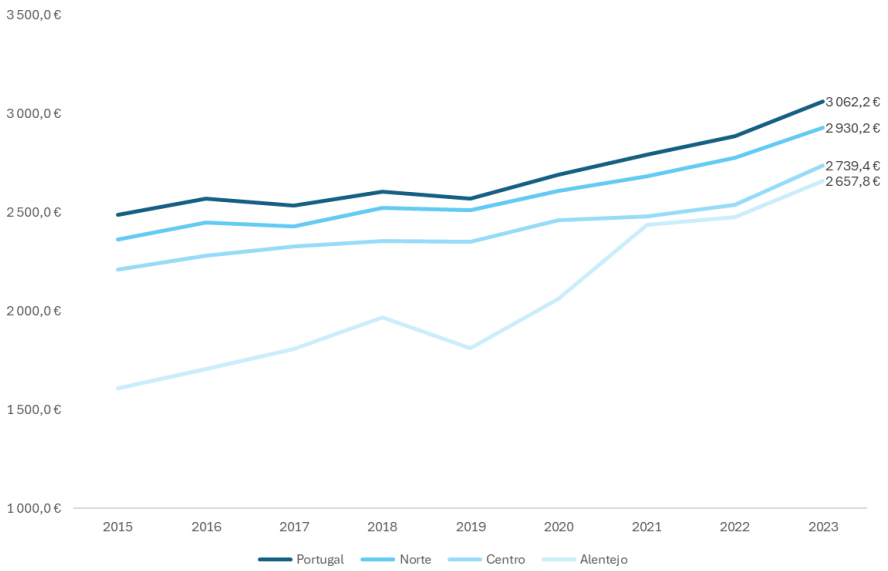
Fonte: EY-Parthenon, com base na base no INE (valores nominais)

Quadro A59. Crescimento do salário médio dos doutorados e do salário médio geral (Nacional e regiões menos desenvolvidas)

NUTS II	Doutorados	Geral
Norte	24 %	38 %
Centro	24 %	37 %
Alentejo	65 %	33 %
Portugal	**23 %**	**33 %**

Fonte: EY-Parthenon, com base no INE (Valores nominais)

Gráfico A6. Evolução do salário médio dos doutorados



Fonte: EY-Parthenon, com base nas estatísticas do INE. Existe um corte metodológico no ano de 2021

7.5. Entrevistas e focus group

7.5.1. Entrevistas

A64. Foram realizadas 13 entrevistas, todas em modo *online*, tendo o período de auscultação decorrido entre outubro e dezembro de 2025. As entrevistas tiveram como ponto de partida indicativo o guião apresentado anteriormente, sendo que com frequência a linha de investigação decorria do fluxo natural dos temas apresentados durante a resposta a uma das perguntas do guião, pelo que foram também abordadas dimensões não antes previstas.

Quadro A60. Entrevistas realizadas até ao momento de entrega do Relatório Final

Data e modalidade	Tipologia de *stakeholders*	Entidade(s) representada(s)
03/10/2025, *online*	Destinatário	Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)
07/10/2025, *online*	Beneficiário	Associação Nacional de Investigadores em Ciência e Tecnologia (ANICT)
13/10/2025, *online*	Beneficiário	Associação dos Bolseiros de Investigação Científica (ABIC)
13/10/2025, *online*	Outros organismos responsáveis pelo planeamento e execução da política de Ensino Superior, IC&T	Agência Nacional de Inovação (ANI)
14/10/2025, *online*	Peritos e Autoridade de Gestão	AD&C e Autoridade de Gestão do CENTRO 2030
14/10/2025, *online*	Peritos e Autoridade de Gestão	AD&C e Autoridade de Gestão do NORTE 2030

Data e modalidade	Tipologia de *stakeholders*	Entidade(s) representada(s)
15/10/2025, *online*	Destinatário	Fundação para a Ciência e Tecnologia
27/10/2025, *online*	Instituições de acolhimento - IES e outras entidades do SCTN	Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP)
27/10/2025, *online*	Peritos e Autoridade de Gestão	Autoridade de Gestão do ALENTEJO 2030
07/11/2025, *online*	Instituições de acolhimento - IES e outras entidades do SCTN	Universidade de Aveiro - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM)
10/11/2025, *online*	Instituições de acolhimento - Empregadores empresariais	Stemmatters - Biotecnologia e Medicina Regenerativa S.A.
11/11/2025, *online*	Instituições de acolhimento - Empregadores empresariais	Bosch Car Multimedia Portugal, S.A.
02/12/2025, *online*	Entidade adjudicante e Autoridade de Gestão	AD&C e Autoridade de Gestão do PESSOAS 2030

A65. As entrevistas foram uma ferramenta de auscultação essencial para recolher perspetivas diferentes junto de atores que estão presentes em momentos distintos da cadeia de valor da intervenção – desde a sua conceção à sua implementação – permitindo assim obter informação qualitativa que de outra forma dificilmente estaria disponível para integrar na avaliação.

Desenho e implementação dos instrumentos

- A intenção inicial de territorializar os Programas Doutorais através dos Programas Operacionais Regionais foi substituída por um modelo centralizado, o que reduziu a capacidade de adaptação às especificidades regionais. Esta mudança resultou de constrangimentos financeiros e da baixa execução das modalidades regionais, levando à concentração da gestão na entidade nacional responsável.
- O modelo de apoio a programas doutorais, ensaiado no Norte, permitia maior autonomia na definição de prioridades e seleção de candidatos, mas foi descontinuado devido a exigências regulamentares europeias, dificuldades administrativas e limitações orçamentais, agravadas por reprogramações financeiras.
- Como um todo, a implementação das bolsas por parte da FCT é desafiante pela escassez de recursos (tanto internos como externos como, por exemplo, necessidade de um conjunto alargado de peritos independentes) aliada à elevada procura que os concursos apresentam, tornando o processo de atribuição de bolsas mais moroso do que seria desejável.
- A introdução das bolsas em ambiente não académico decorreu de imposições comunitárias que exigiam que uma proporção significativa do financiamento fosse canalizada para esta modalidade, com o objetivo de reforçar a ligação ao mercado de trabalho, exigência que implicou ajustes na programação.

Modalidades de apoio e sua eficácia

- As bolsas de doutoramento continuam a ser muito procuradas, com aumento do número de candidaturas e valorização da formação avançada. Em termos do formato de apoio, vários interlocutores defendem uma transição para contratos de doutoramento ao invés de bolsas, por forma a permitir aos doutorandos a proteção social oferecida por um contrato laboral, desde logo pela possibilidade de descontar para a segurança social. Menos mencionado, mas ainda assim relevante, é a obrigação de exclusividade (particularmente sensível nos casos em que há lacuna entre a assinatura do contrato e o pagamento do retroativo).
- A atratividade da bolsa não se revela homogénea, dado que persistem assimetrias entre áreas científicas – por exemplo, em domínios como engenharias e tecnologias, a atratividade é limitada pela concorrência com salários do mercado, tornando necessário ajustar as condições das bolsas para garantir competitividade.
- A modalidade não académica tem registado crescimento na procura e é vista como uma oportunidade para diversificar contextos de investigação e aproximar a ciência da economia, envolvendo empresas, municípios, associações e outras entidades. Contudo, subsistem dúvidas sobre a qualidade científica dos projetos desenvolvidos fora da academia, sobre riscos de substituição de trabalhadores por bolseiros e de envolvimento em tarefas não relacionadas com investigação, e ainda sobre o efeito de condicionamento do tema do doutoramento às áreas nas quais se espera mais financiamento.

  - Do lado dos bolseiros, apontam-se preocupações com a divulgação do trabalho ser comprometida por restrições de sigilo industrial, dificultando a publicação dos resultados e a transferência de conhecimento. Acresce, do lado das instituições de acolhimento, a preocupação com a ausência de orientações claras sobre propriedade intelectual, apontada como barreira à participação empresarial, sugerindo-se a definição de regras que garantam exclusividade de exploração para as empresas, com repartição justa de direitos com as instituições científicas.

- A falta de financiamento complementar para atividades de investigação, como trabalho de campo ou participação em conferências, faz-se sentir de forma distinta entre áreas e/ou modalidades de investigação, sendo frequentemente suportado pelos próprios bolseiros.
- A ausência de avaliação sistemática dos apoios anteriores levanta dúvidas sobre a eficácia da modalidade não académica, nomeadamente quanto à taxa de conclusão, produção científica e integração profissional. Recomenda-se a introdução de métricas que avaliem não apenas a conclusão do doutoramento, mas também a transferência de conhecimento e a empregabilidade, bem como critérios que considerem impacto social, territorial e interdisciplinar para tornar o sistema mais inclusivo e estratégico.
  - A inclusão da modalidade de doutoramento em ambiente não académico no concurso geral da FCT é vista como inadequada por alguns interlocutores, que defendem a criação de uma linha autónoma com protocolos específicos, evitando efeitos de substituição e garantindo maior transparência.

Integração com políticas públicas e estratégias

- O alinhamento com estratégias nacionais e regionais é exigido pelo texto programático, mas a sua aplicação prática é considerada pouco seletiva, dado o carácter abrangente das áreas prioritárias. Esta situação dificulta a focalização em domínios verdadeiramente estratégicos e reduz a capacidade de induzir especialização.
- A territorialização da ciência é vista como pouco relevante para uma parte da investigação, que tende a ser trans regional e até transnacional, embora seja mais adequada para políticas de inovação e produção. A lógica empresarial subjacente às estratégias regionais nem sempre se adapta ao contexto académico, que pode privilegiar investigação fundamental ou internacional.
- A articulação entre instrumentos de apoio à formação avançada e à contratação de doutorados é desejável, mas ainda pouco estruturada. Persistem fragilidades na integração com medidas de incentivo à contratação e com programas de I&D, limitando o impacto das políticas públicas.
- A ausência de planeamento estratégico por parte das instituições (e.g. abertura de cursos sem capacidade de retenção nacional) e a falta de coordenação entre instrumentos são apontadas como fatores que limitam o impacto das políticas públicas e que revelam uma lógica de curto prazo. Adicionalmente, a falta de articulação entre formação avançada e políticas de inovação é apontada como um dos principais obstáculos à valorização dos doutorados fora da academia.
- Acresce que a estrutura produtiva nacional não está preparada para absorver doutorados em larga escala, com predominância de pequenas e médias empresas que revelam limitações financeiras e culturais para investir em perfis altamente qualificados – apenas um conjunto restrito de empresas contratam doutorados, sendo que muitas preferem contratar licenciados ou mestres por razões salariais e organizacionais.

Resultados e impactos observados

- A maioria dos doutorados continua a ser absorvida pelo sistema científico nacional, contrariando a ideia de fuga de cérebros, embora existam casos de emigração por falta de oportunidades ou condições salariais. Esta integração, apesar de elevada, não é sustentável a longo prazo devido à limitação de recursos e de posições permanentes.
- A integração de doutorados fora da academia tem vindo a crescer, mas falta informação sobre a sua escala, distribuição setorial e regional, o que limita a capacidade de monitorização e de formulação de políticas.
- A modalidade não académica tem permitido a entrada de doutorandos em setores inesperados (e.g. municípios, museus, associações culturais), revelando uma maior abertura da sociedade para acolher investigação, embora persistam barreiras culturais e regulatórias que dificultam a transferência de conhecimento.
- A valorização dos doutorados pelas empresas depende da área científica e da capacidade de absorção do mercado, estando condicionada pela escala organizacional e pela cultura de inovação. Em alguns casos, o

doutoramento é visto como uma mais-valia; noutros, como um fator de desequilíbrio organizacional, sobretudo quando as funções desempenhadas não correspondem ao nível de qualificação.

Desafios e recomendações

- A gestão dos apoios continua a enfrentar entraves administrativos, instabilidade dos sistemas e falta de previsibilidade, com procedimentos complexos e multiplicidade de interlocutores que dificultam a eficiência.
- A articulação entre entidades gestoras é por vezes difícil, especialmente em contextos de múltiplos interlocutores e mudanças de ciclo político e de financiamento, exigindo mecanismos mais robustos de coordenação.
- É necessário reforçar a comunicação dos apoios às empresas e melhorar a clareza e continuidade das medidas, dado que muitas desconhecem os instrumentos disponíveis ou têm dificuldade em compreender os requisitos.
- Alguns interlocutores defendem que a definição dos projetos de doutoramento em ambiente não académico deve ser liderada pelas instituições científicas para garantir qualidade e rigor, uma vez que o tecido empresarial nacional ainda não tem maturidade para definir projetos de forma autónoma. Há também quem defenda que as bolsas de doutoramento em ambiente não académico tenham algum tipo de partilha da responsabilidade financeira entre a FCT e a entidade de acolhimento, que irá beneficiar da investigação.
- A integração dos apoios com outros instrumentos deve ser pensada estrategicamente, com foco em objetivos de longo prazo e em setores prioritários, desenvolvendo uma política integrada de formação avançada que articule formação, contratação e valorização da investigação em setores estratégicos.
- É recomendada a criação de mecanismos de proteção para bolseiros em ambiente não académico, incluindo possibilidade de transferência de projeto em caso de conflito ou abuso, salvaguardando a continuidade da formação e a integridade científica.

7.5.2. Focus Group

Quadro A61. Focus Group realizados até ao momento de entrega do Relatório Final

Data e modalidade	Tema	Entidade(s) representada(s)*
01/07/2025, *online*	Discussão e Avaliação da Teoria da Mudança	AG Pessoas 2030, FCT, DGEEC, Confederação de Comércio e Serviços de Portugal (CCP), CCDR - Centro
12/01/2026, *online*	Eficiência Operacional	AG Pessoas 2030, CCDR Norte, CCDR Alentejo, CCDR Centro e FCT
23/04/2026, *online*	Região do Alentejo – Discussão das conclusões e recomendações preliminares	AG Pessoas 2030, AG do Alentejo, FCT, Mare – Universidade de Évora
23/04/2025, *online*	Região Centro – Discussão das conclusões e recomendações preliminares	AG Pessoas 2030, AG do Centro, FCT, Confederação Industrial de Portugal, CICECO – Universidade de Aveiro
24/04/2026, *online*	Região Norte – Discussão das conclusões e recomendações preliminares	AG Pessoas 2030, AG do Norte, FCT e Instituto Politécnico do Porto

.

A66. O *Focus Group* de Eficiência Operacional permitiu auscultar em simultâneo os diferentes autores de execução do Programa de Formação Avançada e compreender o seu nível de articulação e de comunicação. A participação conjunta contribuiu ainda para definir os papeis desempenhados pelos diferentes agentes, o encadeamento dos processos e ainda para averiguar as dificuldades e mais valias resultantes da evolução do modelo de governação.

Modelo de governação e processo de seleção - Alinhamento com RIS3

- O alinhamento das bolsas de doutoramento com as estratégias de especialização inteligente (RIS3 - EREI/ENEI) evoluiu de um modelo inicialmente flexível e não totalmente excludente (2015-2018), para um regime plenamente vinculativo após 2018, em que 100% das bolsas financiadas passaram a cumprir o alinhamento baseado em matrizes que cruzam as Frascati dos projetos de doutoramento com as prioridades RIS3. A verificação é feita sobretudo ao nível dos programas de doutoramento propostos pela FCT. A FCT assume a responsabilidade contratual de garantir o alinhamento não existindo uma monitorização sistemática.

Modelo de governação e processo de seleção – Eficiência Operacional

- O modelo de governação da Formação Avançada revela uma tensão entre a sua natureza nacional e científica do programa e as exigências de alinhamento regional definidas para fundos estruturais europeus. O modelo descentralizado dos PO Regionais gerou ineficiências operacionais, dificuldades de delimitação territorial e critérios de difícil aplicação, o que levou à centralização no programa temático Pessoas 2030 como solução mais eficiente. Embora com potenciais perdas de aderência às necessidades locais, o modelo descentralizado já não atribuía preponderância aos PO Regionais, enquanto a centralização no programa temático garante uma articulação mais fluida com a FCT.
- De entre os critérios que geraram problemas de eficiência e de aplicabilidade, destaca-se o dos limites definidos ao inbreeding no PT2020, cuja avaliação não era exequível dado o elevado número de candidatos e a dificuldade na definição a ocorrência de endogamia académica. Esta dificuldade resulta de casos em que não é evidente a fronteira, como quando o doutorando exerce funções na mesma universidade, mas em unidades orgânicas diferentes que conservam graus de autonomia elevados.

Coerência Externa

- A Formação Avançada é considerada coerente do ponto vista externo dada a complementaridade com diversos programas europeus e sobretudo de financiamento de I&D, considerado mais eficaz a apoiar a contratação de recursos humanos qualificados. Contudo, a articulação com outros instrumentos (nomeadamente PRR e apoios à contratação) revelou-se fraca na operacionalização, refletindo fragilidades de planeamento, constrangimentos de tempo e limitada coordenação nacional e regional, apesar de existir alinhamento indireto via EREI e melhor articulação no caso do RHAQ.

A67. Os *Focus Group* regionais reuniram atores de diferentes estágios da avaliação das três regiões menos desenvolvidas para discutir as principais conclusões e recomendações da avaliação em curso. Diferentes participantes referiram preocupações e recomendações semelhantes que robusteceram a análise anterior, sintetizados nos pontos seguintes.

Relevância

- Elevada relevância do Programa de Formação Avançada tanto científica e como para o potencial de inovação empresarial, mas com fortes assimetrias sectoriais.
- Limitações estruturais à absorção de doutorados em certas áreas, quer pela baixa dinâmica quer pela falta de autonomia institucional.
- Tensões quanto ao alinhamento com EREI/RIS3 e desafios sociais mais amplos.
- Para os atores mais dinâmicos, verifica-se uma perda relativa de relevância do Programa face a outras fontes de financiamento, enquanto é reportada baixa participação nos programas doutorais.

Coerência externa e interna

- Complementaridade clara com projetos de I&D, mas fraca articulação operacional com outros instrumentos.
- Instrumentos de contratação desajustados às entidades que efetivamente contratam doutorados (caso dos instrumentos dirigidos a PME, quando os principais contratantes não são PME)
- Constrangimentos administrativos e sobrecarga institucional para várias entidades. Verificam-se melhorias recentes na coerência interna (ex.: bom funcionamento da plataforma myfct), mas falhas de interoperabilidade entre a FCT e os FE.

Eficácia e impacto

- Impactos positivos na empregabilidade acompanhados de uma mudança cultural gradual na perspetiva do tecido empresarial sobre a contratação de doutorados.
- Impactos desiguais por território e área científica.

- Défice de monitorização dos percursos e dos efeitos na empregabilidade e nas empresas contratantes.
- Os indicadores de monitorização são frágeis porque muitos fatores não considerados interferem com os resultados.
- São reportados feitos negativos da incerteza sobre a atribuição de bolsa no início dos doutoramentos.

Recomendações

- Reforçar monitorização integrada da Formação Avançada enquanto política pública.
- Melhorar articulação e visibilidade dos instrumentos complementares.
- Flexibilizar critérios operacionais pouco exequíveis.
- Reconhecer diversidade territorial e combater assimetrias regionais.
- Alargar a noção de não académico e ligar ciência a missões sociais.

7.5.3. Guião das entrevistas

Quadro A62. Guião das entrevistas realizadas

	Questão	Tipologia de *stakeholders*						Critérios						
		AD&C e AG	FCT	Outros organismos responsáveis pelo planeamento e execução da política de Ensino Superior, IC&T*	IES e outras entidades do SCTN*	Destinatários*	Empregadores empresariais*	Relevância	Coerência	Eficiência	Eficácia	Impacto	Sustentabilidade	VAE
1	Quais as necessidades (específicas) subjacentes ao desenho do(s) Programa(s)? Existiam diferenças significativas de necessidade entre setores, áreas científicas, regiões e potenciais destinatários que tenham influenciado a programação (e as reprogramações)? Foram incorporadas algumas boas práticas/lições de experiência do ciclo anterior?	●	●	●				●						
2	As prioridades apontadas em sede de programação (refletidas nas dotações e nas metas) são coerentes com as necessidades diagnosticadas?	●	●	●				●						
3	O modo como os instrumentos de apoio à Formação Avançada foram desenhados e implementados responde adequadamente às lacunas identificadas, considerando o alinhamento das condições dos apoios com as necessidades diagnosticadas, a modalidade e forma de operacionalização dos apoios, a capacidade de mobilização da procura e de seleção dos destinatários, e as condições das entidades de acolhimento?	●	●	●	●	●		●		●				

	Questão	Tipologia de *stakeholders*						Critérios						
		AD&C e AG	FCT	Outros organismos responsáveis pelo planeamento e execução da política de Ensino Superior, IC&T*	IES e outras entidades do SCTN*	Destinatários*	Empregadores empresariais*	Relevância	Coerência	Eficiência	Eficácia	Impacto	Sustentabilidade	VAE
4	Ocorreram alterações nas prioridades governamentais e nas políticas públicas objeto de financiamento ao longo do período de avaliação? Estas mudanças tiveram reflexos na programação? Com que objetivos e resultados?	●	●	●				●						
5	O diagnóstico de necessidades alterou-se ao longo do período de avaliação? Existiram alterações de contexto com influência significativa neste diagnóstico? Estas mudanças tiveram reflexos na programação? Com que objetivos e resultados?	●	●	●				●						
6	Existem (e como se estabelecem) articulações dos apoios à Formação Avançada com outros instrumentos de política, de modo a potenciar os resultados a alcançar (coerência externa)? Quais as principais complementaridades, sinergias e efeitos multiplicadores previstas em sede de programação (considerar, nomeadamente, apoios ao emprego qualificado e I&D)?	●	●	●					●					
7	As sinergias e complementaridades previstas em sede de programação ocorreram (e de que modo)? O modo como os vários instrumentos foram desenhados e implementados favoreceu a sua coerência (externa)? Quais são os principais desalinhamentos ou sobreposições? Foram adotadas estratégias de correção eficazes?	●	●	●					●					
8	Sinalizam-se algumas sobreposições ou efeitos concorrenciais entre instrumentos de política pública (regional, nacional e/ou comunitária), com reflexos na mobilização da procura e na eficácia dos apoios à Formação Avançada?	●	●	●					●					
9	O modelo de governação dos fundos favorece a coerência interna dos apoios (ao longo do ciclo de vida dos apoios)? De que forma? Quais os canais/mecanismos mais eficazes? O funcionamento do CA assegurou a participação de todos os atores relevantes em todas as fases do ciclo de programação (teórica e efetiva)? A articulação entre AG e a FCT é efetuada de forma fluída e com a frequência necessária?	●	●	●					●	●				
10	Afetação de recursos financeiros entre Programas e modalidades foi a mais adequada face às necessidades dos destinatários e especificidades dos territórios (SCTN regionais) e às metas? Existem dimensões em que o apoio concedido não foi suficiente face às necessidades existentes, pelo que os resultados gerados serão de menor escala?	●	●	●	●					●	●			

	Questão	Tipologia de *stakeholders*						Critérios						
		AD&C e AG	FCT	Outros organismos responsáveis pelo planeamento e execução da política de Ensino Superior, IC&T*	IES e outras entidades do SCTN*	Destinatários*	Empregadores empresariais*	Relevância	Coerência	Eficiência	Eficácia	Impacto	Sustentabilidade	VAE
11	Que circunstâncias facilitaram ou condicionaram a implementação dos apoios (incluindo regulamentação, recursos humanos das AG e FCT e sistemas de apoio à gestão e acompanhamento dos apoios)? Foram adotadas estratégias de correção eficazes?	●	●							●	●			
12	A acessibilidade e transparência dos mecanismos de financiamento (incluindo comunicação com a procura potencial, clareza e estabilidade da regulamentação) favoreceu a procura?	●	●	●	●	●				●	●			
13	Foram identificados encargos administrativos que possam ser classificados como excessivos (custos que ultrapassam um nível razoável, em comparação com o benefício esperado das regras, procedimentos ou regulações que os geram, prejudicando a eficiência dos procedimentos e o desempenho das AG, FCT e outros *stakeholders*)? Se sim, que fatores poderão estar a contribuir para encargos administrativos excessivos e para a geração de ineficiências (e.g. requisitos legais e procedimentais excessivos, falta de coordenação entre os intervenientes na execução dos apoios, dificuldades relacionadas com os sistemas de eletrónicos de gestão e intercâmbio de informação, falta de recursos para processamento das candidaturas e gestão das bolsas)? Que correções podem ser introduzidas?	●	●			●				●				
14	É pertinente e existe margem para simplificar os formulários e requisitos documentais e/ou para aumentar a informação de suporte ao preenchimento dos formulários e ao cumprimento das obrigações a que estão sujeitos os destinatários?	●	●			●				●				
15	As condições das bolsas são as mais adequadas às necessidades dos destinatários, incentivando a procura? Existem grupos de destinatários ou áreas científicas onde o desalinhamento seja mais expressivo? Quais os fatores que explicam esse desalinhamento (e.g. concorrência com as condições oferecidas pelo mercado de trabalho). Houve capacidade de adaptar as mesmas às mudanças de contexto (por exemplo, aumento do custo de vida, disparidades regionais que se tenham acentuado, etc.)?	●	●	●	●	●					●			
16	Os momentos de lançamento dos concursos e os prazos de análise de candidatura e contratualização das bolsas são previsíveis, oportunos e incentivam a procura?		●	●	●	●					●			

	Questão	Tipologia de *stakeholders*						Critérios						
		AD&C e AG	FCT	Outros organismos responsáveis pelo planeamento e execução da política de Ensino Superior, IC&T*	IES e outras entidades do SCTN*	Destinatários*	Empregadores empresariais*	Relevância	Coerência	Eficiência	Eficácia	Impacto	Sustentabilidade	VAE
17	O critério de alinhamento com ENEI/EREI é o mais adequado e é corretamente aplicado, permitindo identificar os projetos com maior potencial de alinhamento com os objetivos da política pública em matéria de ID&I? Em que medida a mobilização das EREI contribuiu para concretizar lógicas de territorialização e de aproximação às necessidades especificas dos territórios?	●	●	●	●	●	●				●	●		
18	A procura dirigida aos concursos foi ao encontro das expetativas (em volume e qualidade)? Considerar, em particular, o interesse manifestado por potenciais entidades de acolhimento e a procura por bolsas em ambiente não académico. Verificam-se disparidades regionais ou por área científica que dificultam o alcance dos objetivos?	●	●								●			
19	Quais são os principais fatores facilitadores ou condicionadores da procura dirigida aos concursos para bolsas em ambiente não académico (considerando o interesse de bolseiros e das entidades de acolhimento)? As condições e forma de operacionalização dos apoios facilitam/incentivam a adesão a esta modalidade e o alinhamento de interesses e expetativas dos potenciais bolseiros e entidades de acolhimento?	●	●	●	●	●					●			
20	Os apoios ao acolhimento de doutorandos e contratação de doutorados são conhecidos e valorizados pelas empresas? Que fatores poderão explicar a adesão a estes instrumentos?	●	●	●	●	●	●				●			
21	É possível identificar, desde já, efeitos ou impactes resultantes das operações apoiadas (efeitos ou impactes planeados e não planeados, esperados e não esperados, positivos e negativos)? Em que domínios são mais evidentes (e.g. promoção da igualdade de acesso à formação avançada, redução de disparidades sociais e económicas, melhorias das condições de empregabilidades, transferência de conhecimento para empresas e setores produtivos, desenvolvimento de novas áreas de negócio e produtos inovadores)?	●	●	●	●	●	●					●		
22	Quais são as principais barreiras à empregabilidade dos doutorados (e disparidades regionais/setoriais das mesmas)?	●	●	●	●	●	●					●		

	Questão	Tipologia de *stakeholders*						Critérios						
		AD&C e AG	FCT	Outros organismos responsáveis pelo planeamento e execução da política de Ensino Superior, IC&T*	IES e outras entidades do SCTN*	Destinatários*	Empregadores empresariais*	Relevância	Coerência	Eficiência	Eficácia	Impacto	Sustentabilidade	VAE
23	De que forma os apoios conseguem mitigar fragilidades do SCTN (em particular, canais e práticas de transferência de conhecimento, alargamento e qualificação da rede de atores, valorização económica do conhecimento científico) e as respetivas disparidades regionais e sociais? Qual o contributo específico das bolsas em ambiente não académico?	●	●	●	●	●	●					●	●	●
24	Em que medida é que o novo instrumento de financiamento "Programa DoutorAP" vem colmatar uma necessidade que com outros apoios não tinha resposta, e de que forma contribui para a maior coesão do SCTN?	●	●					●				●	●	●
25	Existem condições nas entidades de acolhimento para a apropriação do conhecimento produzido pelos bolseiros, durante e após a formação (e.g. contratação após a conclusão da formação, transferência de conhecimento durante o desenvolvimento do projeto, traduzida em novas práticas de interação com o SCTN ou em estruturas e práticas formais de I&D internalizadas). Que fatores poderão condicionar esta apropriação e a sustentabilidade dos seus efeitos?	●	●	●	●	●						●	●	●
26	Qual a sua perceção e quais as evidências de contributo dos apoios (em particular do alinhamento com ENEI/EREI e das bolsas em ambiente não académico) para a consolidação e focalização dos SCT (nacional e regionais) nos domínios de especialização estratégica, para atrair e fixar investigadores e, em suma, para a melhoria das capacidades de produção científica e de conhecimento do país e das regiões?	●	●	●	●	●	●					●	●	●

*Fonte: EY-Parthenon. Nota: *atores individuais e/ou os seus representantes.*

7.6. Inquéritos

A68. A preparação e operacionalização dos inquéritos contemplou os seguintes passos: conceção do questionário (formulário apresentado de seguida); validação do formulário do inquérito com a AG PESSOAS 2030, produção do formulário online; fase de testes; publicação e divulgação do inquérito online; acompanhamento e monitorização; promoção da participação; recolha e sistematização dos dados; análise, integração e cruzamento de dados. A taxa de resposta foi monitorizada regularmente e foram enviados lembretes aos inquiridos que não respondiam.

A69. A dimensão das amostras é detalhada no quadro de aprofundamento das técnicas de recolha e análise de informação.

A70. No que se refere à operacionalização do inquérito, os contactos para inquirição serão disponibilizados pela AG PESSOAS 2030. A estrutura dos inquéritos e das questões colocadas nos mesmos é otimizada, por forma a reduzir o tempo de resposta, e o formulário em formato online será construído de forma que o seu preenchimento possa ser interrompido e retomado em momento posterior, criando assim condições favoráveis à resposta aos mesmos.

7.6.1. Formulários dos inquéritos

7.6.1.1. Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros

Nota metodológica

A EY-Parthenon foi selecionada para a realização da Avaliação das Bolsas de Doutoramentos para o Programa Temático Demografia, Qualificações e Inclusão (PESSOAS 2030), que integra a avaliação temática ex post do PT2020 (POCH) e de impacto do PT 2030 (PESSOAS 2030), no âmbito da qual está a decorrer o presente inquérito. Este estudo tem como principal finalidade perceber o contributo desses apoios para o aumento da percentagem da população adulta com este nível de ensino e seus efeitos em termos do tecido produtivo e empresarial, administração pública e mercado de trabalho em geral.

Este inquérito dirige-se assim a bolseiros e ex-bolseiros apoiados, pretendendo recolher informação e perspetivas sobre a acessibilidade e adequação dos apoios concedidos, os fatores influenciadores da conclusão do doutoramento e da inserção profissional, a relevância dos apoios na viabilização do percurso de formação e entrada no mercado de trabalho, a sustentabilidade dos resultados, entre outros.

A. Caracterização do respondente

1. **Género:** Feminino [ ] Masculino [ ]

2. **Idade:** _____

3. **Nacionalidade:**

   [ ] Portugal
   [ ] País Africano de Língua Portuguesa (PALOP)
   [ ] Outro país da União Europeia
   [ ] Outro país do resto do mundo

4. **Residência imediatamente antes do ingresso no Doutoramento:**

   [ ] Portugal
   [ ] País Africano de Língua Portuguesa (PALOP)
   [ ] Outro país da União Europeia
   [ ] Outro país do resto do mundo

4.1. **Selecione o concelho de residência imediatamente antes do ingresso no Doutoramento:** (listagem para

escolha de concelhos)

5. **Situação profissional prévia ao início do Doutoramento:**

   [ ] Estudante

   [ ] Empregado por conta de outrem

   [ ] Empregado por conta própria (empresário)

   [ ] Trabalhador independente

   [ ] Desempregado.

   [ ] Outra situação. Qual? _____

6. **Instituição de emprego da atividade profissional prévia ao doutoramento:**

   [ ] Entidade académica

   [ ] Empresa

   [ ] Administração Pública

   [ ] Outra entidade não académica

B. Caracterização do apoio

7. **Tipo de bolsa atribuída pela FCT:**

   [ ] Bolsa individual de doutoramento (financiada pela FCT, na linha de candidatura geral)

   [ ] Bolsa individual de doutoramento em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa (financiada pela FCT, na linha de candidatura em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa)

   [ ] Bolsa em Unidade de I&D (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Unidades de I&D)

   [ ] Bolsa de Programa de Doutoramento FCT (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Programas de Doutoramento)

   [ ] Bolsa em protocolo de cooperação (financiada pela FCT, ao abrigo de protocolos de colaboração e parcerias)

8. **Considerou candidatar-se a uma Bolsas de Doutoramento em Empresas/ em Ambiente Não Académico?**
   (se não tiver sido selecionado Bolsa individual de doutoramento em ambiente não académico)

   [ ] Não considerei essa possibilidade

   [ ] Sim, mas não realizei a candidatura

      8.1. Principais razões:

      [ ] Não encontrei uma entidade de acolhimento adequada ao meu projeto científico

      [ ] Contatei potenciais entidades de acolhimento que não se mostraram interessadas ou não tiveram condições de participar

      [ ] Alterei substancialmente o meu projeto científico

      [ ] Tive dúvidas sobre a adequação e vantagens deste modelo de formação

      [ ] Outra razão. Qual? _____

9. **A possibilidade/facilidade de consultar a lista de entidades que manifestaram interesse para acolhimento de doutorandos em ambiente não académico foi importante para a decisão de candidatura?** *(se Bolseiro em Empresas / em Ambiente Não Académico)*

   [ ] Não, porque desconhecia a lista

   [ ] Não, o contacto com a entidade já estava estabelecido, independentemente da lista

   [ ] Não, fiz as minhas diligências para identificar e contatar a entidade, independentemente da lista

   [ ] Sim, a manifestação de interesse foi fundamental para estabelecer a parceria com a entidade de acolhimento

10. **Área Científica do Doutoramento:** (listagem para escolha com áreas)

11. **Local da(s) instituição(ões) conferente(s) do grau de Doutor (se o Doutoramento em que se inscreveu confere grau numa instituição Portuguesa e numa instituição estrangeira, selecione as duas opções):**

    [ ] Portugal

    [ ] Estrangeiro

    11.1. **Instituição conferente do grau de Doutor em Portugal** *(se selecionou Portugal)***:** (listagem de entidades para escolha, permitindo uma opção de "várias (mais do que uma instituição em Portugal)" e "Outra instituição")

    11.2. **Se selecionou "Outra instituição", por favor indique qual** *(caso tenha selecionado "Outra instituição" na listagem)***:**

12. **Entidade não académica de acolhimento:** *(se Bolseiro em Empresas / em Ambiente Não Académico)***: _____**

    12.1. **Concelho entidade não académica de acolhimento:** (listagem se concelhos para escolha)

13. **Ano de início do Doutoramento: _____**

14. **Estado da bolsa e do Doutoramento:**

    [ ] Ambos por concluir

    [ ] Bolsa já terminada e grau de Doutor ainda por obter

    [ ] Bolsa já terminada e grau de Doutor já obtido

    14.1. **Selecione, por favor, o(s) motivo(s) do desfasamento entre o momento de término da bolsa e o momento de obtenção de grau** *(se Bolsa já terminada e grau de Doutor ainda por obter)***:**

    [ ] Mudança na direção do projeto

    [ ] Atrasos no acesso a recursos essenciais ao decorrer da investigação (e.g., instrumentais ou computacionais)

    [ ] Publicações exigidas para a atribuição do grau (e.g., devido a atrasos na revisão e publicação de artigos)

    [ ] Orientação insuficiente ou conflituante

    [ ] Mudanças institucionais (e.g., reestruturações de unidades ou programas)

    [ ] Fatores pessoais (e.g., problemas de saúde, eventos familiares)

    [ ] Envolvimento em tarefas/atividades que não se traduziram diretamente em progressos no meu plano de trabalho do Doutoramento (e.g., tarefas ou apoio técnico no âmbito de projetos de I&D da instituição de acolhimento)

    [ ] Outro motivo: _____

15. Ano de conclusão (ano no qual foi conferido o grau) efetivo ou previsto: _____

C. Motivação e adequação do apoio

16. Qual a importância das seguintes motivações/razões para frequentar o Doutoramento?

	Nada importante	Pouco importante	Neutro	Importante	Muito importante	Não aplicável ou NS/NR
Ingressar numa carreira académica (primeiro emprego)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ingressar numa carreira em ambiente empresarial (primeiro emprego)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Melhoria de competências profissionais	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Melhoria de oportunidades profissionais e/ou condições laborais	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Valorização pessoal	☐	☐	☐	☐	☐	☐

16.1. Caso tenha considerado algum dos parâmetros anteriores "nada importante" ou "pouco importante", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):

_____
_____

17. Ter-se-ia inscrito no Doutoramento mesmo sem o apoio da bolsa?

[ ] Não

[ ] Sim, nas mesmas condições

[ ] Sim, em condições diferentes

17.1. Em que condições?

[ ] Teria adiado a inscrição

[ ] Teria optado por um doutoramento diferente

[ ] Outra alteração. Qual _____

18. No caso de não ter obtido a bolsa da FCT, teria tentado conciliar o projeto de Doutoramento com outro trabalho a tempo total ou parcial, por necessidade financeira?

[ ] Não

[ ] Sim

19. Como avalia a adequação da bolsa, no que diz respeito aos seguintes aspetos:

	Desadequado	Pouco adequado	Neutro	Adequado	Muito adequado	Não aplicável ou NS/NR
Processo de candidatura e gestão da bolsa						
Momento de abertura do concurso para atribuição de bolsas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Prazo do concurso para atribuição de bolsas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Informação sobre as condições de acesso e de atribuição e materiais de apoios (manuais, guiais): clareza e facilidade de acesso à informação	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Processo de submissão da candidatura (por	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Desadequado	Pouco adequado	Neutro	Adequado	Muito adequado	Não aplicável ou NS/NR
exemplo, facilidade de acesso e de uso da plataforma de candidatura ou formulários)						
Informação e documentação exigida para efeitos de candidatura	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Apoio prestado durante a candidatura, caso tenha sido necessário	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Critérios de avaliação e seleção dos bolseiros	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tempos de análise das candidaturas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tempo decorrente entre a divulgação dos resultados e o pagamento da bolsa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Processo burocrático de gestão da bolsa ao longo do seu ciclo de vida	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Processo de renovação da bolsa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Condições da bolsa						
Montante da bolsa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tipologias de despesas cobertas pela bolsa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Duração temporal da bolsa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Exclusividade de funções e de atividades	☐	☐	☐	☐	☐	☐

19.1. Caso tenha considerado algum dos parâmetros anteriores "desadequado" ou "pouco adequado", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):

_____
_____

20. Que apreciação faz da importância da bolsa para os seguintes parâmetros:

	Nada importante	Pouco importante	Neutro	Importante	Muito importante	Não aplicável ou NS/NR
Disponibilidade de tempo e cognitiva para a investigação						
Motivação para a investigação						
Qualidade do projeto de Doutoramento	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ambição do projeto de Doutoramento	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Acesso a laboratórios, equipamentos e consumíveis essenciais para a investigação	☐	☐	☐	☐	☐	☐

20.1. Caso tenha considerado algum dos parâmetros anteriores "nada importante" ou "pouco importante", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):

_____
_____

D. Resultados obtidos

21. Em que medida o projeto de Doutoramento contribuiu (ou se espera que venha a contribuir) para cada uma das

seguintes dimensões:

	Contributo nulo	Contributo fraco	Contributo neutro	Contributo forte	Contributo muito forte	Não aplicável ou NS/NR
Reforçar os meus conhecimentos teóricos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reforçar os meus conhecimentos técnicos/aplicados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reforçar a minha capacidade de compreensão e análise de problemas complexos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reforçar a minha capacidade de conceção e desenvolvimento de soluções a necessidades/ desafios/ problemas complexos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reforçar as minhas competências inovação	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reforçar as minhas competências de liderança e de trabalho em equipa	☐	☐	☐	☐	☐	☐

21.1. Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "contributo nulo" ou "contributo fraco", por favor especifique a razão da resposta (opcional):

_____

_____

22. Em que medida os seguintes aspetos estão a condicionar/potenciar (ou condicionaram/potenciaram, caso já tenha concluído) o alcance dos resultados do projeto de Doutoramento?

	Condicionou muito	Condicionou	Neutro	Facilitou	Facilitou muito	Não aplicável ou NS/NR
Condições da bolsa concedida (montante, duração, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Competências/qualidade do orientador e do acompanhamento do projeto na instituição de acolhimento	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Acesso a recursos da instituição de acolhimento (e.g. laboratórios e equipamentos, outros recursos técnicos e tecnológicos)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Práticas de comunicação e partilha de conhecimento com outros doutorandos e investigadores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Integração da instituição de acolhimento no ecossistema regional/nacional de inovação e práticas de partilha e transferência de conhecimento entre instituições (e.g. participação em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Outro. Qual? _____	☐	☐	☐	☐	☐	☐

22.1. Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "condicionou muito" ou "condicionou", por favor especifique a razão da resposta (opcional):

_____

_____

23. Em que medida os seguintes aspetos estão a condicionar/potenciar (ou condicionaram/potenciaram, caso já tenha concluído) o alcance dos resultados do projeto de Doutoramento em Empresa/ ambiente não académico?

(pergunta adicional se Bolseiro em Ambiente Não Académico)

	Condicionou muito	Condicionou	Neutro	Facilitou	Facilitou muito	Não aplicável ou NS/NR
Alinhamento do projeto científico com a atividade da entidade de acolhimento	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alinhamento da linguagem e conceitos utilizados pelo com os conhecimentos e práticas da entidade	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nível de maturidade tecnológica do projeto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Disponibilidade e capacidade da entidade de acolhimento para apropriar e internalizar o conhecimento produzido	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Valorização da inovação e da transferência de conhecimento, tanto pela administração como pelos trabalhadores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Perspetivas sobre os benefícios e retorno económico do projeto científico	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Outro. Qual? _____	☐	☐	☐	☐	☐	☐

23.1. **Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "condicionou muito" ou "condicionou", por favor especifique a razão da resposta (opcional):**

_____

_____

24. **Assinale o volume dos principais produtos resultantes do programa (esperados ou já alcançados associados ao plano de trabalhos do doutoramento):** *(por exemplo, 2 artigos científicos publicados em revistas indexadas) Nota: se do seu trabalho não resultou algum destes produtos, não preencha a respetiva caixa*

Artigos científicos publicados em revistas indexadas [ ]

Artigos científicos publicados em revistas não indexadas [ ]

Artigos científicos publicados (e.g., em livros) [ ]

Participação ativa (enquanto comunicador) em conferências [ ]

Patentes registadas [ ]

Modelos de utilidade [ ]

Novos produtos [ ]

Novas iniciativas empresariais. Por favor, descreva sucintamente: _____ [ ]

Outros. Quais? _____ [ ]

E. Inserção profissional

(Módulo para bolseiros que já concluíram o doutoramento)

25. **Situação atual:**

[ ] Bolseiro (e.g., bolsa de Pós-Doutoramento)

[ ] Empregado por conta de outrem

[ ] Empregado por conta própria (empresário)

[ ] Trabalhador independente

[ ] Inativo

[ ] Desempregado

[ ] Outra situação. Qual? _____

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

[ ] Contrato de trabalho sem termo

[ ] Contrato de trabalho a termo

[ ] Outra. Qual? _____

F. Inserção profissional

(Módulo para inquiridos empregados ou trabalhadores independentes)

26. Quanto tempo decorreu entre a conclusão do Doutoramento e a inserção no mercado de trabalho

Nº meses: _____

27. Tipo de instituição de emprego da atividade profissional atual:

[ ] Instituição de Ensino Superior na qual realizou o Doutoramento

[ ] Instituição de Ensino Superior distinta da qual realizou o Doutoramento

[ ] Outra Instituição do Sistema Científico e Tecnológico (e.g. Laboratórios Colaborativos, Centros de Tecnologia e Inovação e outros Centros de Interface, Laboratórios do Estado)

[ ] Outra entidade pública (e.g. administração pública ou local)

[ ] Instituição de ensino não superior

[ ] Instituição Privada sem Fins Lucrativos

[ ] Empresa de base tecnológica

[ ] Noutro tipo de empresa

[ ] Outra entidade. Qual? _____

28. Local da sua atividade profissional atual:

[ ] Portugal

[ ] País Africano de Língua Portuguesa (PALOP)

[ ] Outro país da União Europeia

[ ] Outro país do resto do mundo

28.1. Selecione o concelho da sua atividade profissional atual *(se selecionou Portugal)*: (listagem de concelhos para escolha)

28.2. Motivação para estar a desenvolver a sua atividade profissional no estrangeiro:

[ ] Melhores condições laborais (e.g. mais oferta, melhores condições de remuneração e/ou contratação)

[ ] Oportunidades profissionais mais interessantes/estimulantes e/ou alinhadas com o meu nível e área de qualificação

[ ] Motivos académicos ou de investigação

[ ] Decisão da entidade patronal

[ ] Motivos pessoais ou familiares

[ ] Regresso ao país de origem

[ ] Outra motivação. Qual? _____

29. Alguma vez beneficiou (diretamente ou através da entidade onde desenvolve a sua atividade) de algum dos seguintes instrumentos de apoio?

[ ] Apoio a criação de empresas/do próprio emprego

[ ] Apoio à contratação de Doutorados

[ ] Incentivos a projetos de I&D

[ ] Outro. Qual? _____

[ ] Não

[ ] Não sei / Não respondo

30. A sua entidade empregadora apoia a frequência de processos de Doutoramento, por parte dos trabalhadores *(se instituição de emprego não for IES)***?**

[ ] Sim

[ ] Não

[ ] Não tenho conhecimento

30.1. Se sim, de que forma:

[ ] Apoios financeiros (e.g. comparticipação das propinas)

[ ] Flexibilidade de horário

[ ] Acolhimento de Bolseiros durante o seu processo de formação

[ ] Outra. Qual? _____

31. Considera que a sua atividade profissional está relacionada/alinhada com a sua área de formação? *(considere uma escala de 1 a 5, na qual 1 é totalmente desalinhado e 5 é totalmente alinhado)*

1	2	3	4	5	Não aplicável ou NS/NR
☐	☐	☐	☐	☐	☐

32. Considera que aplica/mobiliza os conhecimentos e/ou as competências adquiridas no seu Doutoramento? *(considere uma escala de 1 a 5, na qual 1 é nada e 5 é muito)*

1	2	3	4	5	Não aplicável ou NS/NR
☐	☐	☐	☐	☐	☐

33. Satisfação com a sua atividade profissional atual *(considere uma escala de 1 a 5, na qual 1 é totalmente insatisfeito e 5 é totalmente satisfeito)*

1	2	3	4	5	Não aplicável ou NS/NR
☐	☐	☐	☐	☐	☐

34. Que apreciação faz da importância do Doutoramento na sua condição profissional atual, nos seguintes

parâmetros:

	Nada importante	Pouco importante	Neutro	Importante	Muito importante	Não aplicável ou NS/NR
Inserção no mercado de trabalho (primeiro emprego)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Acesso a um emprego adequado/alinhado com o nível de qualificações	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Progresso na carreira profissional (e.g. promoção para um nível hierárquico superior)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aumento do nível de remuneração	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Estabelecimento de um vínculo profissional estável	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alinhamento das competências, conhecimentos e qualificações com as exigências profissionais	☐	☐	☐	☐	☐	☐

34.1. Caso tenha considerado algum dos parâmetros anteriores "nada importante" ou "pouco importante", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):

_____

_____

35. Considerando o seu percurso profissional após a conclusão do Doutoramento, em que medida concorda com as seguintes afirmações:

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
Ter 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 (e.g. grupos de trabalho, redes de intercâmbio, protocolos de colaboração)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Na organização onde trabalho, estou a contribuir para fomentar a sua ligação e cooperação com outros atores do Sistema Científico e Tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Na organização onde trabalho, estou a contribuir para reforçar a sua intensidade tecnológica e/ou de conhecimento	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Na organização onde trabalho, estou a contribuir para reforçar a sua capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação (incluindo inovação pedagógica, no caso de Instituição de Ensino)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Na organização onde trabalho estou a contribuir para a implementação/produção de novos processos, produtos ou serviços	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Na organização onde trabalho estou a contribuir para aumentar o recurso à propriedade intelectual/industrial	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A organização onde trabalho possui um contexto adequado à internalização do conhecimento dos Doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
A organização onde trabalho apropria-se e valoriza os conhecimentos e competências que adquiri no Doutoramento	☐	☐	☐	☐	☐	☐

36. **Considerando o seu percurso profissional numa empresa após a conclusão do Doutoramento, em que medida concorda com as seguintes afirmações:** *(Módulo adicional para trabalhadores em Empresas)*

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
Na empresa onde trabalho, estou a contribuir para criar/ expandir a capacidade de produção de novos ou substancialmente melhorados bens/ serviços	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Na empresa onde trabalho, estou a contribuir para aumentar o grau de internacionalização/ exportações	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Na empresa onde trabalho, estou a contribuir para a institucionalização e formalização de sistemas efetivos de I&D (e.g. criação de departamento de I&D)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

36.1. **Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "discordo totalmente" ou "discordo", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):**

_____

_____

G. Ambiente de inovação (todos os inquiridos)

37. **Que apreciação faz do estado atual do ambiente de inovação em Portugal, nos seguintes parâmetros:**

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
Os Doutorados na minha área científica têm um elevado potencial de absorção e integração profissional pelo setor não empresarial	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os Doutorados na minha área científica têm um elevado potencial de absorção e integração profissional pelo setor empresarial	☐	☐	☐	☐	☐	☐
O grau de desenvolvimento e maturidade tecnológica das empresas da região onde resido são um fator condicionante à valorização económica das competências dos doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As bolsas de Doutoramento em ambiente empresarial são eficazes a dar resposta às necessidades do tecido empresarial das respetivas áreas/setores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As políticas existentes incentivam a contratação de Doutorados por parte das empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As políticas existentes incentivam a contratação de Doutorados por parte das Instituições de Ensino Superior e outras entidades do Sistema Científico e Tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
Na região onde resido, existe uma dinâmica efetiva de cooperação entre empresas e entidades do Sistema Científico e Tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As práticas de inovação e transferência de conhecimento encontram-se concentradas num conjunto reduzido e estático de agentes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As bolsas de Doutoramento devem apoiar exclusivamente as áreas prioritárias de inovação e desenvolvimento (como a ENEI/EREI)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As áreas identificadas no ENEI/EREI têm maior capacidade de absorção de Doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐

37.1. **Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "discordo totalmente" ou "discordo", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):**

_____
_____

38. **O inquérito terminou, se pretender efetuar algum comentário adicional ou recomendação utilize, por favor, este espaço para o efeito:**

_____
_____

Muito obrigada pela sua colaboração!

7.6.1.2. Inquérito a IES e outras entidades do SCTN que acolhem os doutoramentos, empregadores e potenciais empregadores

Nota metodológica

A EY-Parthenon foi selecionada para a realização da Avaliação das Bolsas de Doutoramentos para o Programa Temático Demografia, Qualificações e Inclusão (PESSOAS 2030), que integra a avaliação temática ex post do PT2020 (POCH) e de impacto do PT 2030 (PESSOAS 2030), no âmbito da qual está a decorrer o presente inquérito. Este estudo tem como principal finalidade perceber o contributo desses apoios para o aumento da percentagem da população adulta com este nível de ensino e seus efeitos em termos do tecido produtivo e empresarial, administração pública e mercado de trabalho em geral.

Este inquérito dirige-se assim às IES, a outras entidades do SCTN que acolhem os doutoramentos, a empregadores e a potenciais empregadores, e pretende recolher informação sobre a implementação e operacionalização dos apoios, auxiliar a avaliar o alinhamento dos apoios com as necessidades do tecido económico e do SCTN, analisar a capacidade de acolhimento e de valorização do conhecimento produzido, entre outros.

A. Caracterização da entidade

1. **Nome da entidade: _____**

2. **Tipo de entidade:**

[ ] Instituição de Ensino Superior

[ ] Outra Instituição do Sistema Científico e Tecnológico (e.g. Laboratórios Colaborativos, Centros de Tecnologia e Inovação e outros Centros de Interface, Laboratórios do Estado)

[ ] Outra entidade pública (e.g. administração pública ou local)

[ ] Instituição de ensino não superior

[ ] Instituição Privada sem Fins Lucrativos

[ ] Empresa de base tecnológica

[ ] Outro tipo de empresa

[ ] Outra entidade. Qual? _____

3. **Morada fiscal da entidade: (Selecione o concelho da sede)** (listagem de concelhos para escolha)

4. **Classificação da Atividade Económica (CAE Rev. 4):** (listagem das CAE para escolha)

5. **Número atual de colaboradores da entidade: _____**

B. Experiência de trabalho com doutorados (módulo para todas as entidades exceto IES)

6. A sua **entidade emprega ou já empregou Doutorados?**

[ ] Nunca empregou Doutorados

[ ] Sim, empregou mas já não emprega atualmente

[ ] Emprega Doutorados atualmente: Quantos: _____

6.1. **A sua entidade colabora ou já colaborou indiretamente com Doutorados (por via da aquisição de serviços e/ou colaborações com outras entidades)?** (se *Nunca empregou Doutorados* for selecionado)

[ ] Sim

[ ] Não

6.2. **Como evoluiu o número de trabalhadores Doutorados nos últimos 10 anos?**

[ ] Aumentou

[ ] Diminuiu

[ ] Manteve-se inalterado

7. **Indique o principal motivo para não empregar Doutorados atualmente:** (se entidades empregaram Doutorados no passado, mas não atualmente)

[ ] Situação temporária (e.g. está em curso ou planeado um processo de recrutamento para novos Doutorados)

[ ] Desde a última experiência de colaboração com Doutorados ainda não surgiu outro recurso com competências adequadas para as atividades necessárias

[ ] A experiência com o recrutamento de Doutorados revelou-se desadequada face às necessidades da entidade

[ ] Deixou de haver necessidade de Doutorados no contexto das atividades da entidade

[ ] Deixou de haver recursos financeiros para suportar os encargos com Doutorados

[ ] Outro. Qual?

8. **Indique o principal motivo para nunca ter colaborado com Doutorados:** (se entidades nunca empregaram Doutorados)

[ ] Indisponibilidade de Doutorados com perfil adequado às necessidades da entidade

[ ] Incapacidade de suportar os encargos com Doutorados

[ ] Nunca houve a necessidade de mobilização de Doutorados

[ ] Não reconhece mais valias da colaboração de Doutorados para a atividade da entidade

[ ] Outro. Qual?

9. **No processo de recrutamento dos atuais Doutorados, qual a importância do requisito Doutoramento:** (se entidades empregam atualmente Doutorados)

   [ ] O Doutoramento constituía um requisito obrigatório do processo de recrutamento e visava responder a uma necessidade estrutural da entidade

   [ ] Ter Doutoramento constituía um requisito obrigatório do processo de recrutamento e visava responder a uma necessidade pontual da entidade

   [ ] Ter Doutoramento constituía um requisito preferencial do processo de recrutamento

   [ ] Ter Doutoramento não constituía um requisito obrigatório ou preferencial

10. **A sua entidade beneficiou de algum apoio/ incentivo à contratação de Doutorados nos últimos 10 anos?**

    [ ] Não

    [ ] Sim. Indique a fonte de financiamento/instrumento de apoio: _____

11. **Teria recrutado esse(s) Doutorados sem a existência do apoio/incentivo?** (Se selecionou que beneficiou de algum apoio/ incentivo à contratação de Doutorados nos últimos 10 anos)

    [ ] Não

    [ ] Sim, mas com um vínculo contratual temporário/ por um período de tempo mais reduzido

    [ ] Sim, mas com uma remuneração inferior

    [ ] Sim, mas um menor número de trabalhadores

    [ ] Sim, com condições semelhantes às que foram cobertas pelo apoio/incentivo

C. Efeitos e resultados (módulo para IES e outras entidades que já empregaram Doutorados)

12. **Atendendo à experiência de integração de Doutorados na sua entidade, considera que os Doutorados exercem uma atividade profissional relacionada/alinhada com a sua área de formação?** *(considere uma escala de 1 a 5, na qual 1 é totalmente desalinhado e 5 é totalmente alinhado)*

1	2	3	4	5	Não aplicável ou NS/NR
☐	☐	☐	☐	☐	☐

13. **Atendendo à experiência de integração de Doutorados na sua entidade, considera que os Doutorados aplicam/mobilizam os conhecimentos e/ou as competências adquiridas no seu Doutoramento?** *(considere uma escala de 1 a 5, na qual 1 é nada e 5 é muito)*

1	2	3	4	5	Não aplicável ou NS/NR
☐	☐	☐	☐	☐	☐

14. **Atendendo à experiência de integração de Doutorados na sua entidade, indique em que medida concorda com as seguintes afirmações:**

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
Os Doutoramentos preparam adequadamente os trabalhadores do ponto de vista dos	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
conhecimentos teóricos						
Os Doutoramentos preparam adequadamente os Doutorados do ponto de vista dos conhecimentos técnicos/aplicados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os Doutoramentos reforçam as competências de análise e compreensão de problemas complexos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os Doutoramentos reforçam a capacidade de conceção e desenvolvimento de soluções a necessidades/ desafios/ problemas complexos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os Doutoramentos reforçam as competências de inovação	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os Doutoramentos reforçam as competências de liderança e de trabalho em equipa	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14.1. **Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "discordo totalmente" ou "discordo", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):**

_____

_____

15. **Atendendo aos resultados da integração de Doutorados na sua entidade, indique em que medida concorda com as seguintes afirmações:**

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
A sua entidade reforçou substancialmente a participação em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento (e.g. grupos de trabalho, redes de intercâmbio, protocolos de colaboração) e o contributo dos doutorados foi decisivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A sua entidade reforçou substancialmente a ligação e cooperação com outros atores do Sistema Científico e Tecnológico, e o contributo dos doutorados foi decisivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A sua entidade reforçou substancialmente a intensidade tecnológica e/ou de conhecimento da atividade, e o contributo dos doutorados foi decisivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A sua entidade reforçou substancialmente a capacidade de planeamento e desenvolvimento de processos de inovação (incluindo inovação pedagógica, no caso de Instituição de Ensino), e o contributo dos doutorados foi decisivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A sua entidade criou/implementou novos processos, produtos ou serviços), e o contributo dos doutorados foi decisivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A sua entidade aumentou o recurso à propriedade intelectual/industrial, e o contributo dos doutorados foi decisivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A sua entidade possui um contexto adequado à apropriação e internalização do conhecimento dos Doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A sua entidade apropria-se e valoriza os conhecimentos e competências dos Doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐

15.1. Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "discordo totalmente" ou "discordo", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):

_____
_____

16. Atendendo aos resultados da integração de Doutorados na sua entidade, indique em que medida concorda com as seguintes afirmações *(Módulo adicional para Empresas)*

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
Os doutorados contribuíram decisivamente para criar/ expandir a capacidade de produção de novos ou substancialmente melhorados bens/ serviços	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os doutorados contribuíram decisivamente para aumentar o valor acrescentado incorporado nos produtos/serviços produzidos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os doutorados contribuíram decisivamente para aumentar o grau de internacionalização da entidade (e.g. exportações de bens/serviços)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os doutorados contribuíram decisivamente para institucionalização e formalização de sistemas efetivos de I&D (e.g. criação de departamento de I&D)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

16.1. Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "discordo totalmente" ou "discordo", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):

_____
_____

17. Atendendo aos resultados da integração de Doutorados na sua entidade, indique em que medida concorda com as seguintes afirmações *(Módulo adicional para IES)*:

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
Os doutorados contribuíram decisivamente para criar/ expandir a capacidade da IES desenvolver projetos em colaboração com o tecido empresarial	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os doutorados contribuíram decisivamente para aumentar o grau de internacionalização da IES (e.g. participação em projetos europeus/internacionais, captação de fontes de financiamento europeu/internacional)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os doutorados contribuíram decisivamente para institucionalização e formalização de sistemas efetivos de transferência de conhecimento na sua IES (e.g. criação de departamento de transferência de conhecimento)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

17.1. Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "discordo totalmente" ou "discordo", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):

_____

D. Bolsas de doutoramento em ambiente empresarial/ não académico (entidades que acolheram Doutoramentos em ambiente empresarial)

18. A sua entidade acolheu, nos últimos 10 anos, um bolseiro de doutoramento em ambiente empresarial / ambiente não académico para a realização do seu projeto de investigação?

[ ] Sim

[ ] Não

19. Quantos bolseiros de Doutoramento realizaram o projeto na sua entidade ao longo dos anos?

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Número de bolseiros											

20. Manifestou, junto da FCT, interesse para acolhimento de doutorandos em instituições não académicas?

[ ] Sim

[ ] Não

21. Considerando os resultados do acolhimento do(s) bolseiro(s), considera que os objetivos da sua entidade foram atingidos? *(Se, nos últimos 10 anos, a sua entidade acolheu mais do que um bolseiro, responda à questão considerando a sua perceção global)*

[ ] Sim

[ ] Não

21.1. Caso tenha respondido "não", por favor especifique a razão da resposta:

_____

_____

22. Em que medida considera que os seguintes aspetos condicionaram/potenciaram o alcance dos objetivos? *(Se, nos últimos 10 anos, a sua entidade acolheu mais do que um bolseiro, responda à questão considerando a sua perceção global)*

	Condicionou muito	Condicionou	Neutro	Facilitou	Facilitou muito	NA/NS
Procedimentos administrativos associados ao acolhimento do bolseiro	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Duração da bolsa/projeto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Motivação e dedicação do bolseiro	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alinhamento do perfil do bolseiro à cultura e necessidades da entidade	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alinhamento do projeto científico, e dos seus objetivos, à cultura e necessidades da entidade	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alinhamento da linguagem e conceitos utilizados pelo bolseiro com os conhecimentos e práticas da entidade	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Disponibilidade e recursos da entidade para acompanhar o Doutorado e o seu projeto	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Condicionou muito	Condicionou	Neutro	Facilitou	Facilitou muito	NA/NS
Histórico e experiência anterior de colaboração com doutorandos/doutorados e com entidades do sistema Científico e Tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Histórico e experiência anterior de participação em redes de produção, partilha e aplicação de conhecimento (e.g. grupos de trabalho, redes de intercâmbio, protocolos de colaboração) e o contributo dos doutorados foi decisivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Capacidade da entidade para se apropriar e internalizar o conhecimento dos Doutorandos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Capacidade da entidade para valorizar o conhecimento produzido (e.g. aplicar o conhecimento em novos processos, produtos/serviços)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nível de maturidade tecnológica do projeto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Perspetivas sobre os benefícios e retorno económico do projeto científico	☐	☐	☐	☐	☐	☐

22.1. **Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "condicionou muito" ou "condicionou", por favor especifique a razão da resposta (opcional):**

_____

_____

23. **Houve (ou prevê-se que haja) contratação do(s) bolseiro(s) após a obtenção do grau de Doutoramento?** *(Se, nos últimos 10 anos, a sua entidade acolheu mais do que um bolseiro, responda à questão considerando a sua perceção global)*

[ ] Não. Por que motivo? _____

[ ] Sim.

24. **Observaram-se condições (ou, caso ainda esteja a decorrer, espera-se reunir condições) para assegurar a sustentabilidade do trabalho do(s) bolseiro(s) na entidade?** *(Se, nos últimos 10 anos, a sua entidade acolheu mais do que um bolseiro, responda à questão considerando a sua perceção global)*

[ ] Sim, totalmente

[ ] Sim, parcialmente

[ ] Não há interesse/benefícios em continuar o trabalho/projeto

[ ] Não estão reunidas as condições para continuar o trabalho/projeto

[ ] Outra situação. Qual? _____

24.1. **Por favor justifique:** (obrigatória, caso sim parcialmente, não há interesse ou não estão reunidas condições)

_____

_____

25. **A entidade tem, neste momento, estruturas de apoio permanente à transferência e partilha do conhecimento (por exemplo, uma equipa ou departamento)?**

[ ] Sim. Quais? _____

[ ] Não.

25.1. Se respondeu "Não", explique por favor (opcional):

_____
_____

E. Ambiente de inovação

26. Que apreciação faz do estado atual do ambiente de inovação em Portugal, nos seguintes parâmetros:

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não aplicável ou NS/NR
Os Doutoramentos têm um foco na produção de valor económico e social	☐	☐	☐	☐	☐	☐
O tecido empresarial da região onde a minha entidade opera tem capacidade para integrar mais Doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
O grau de desenvolvimento e maturidade tecnológica das empresas da região onde a minha entidade opera é um fator condicionante à valorização económica das competências dos doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os recursos financeiros das empresas e/ou a sua disponibilidade para os investir em inovação representam uma condicionante à valorização das competências dos doutorados pelas empresas da região onde a minha entidade opera	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A formação avançada deveria observar um maior envolvimento de empresas e outras organizações não académicas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As bolsas de doutoramento em ambiente empresarial são eficazes a dar resposta às necessidades do tecido empresarial das respetivas áreas/setores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As políticas existentes incentivam a contratação de Doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Na minha região, existe uma dinâmica efetiva de cooperação entre empresas e entidades do Sistema Científico e Tecnológico	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As práticas de inovação e transferência de conhecimento encontram-se concentradas num conjunto reduzido e estático de agentes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As bolsas de Doutoramento devem apoiar exclusivamente as áreas prioritárias de inovação e desenvolvimento (como a ENEI)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
As áreas identificadas no ENEI/EREI têm maior capacidade de absorção de Doutorados	☐	☐	☐	☐	☐	☐

26.1. Caso tenha classificado algum dos parâmetros anteriores como "discordo totalmente" ou "discordo", por favor especifique, se desejar, a razão da resposta (opcional):

_____
_____

27. O inquérito terminou, se pretender efetuar algum comentário adicional ou recomendação utilize, por favor, este espaço para o efeito:

_____

Muito obrigada pela sua colaboração!

7.6.2. Resultados dos inquéritos

7.6.2.1. Inquérito a bolseiros e ex-bolseiros

A71. No âmbito da Avaliação das Bolsas de Doutoramentos para o Programa Temático Demografia, Qualificações e Inclusão (PESSOAS 2030), que integra a avaliação temática *ex post* do PT2020 (POCH) e de impacto do PT 2030 (PESSOAS 2030), foi lançado um inquérito direcionado a bolseiros e ex-bolseiros, tendo sindo enviado para um total de 7874 destinatários. O inquérito foi lançado no dia 14 de outubro, e o prazo inicial de resposta foi prolongado por forma a conseguir melhor taxa de respostas. A última submissão foi registada no dia 26 de novembro e foram recolhidas 1406 respostas completas (18% do total potencial). Face à dimensão do universo potencial, a amostra de respostas recolhidas assegura uma margem de erro de 2,37% para um intervalo de confiança de 95%, na ótica do universo de respostas e de 2,46% com um intervalo de confiança de 95% se considerarmos o conjunto da população.

Quadro A63. Distribuição por tipologia de Bolsa

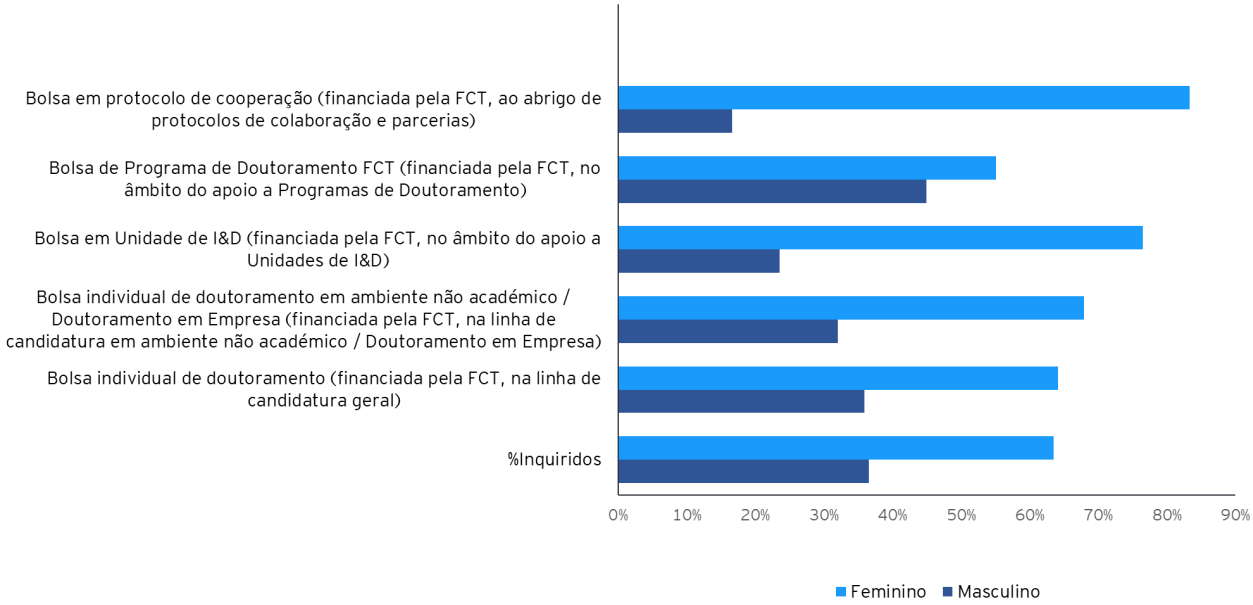
TO	População		Respostas esperadas	Respostas		Margem de erro
	#	%	#	#	%	
Bolsa individual de doutoramento (financiada pela FCT, na linha de candidatura geral)	4970	70%	980	1036	74%	2,71%
Bolsa individual de doutoramento em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa (financiada pela FCT, na linha de candidatura em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa)	1108	16%	219	106	8%	9,06%
Bolsa em Unidade de I&D (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Unidades de I&D)	122	2%	24	34	2%	14,33%
Bolsa de Programa de Doutoramento FCT (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Programas de Doutoramento)	892	13%	176	218	16%	5,77%
Bolsa em protocolo de cooperação (financiada pela FCT, ao abrigo de protocolos de colaboração e parcerias)	37	1%	7	12	1%	23,58%
Total	**7874**	**100%**	1406	1406	100%	2,37%

* O universo total de 7874 inquéritos enviados inclui 754 bolsas especiais para as quais não existe informação disponível sobre a tipologia de bolsa. Por este motivo, estas não estão refletidas na distribuição do universo por tipologia, embora integrem o total de enviados.

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

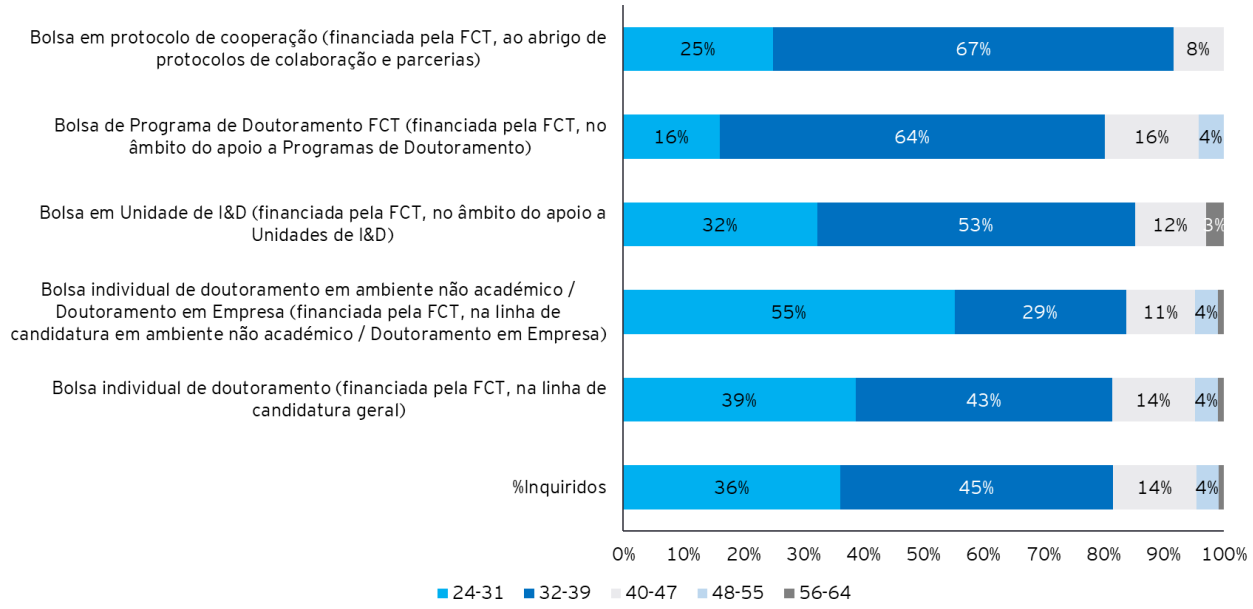
1. Caracterização dos Respondentes

Gráfico A7. Distribuição dos inquiridos por género e respetiva repartição por a tipologia de bolsa



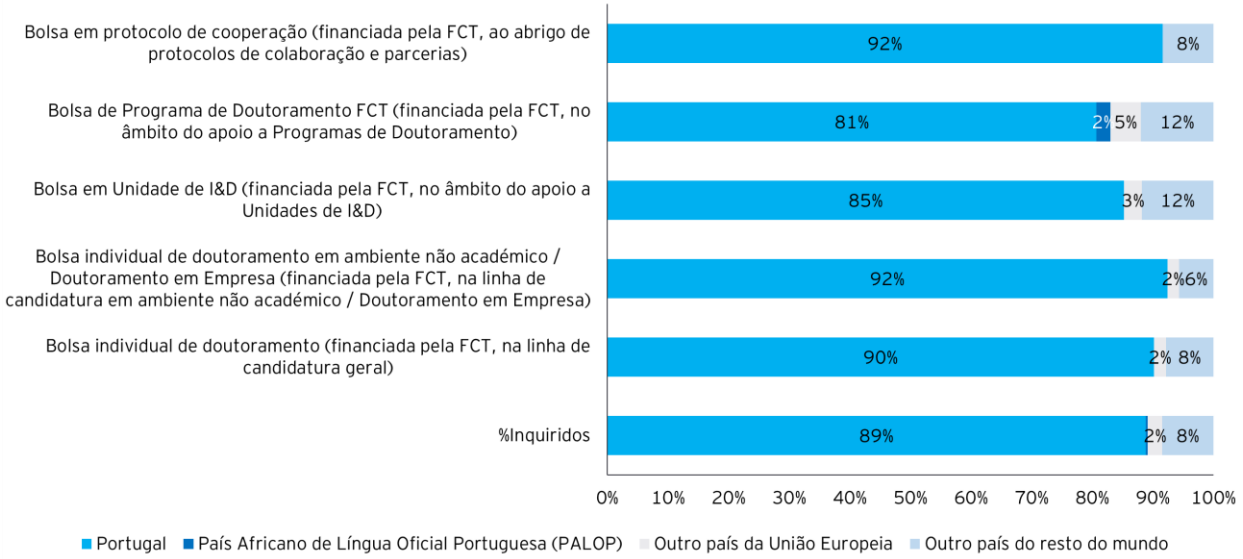
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A8. Distribuição dos inquiridos por grupo etário e respetiva repartição por a tipologia de bolsa



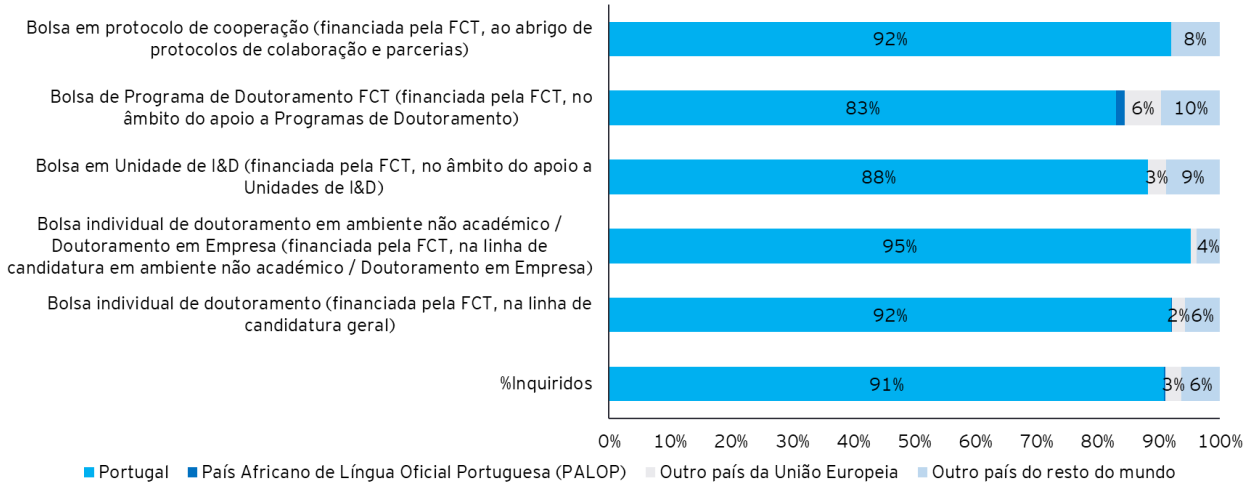
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A9. Distribuição dos inquiridos por local de residência e respetiva repartição por a tipologia de bolsa



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A10. Distribuição dos inquiridos por local de residência imediatamente antes do ingresso no Doutoramento e respetiva repartição por a tipologia de bolsa



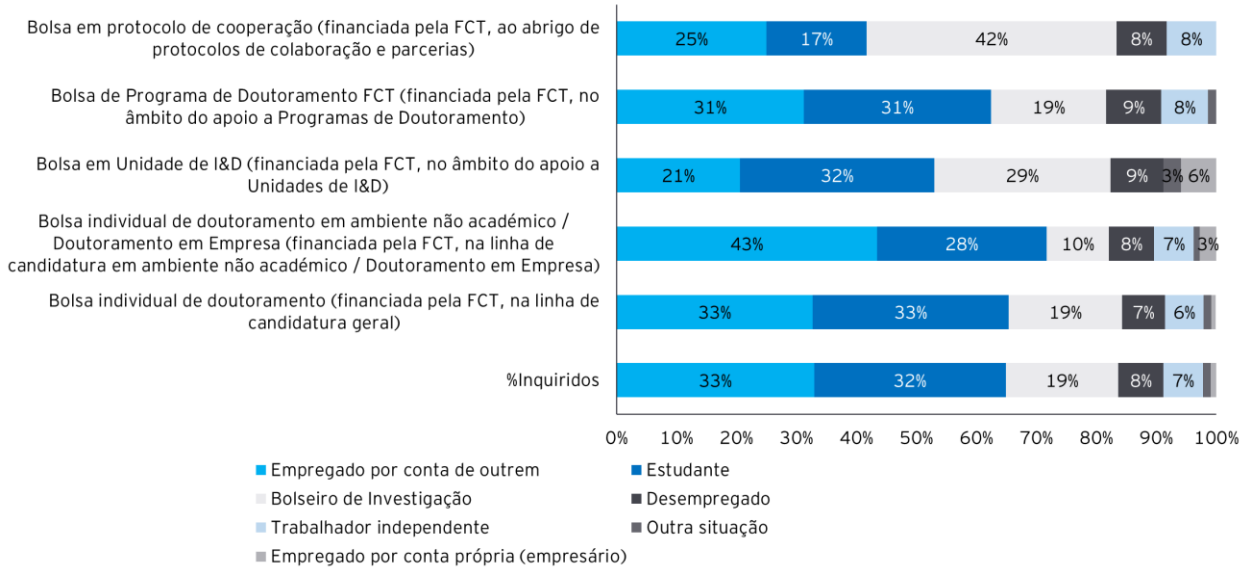
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Quadro A64. Distribuição dos inquiridos por NUTS II imediatamente antes do ingresso no Doutoramento e respetiva repartição por a tipologia de bolsa

NUTS II	Total	Bolsa individual de doutoramento	Bolsa individual de doutoramento em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa	Bolsa em Unidade de I&D (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Unidades de I&D) (%)	Bolsa de Programa de Doutoramento FCT	Bolsa em protocolo de cooperação
Norte	59%	59%	51%	69%	61%	20%
Centro	31%	31%	38%	21%	25%	40%
AML	7%	6%	9%	10%	11%	30%
Alentejo	3%	3%	1%	0%	2%	10%
Algarve	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Regiao Autónoma dos Açores	0%	1%	0%	0%	1%	0%
Regiao Autónoma da Madeira	0%	0%	0%	0%	0%	0%

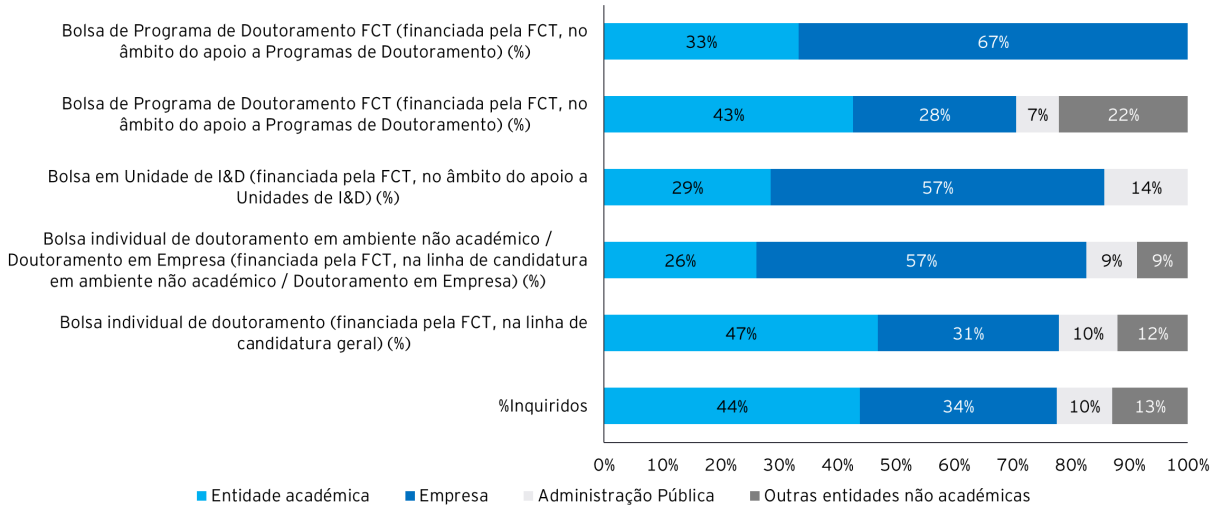
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A11. Distribuição dos inquiridos por Situação profissional prévia ao início do Doutoramento e respetiva repartição por a tipologia de bolsa



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A12. Distribuição dos inquiridos por instituição de emprego da atividade profissional prévia ao doutoramento e respetiva repartição por a tipologia de bolsa



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

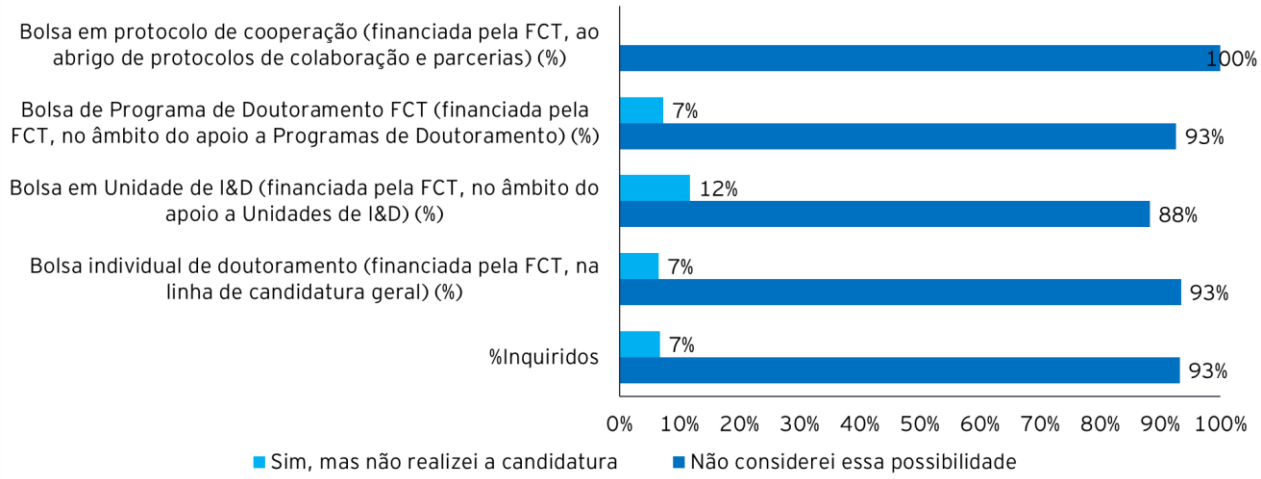
2. Caracterização do Apoio

Quadro A65. Distribuição dos inquiridos por tipo de bolsa atribuída pela FCT

Tipologia de Bolsa	Respondentes	
	#	%
Bolsa individual de doutoramento (financiada pela FCT, na linha de candidatura geral)	1036	74%
Bolsa individual de doutoramento em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa (financiada pela FCT, na linha de candidatura em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa)	106	8%
Bolsa em Unidade de I&D (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Unidades de I&D)	34	2%
Bolsa de Programa de Doutoramento FCT (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Programas de Doutoramento)	218	16%
Bolsa em protocolo de cooperação (financiada pela FCT, ao abrigo de protocolos de colaboração e parcerias)	12	1%
Total	1406	100%

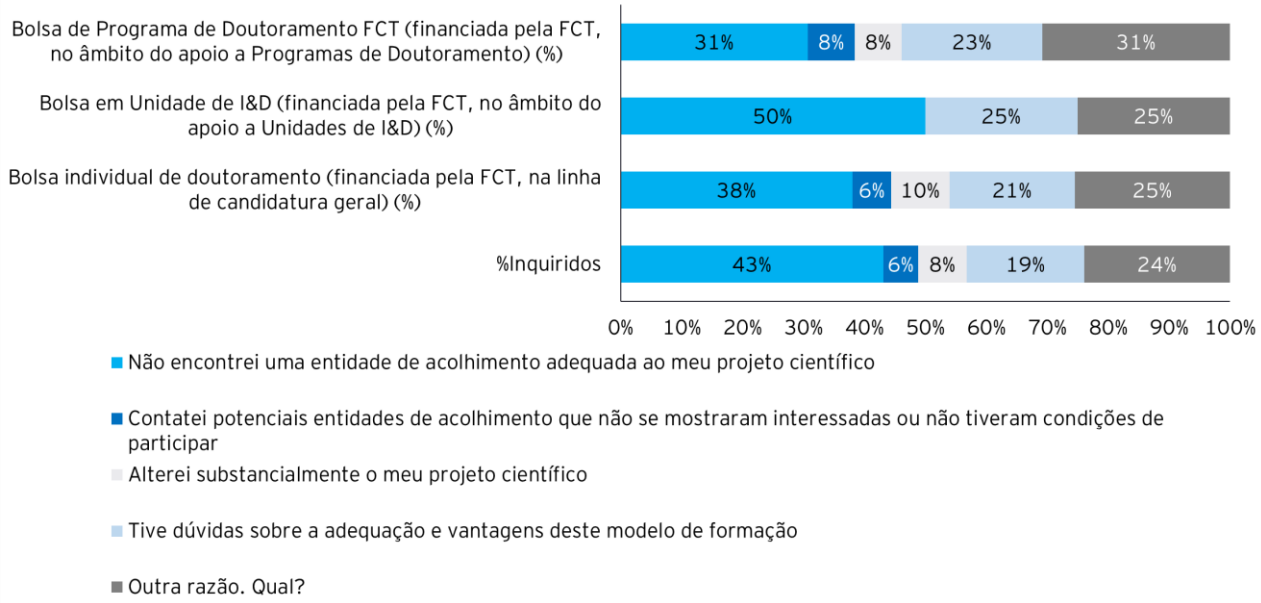
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A13. Intenção de candidatura a Bolsas de Doutoramento em Empresas / em Ambiente Não Académico



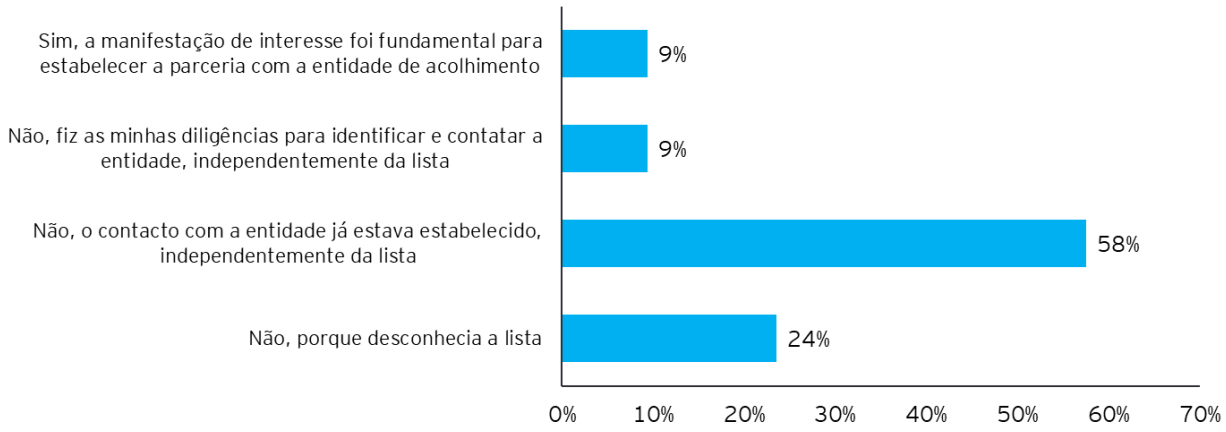
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A14. Principais razões para a não ter realizado a candidatura à Bolsas de Doutoramento em Empresas / em Ambiente Não Académico por tipologia de bolsa



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros
Nota: Em resposta aberta, de entre os inquiridos que selecionaram "Outro", sobressaem os que referem que não havia esta linha de apoio no seu ano. Existem vários inquiridos que não foram colocados apesar de se terem candidatado e outros que acusam falta de informação e/ou incerteza.

Gráfico A15. Distribuição das respostas dos bolseiros com Doutoramento em Ambiente Não Académico / Doutoramento em Empresa (FCT) sobre a importância da lista de entidades interessadas na decisão de candidatura



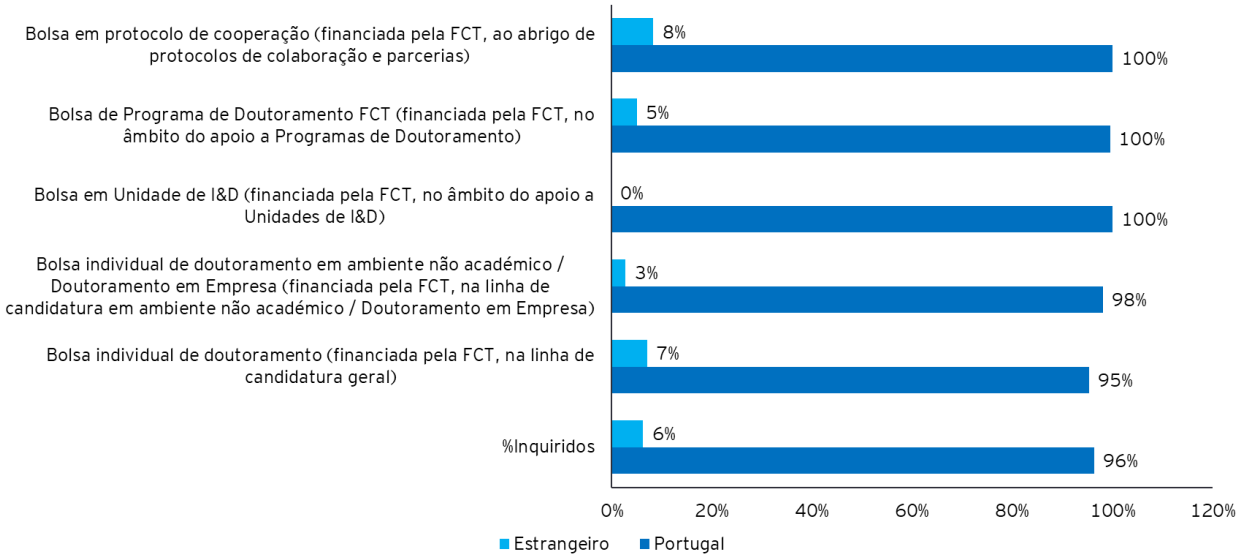
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Quadro A66. Repartição dos inquiridos por Área Científica do Doutoramento e Tipologia de Bolsa

Área de educação e formação - Área geral	%Inquiridos	Bolsa individual de doutoramento	Bolsa individual de doutoramento em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa	Bolsa em Unidade de I&D	Bolsa de Programa de Doutoramento FCT	Bolsa em protocolo de cooperação
05- Ciências naturais, matemática e estatística	37,4%	37,2%	29,2%	44,1%	41,7%	33,3%
07- Engenharia, indústrias transformadoras e construção	20,0%	18,3%	28,3%	23,5%	21,6%	50,0%
03- Ciências sociais, jornalismo e informação	11,9%	12,6%	6,6%	8,8%	11,5%	8,3%
02- Artes e humanidades	9,7%	11,0%	10,4%	2,9%	5,0%	0,0%
09- Saúde e proteção social	8,7%	8,2%	13,2%	5,9%	9,6%	0,0%
01- Educação	3,9%	4,5%	0,9%	0,0%	2,8%	8,3%
08- Agricultura, silvicultura, pescas e ciências veterinárias	3,6%	3,2%	5,7%	2,9%	5,0%	0,0%
06- Tecnologias da informação e comunicação (TICs)	2,0%	2,1%	0,9%	0,0%	2,3%	0,0%
999- Área desconhecida	1,4%	1,4%	2,8%	5,9%	0,5%	0,0%
04- Ciências empresariais, administração e direito	1,4%	1,4%	1,9%	5,9%	0,0%	0,0%

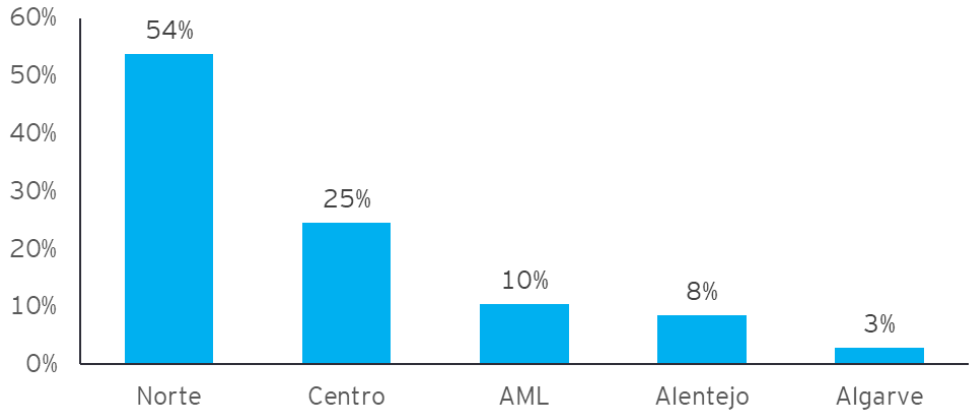
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A16. Distribuição dos inquiridos segundo o local da instituição conferente do grau de Doutor (Portugal e/ou estrangeiro), por tipo de bolsa atribuída pela FCT.



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A17. Distribuição das entidades de acolhimento não académicas por região NUTS II



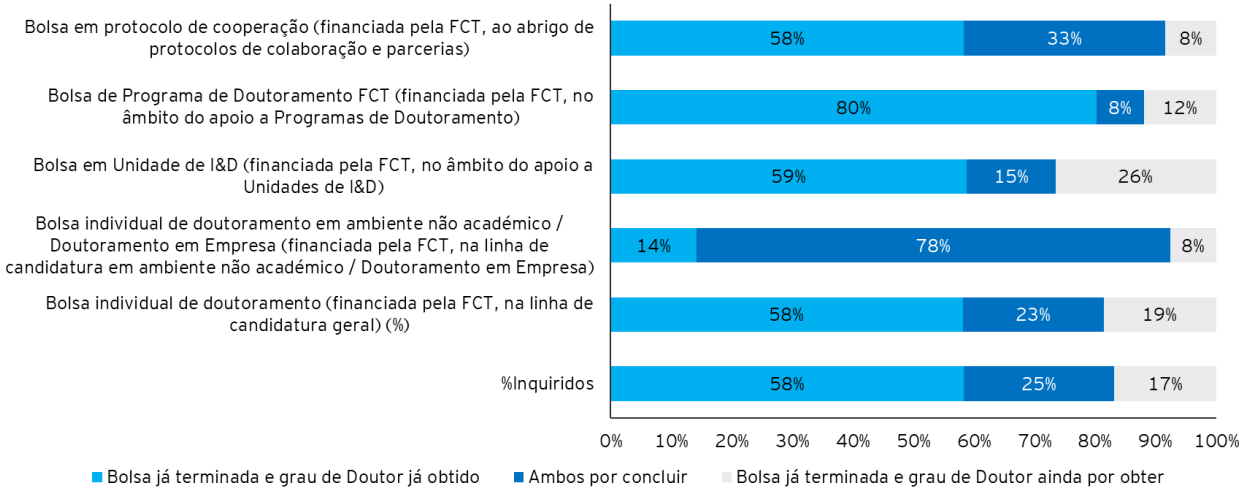
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Quadro A67. Distribuição dos inquiridos por ano de início do Doutoramento

Ano de início	%Inquiridos
2008	0,1%
2010	0,1%
2011	0,3%
2012	1%
2013	4%
2014	4%
2015	7%
2016	7%
2017	11%
2018	10%
2019	12%
2020	11%
2021	13%
2022	8%
2023	7%
2024	2%

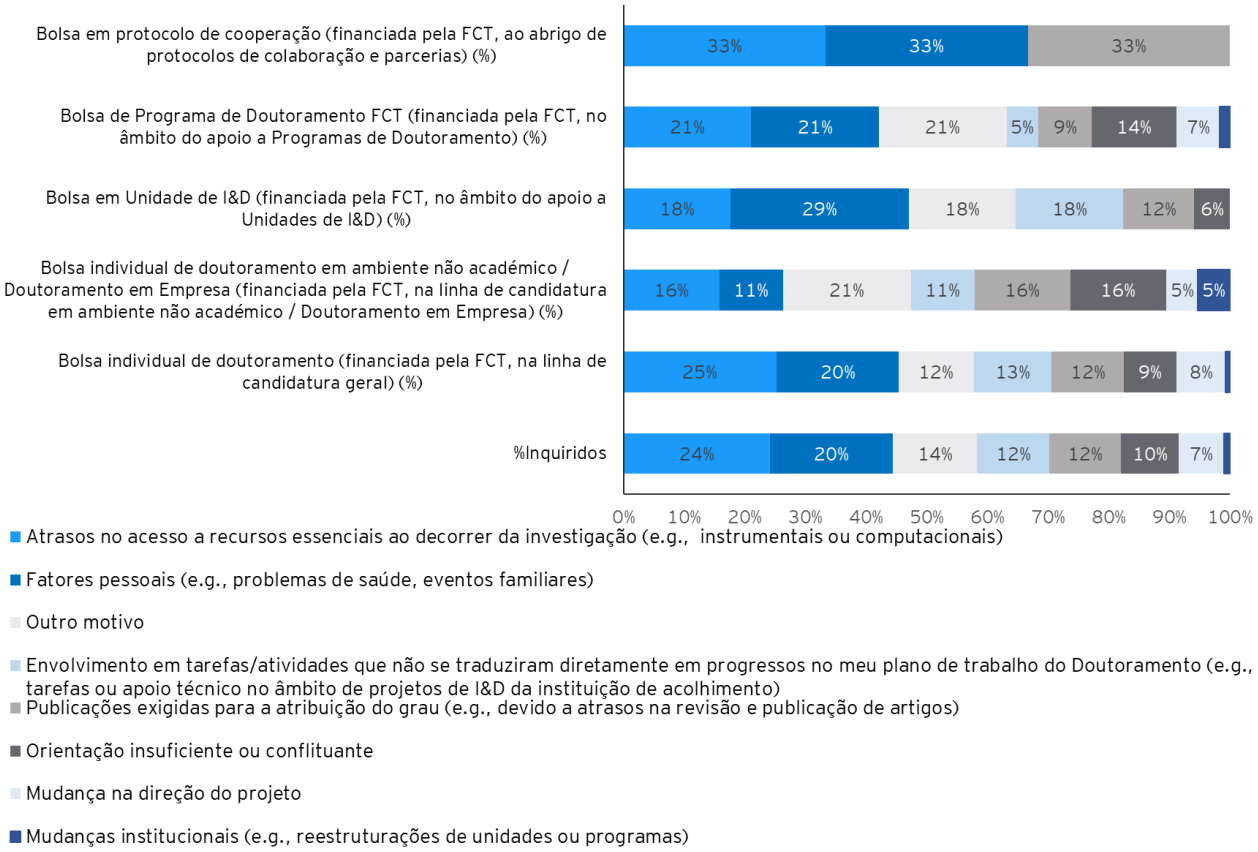
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A18. Distribuição do estado da bolsa e do Doutoramento, por tipologia de bolsa



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A19. Distribuição dos motivos do desfasamento entre o término da bolsa e a obtenção do grau, por tipologia de bolsa



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

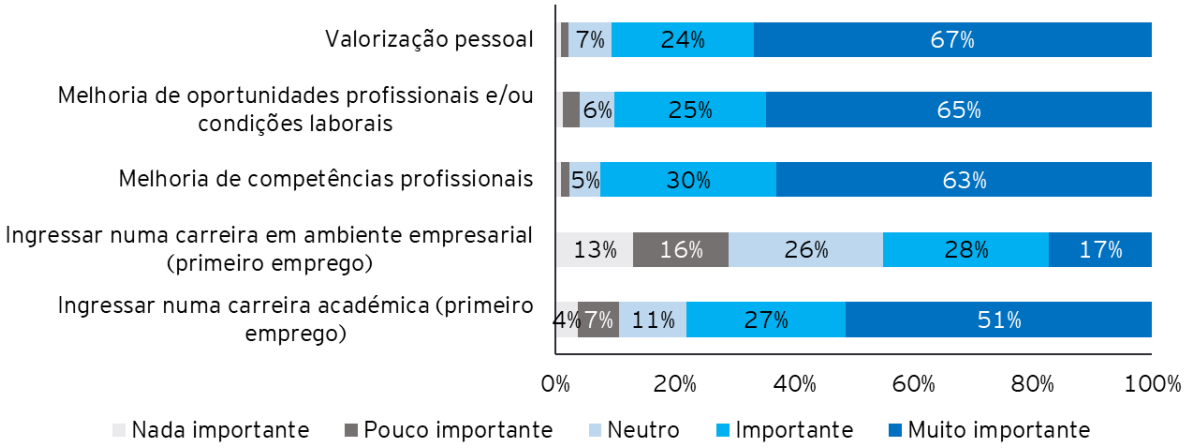
Quadro A68. Distribuição dos inquiridos por ano de conclusão do Doutoramento

Ano de conclusão	%Inquiridos
2017	3%
2018	2%
2019	4%
2020	5%
2021	7%
2022	7%
2023	9%
2024	12%
2025	19%
2026	21%
2027	10%
2028	2%
2029	0,1%
2030	0,1%
2050	0,1%

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

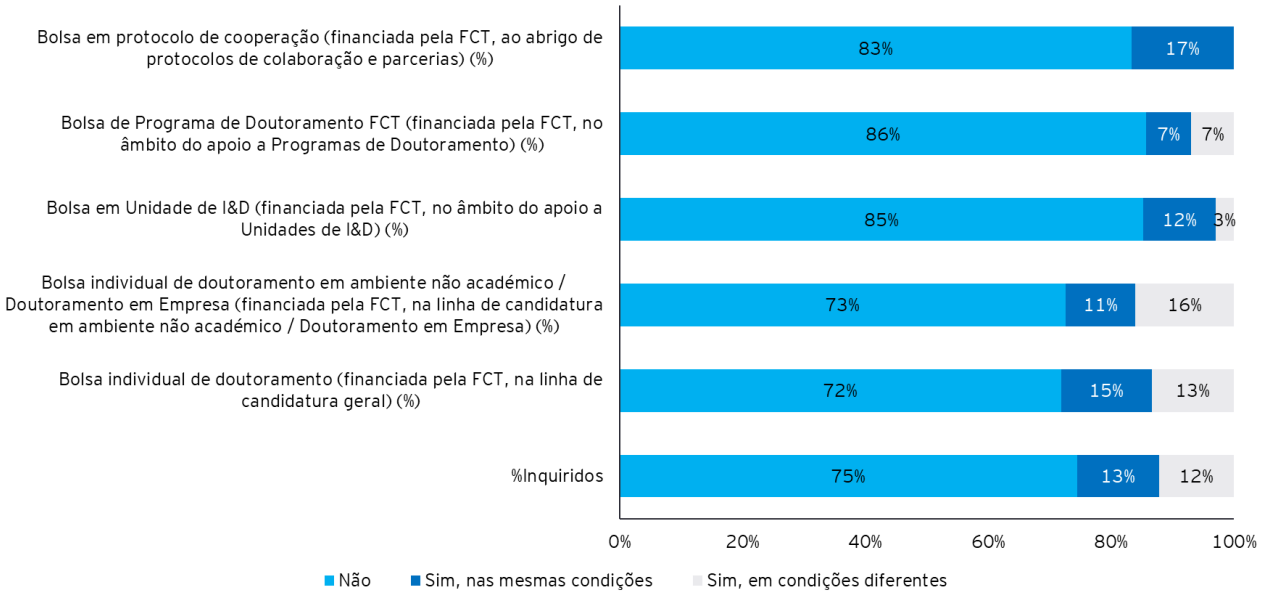
3. Motivação e Adequação do Apoio

Gráfico A20. Distribuição das respostas dos inquiridos quanto à importância das diferentes motivações para frequentar o Doutoramento



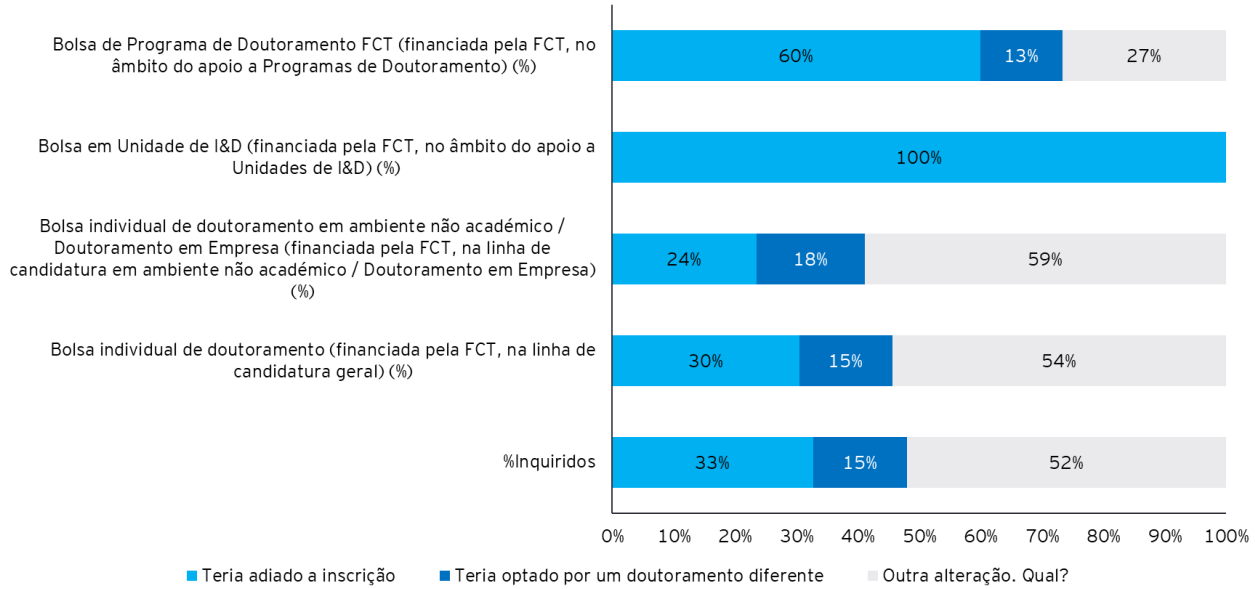
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A21. Distribuição dos inquiridos quanto à possibilidade de inscrição no Doutoramento sem apoio de bolsa, por tipologia de bolsa



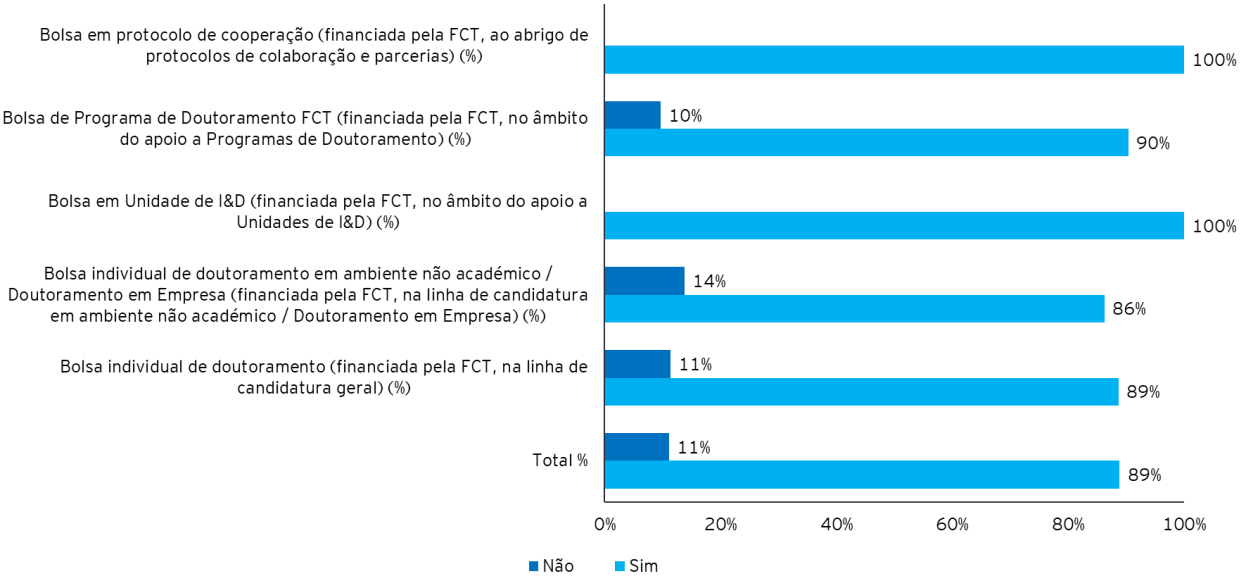
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A22. Distribuição das condições em que os inquiridos se inscreveriam no Doutoramento sem apoio de bolsa, por tipologia de bolsa



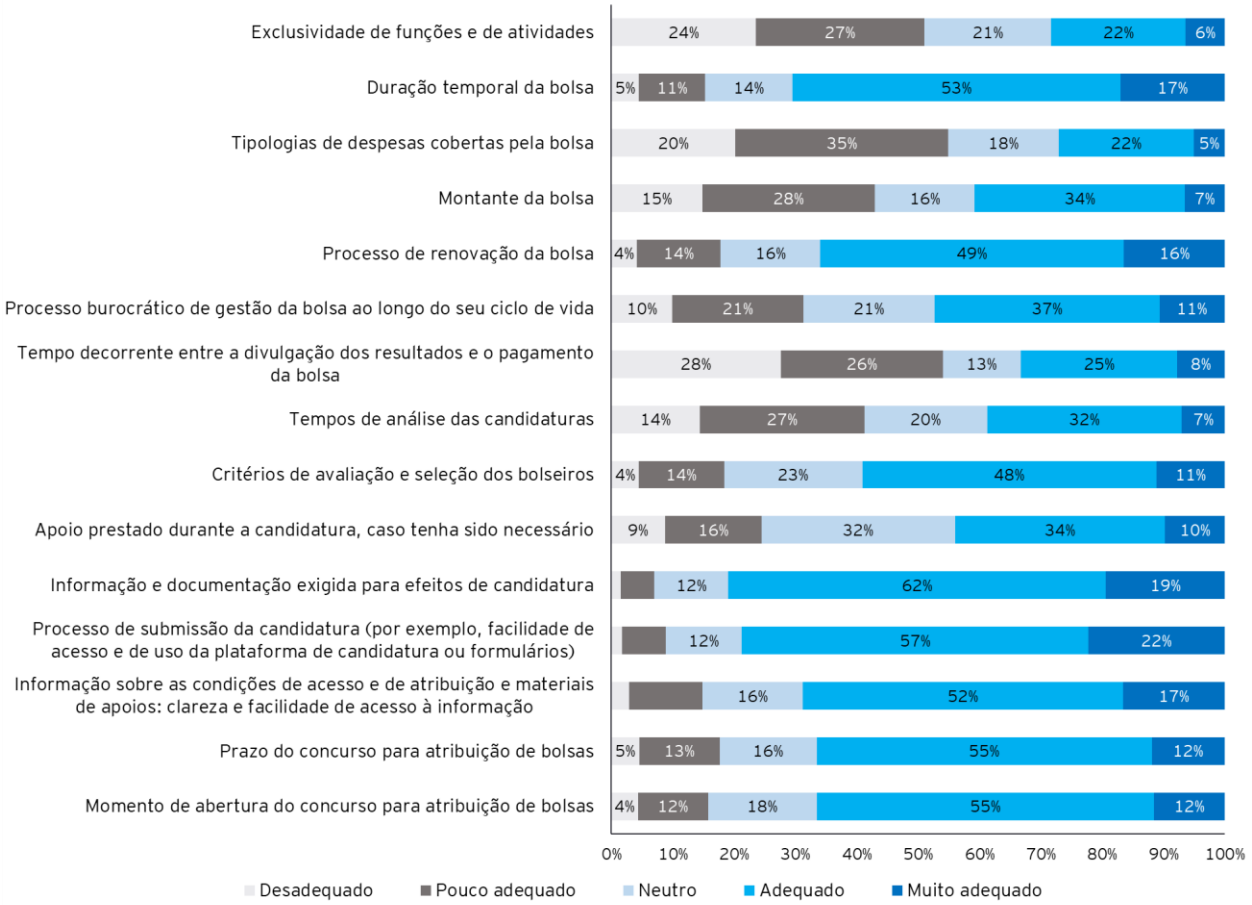
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros
Nota: Em resposta aberta, os inquiridos que selecionaram a opção "Outra" declaram sobretudo que teriam de compatibilizar o doutoramento com uma atividade profissional e realizar o projeto em tempo parcial e ao longo de mais anos.

Gráfico A23. Intenção de conciliar o Doutoramento com outro trabalho a tempo total ou parcial, por necessidade financeira, por tipologia de bolsa



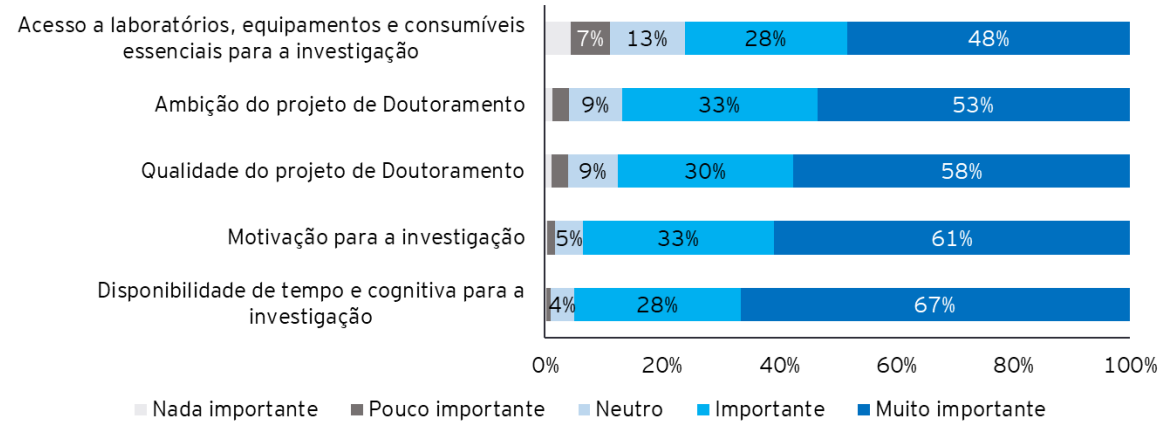
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A24. Avaliação da adequação da bolsa quanto aos diferentes aspetos considerados



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

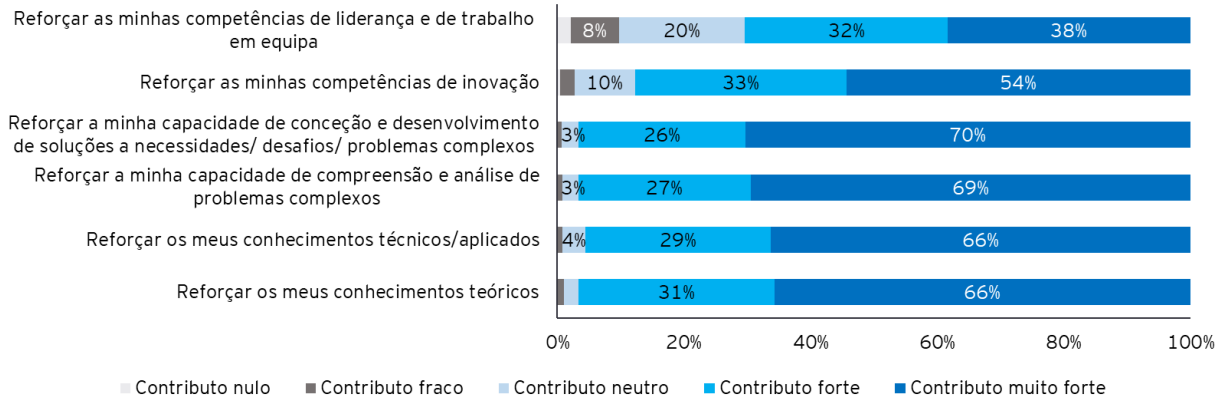
Gráfico A25. Apreciação da importância da bolsa quanto aos diferentes parâmetros considerados



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

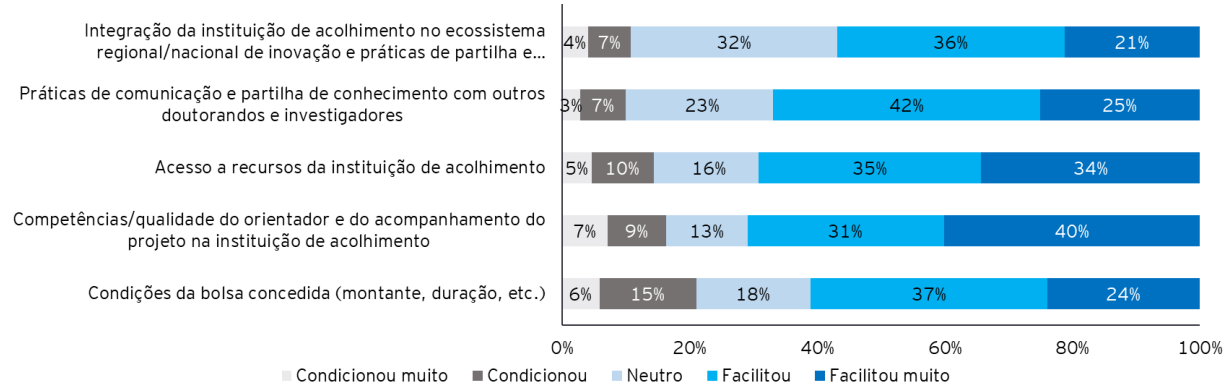
4. Resultados Obtidos

Gráfico A26. Contributo do projeto de Doutoramento para as diferentes dimensões consideradas



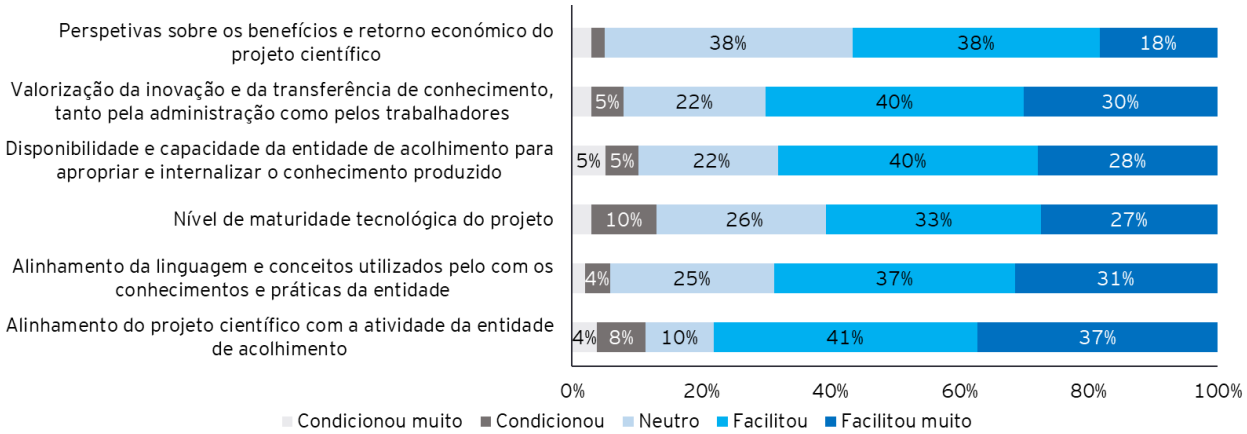
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A27. Aspetos que condicionam ou potenciam o alcance dos resultados do projeto de Doutoramento



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A28. Aspetos que condicionam ou potenciam o alcance dos resultados do projeto de Doutoramento em Ambiente Não Académico / Doutoramento em Empresa



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

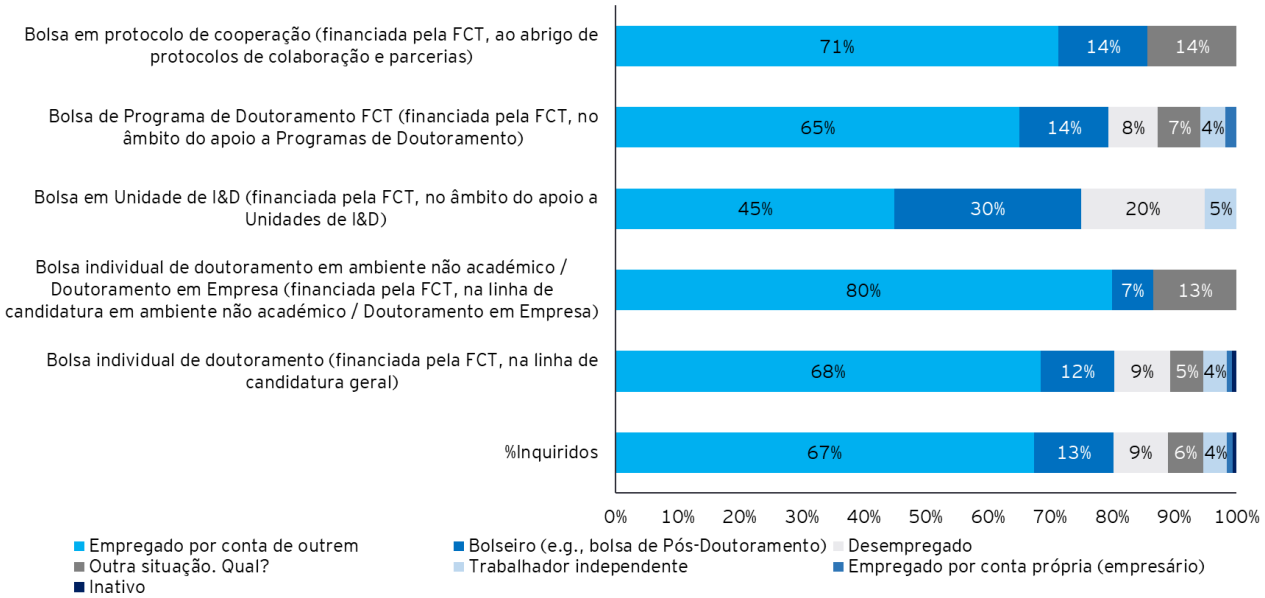
Quadro A69. Volume dos principais produtos resultantes do plano de trabalhos do Doutoramento, esperados ou já alcançados, por tipologia de bolsa

Artigos Publicados	Média por doutorado	Bolsa individual de doutoramento (Média por doutorado)	Bolsa individual de doutoramento em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa (Média por doutorado)	Bolsa em Unidade de I&D (Média por doutorado)	Bolsa de Programa de Doutoramento FCT (Média por doutorado)	Bolsa em protocolo de cooperação (Média por doutorado)
Artigos científicos publicados em revistas indexadas	4,22	4,30	3,83	4,74	3,93	4,75
Artigos científicos publicados em revistas não indexadas	0,84	0,85	0,68	1,06	0,87	0,50
Outros artigos científicos publicados (e.g., em livros)	1,13	1,19	0,89	1,56	0,94	0,83
Participação ativa (enquanto comunicador) em conferências	6,50	6,60	5,68	6,24	6,56	5,58
Patentes registadas	0,10	0,10	0,04	0,06	0,11	0,08
Modelos de utilidade	0,05	0,05	0,03	0,15	0,04	0
Novos produtos	0,15	0,14	0,13	0,24	0,19	0,17
Novas iniciativas empresariais. Por favor, descreva sucintamente:	0,03	0,03	0,01	0,03	0,02	0
Outros. Quais?	0,23	0,26	0,10	0,06	0,17	0

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros.

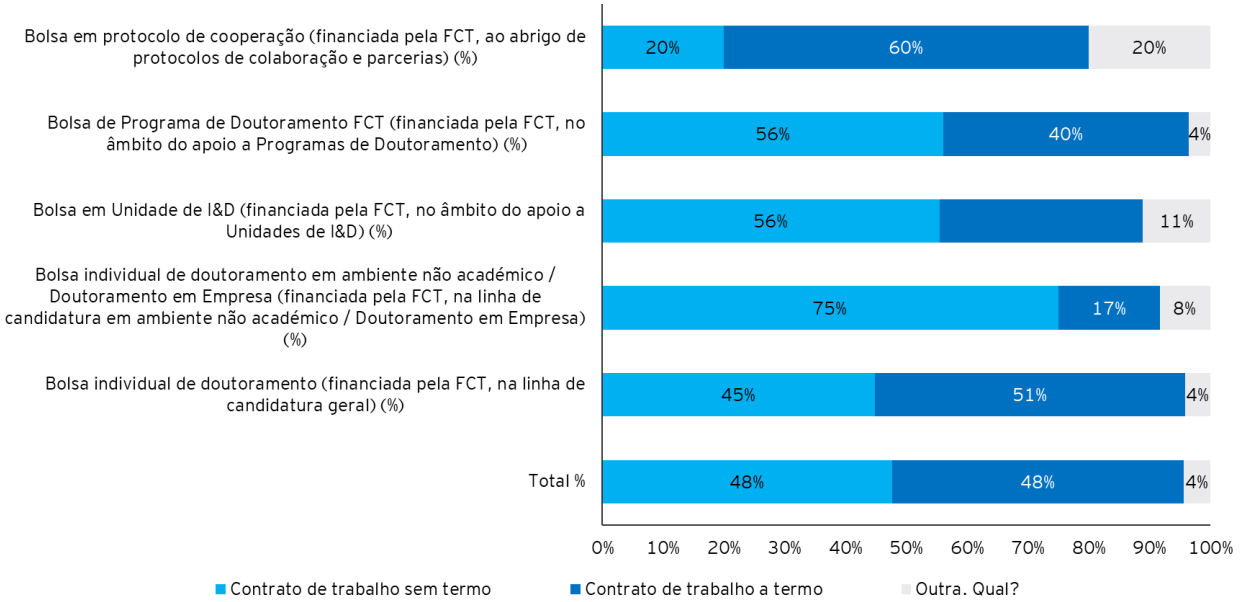
5. Inserção Profissional

Gráfico A29. Situação profissional atual dos inquiridos, por tipologia de bolsa



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A30. Situação contratual dos inquiridos que trabalham por conta de outrem



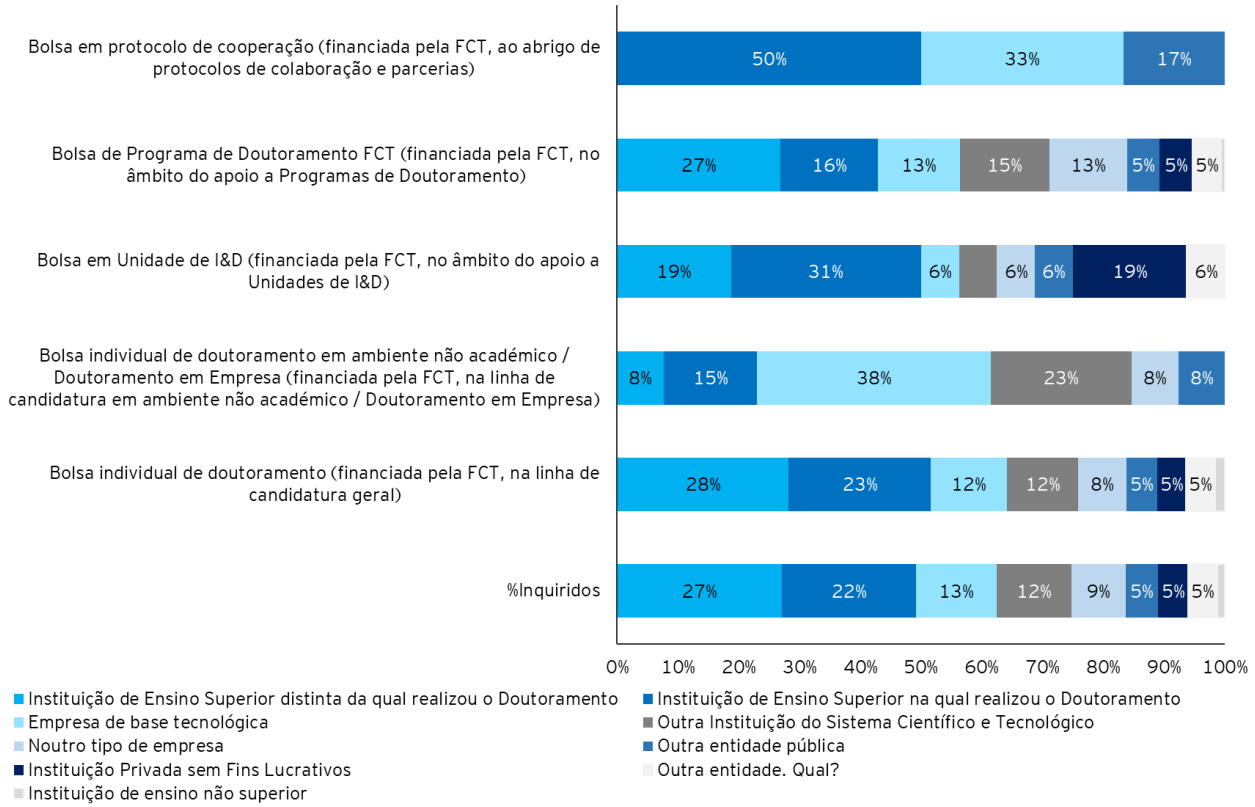
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Quadro A70. Tempo médio, em meses, decorrido entre a conclusão do Doutoramento e a inserção no mercado de trabalho, por tipologia de bolsa

Tipologia de Bolsa	Média
Bolsa individual de doutoramento (financiada pela FCT, na linha de candidatura geral)	3,9
Bolsa individual de doutoramento em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa (financiada pela FCT, na linha de candidatura em ambiente não académico / Doutoramento em Empresa)	3,2
Bolsa em Unidade de I&D (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Unidades de I&D)	3,9
Bolsa de Programa de Doutoramento FCT (financiada pela FCT, no âmbito do apoio a Programas de Doutoramento)	2,9
Bolsa em protocolo de cooperação (financiada pela FCT, ao abrigo de protocolos de colaboração e parcerias)	1,8

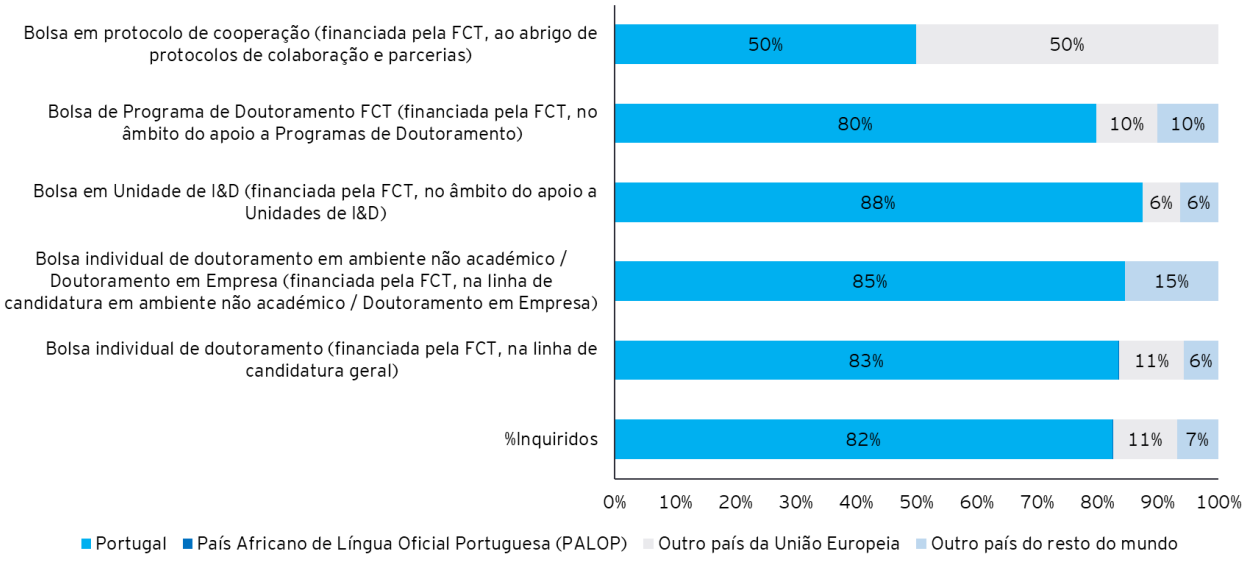
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A31. Tipo de instituição de emprego na atividade profissional atual, por tipologia de bolsa



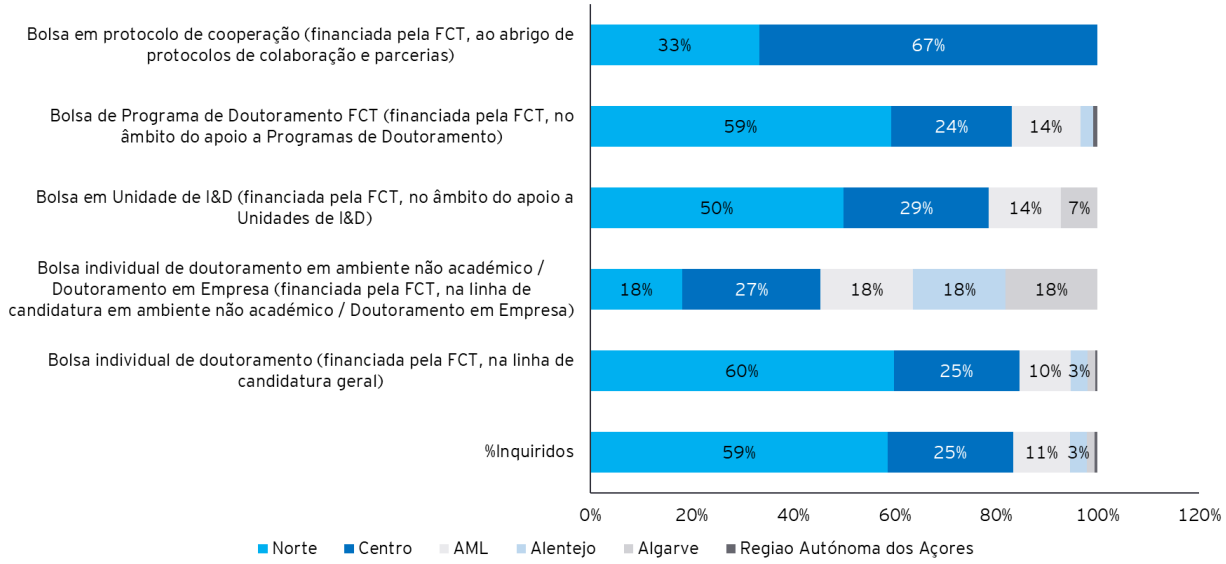
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A32. Local da atividade profissional atual dos inquiridos, por tipologia de bolsa



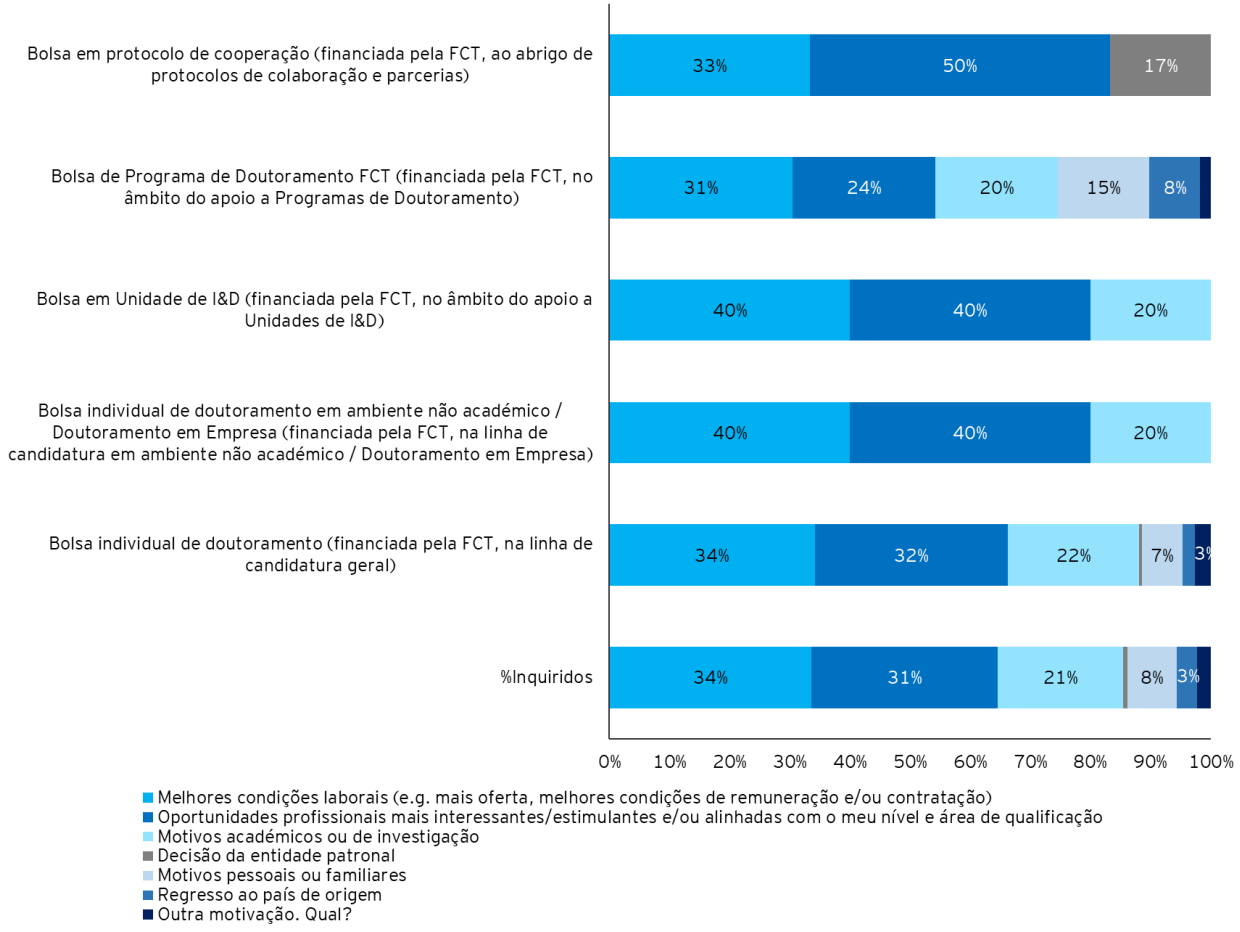
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A33. Local da atividade profissional atual dos inquiridos por região NUTS II, por tipologia de bolsa



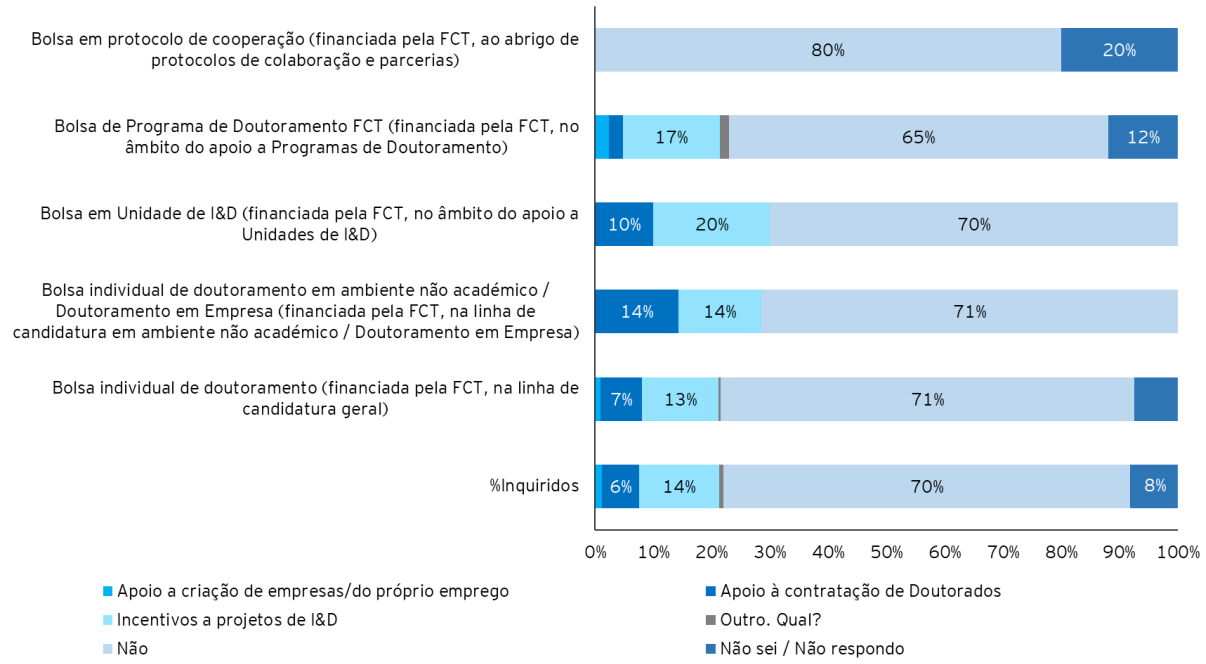
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A34. Motivação para o desenvolvimento da atividade profissional no estrangeiro, por tipologia de bolsa



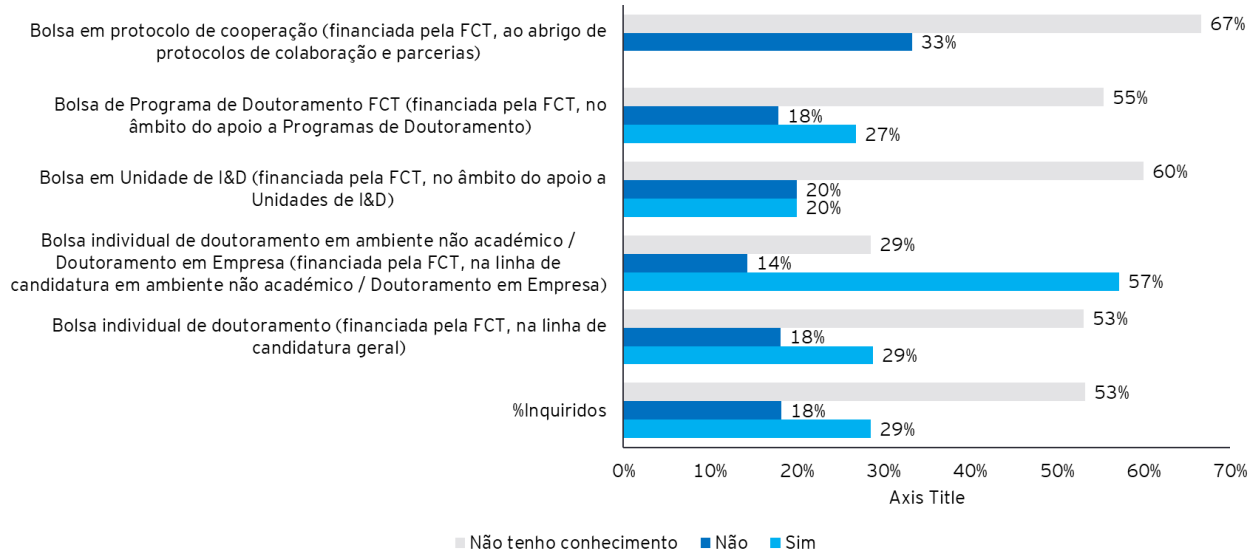
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A35. Benefício de instrumentos de apoio, diretos ou através da entidade de atividade, por tipologia de bolsa



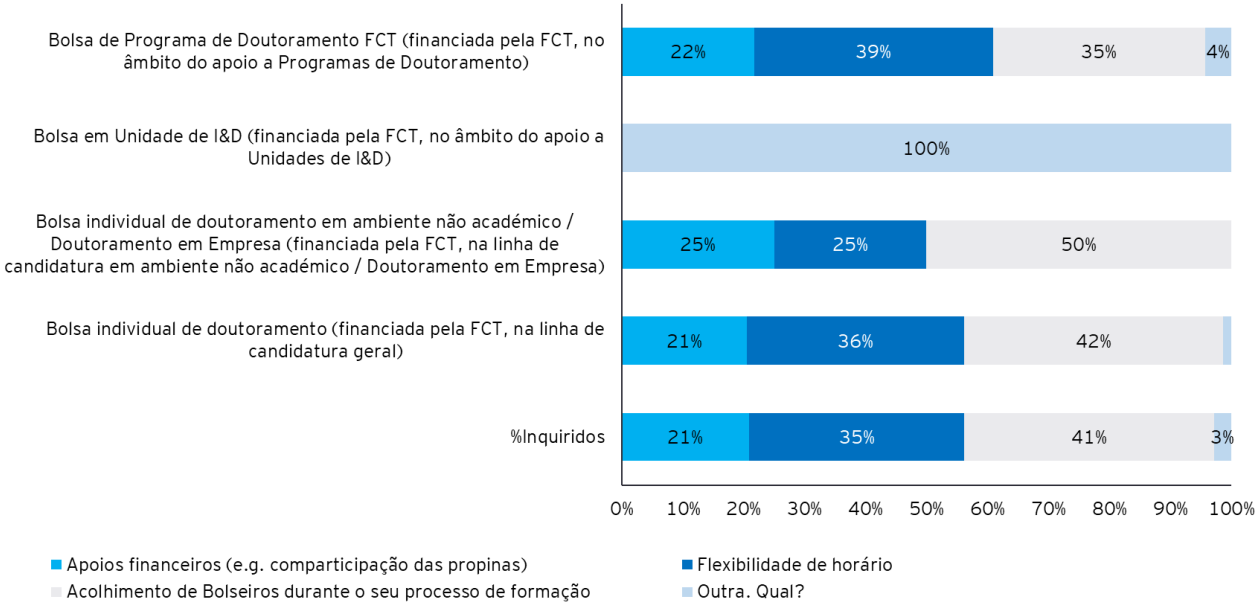
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A36. Apoio das entidades empregadoras à frequência de processos de Doutoramentos por parte dos trabalhadores, por tipologia de bolsa



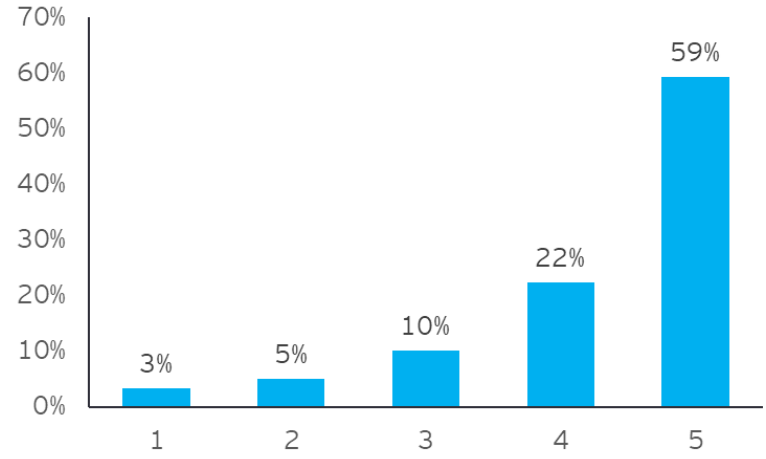
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A37. Formas de apoio das entidades empregadoras à frequência de Doutoramentos por parte dos trabalhadores, por tipologia de bolsa



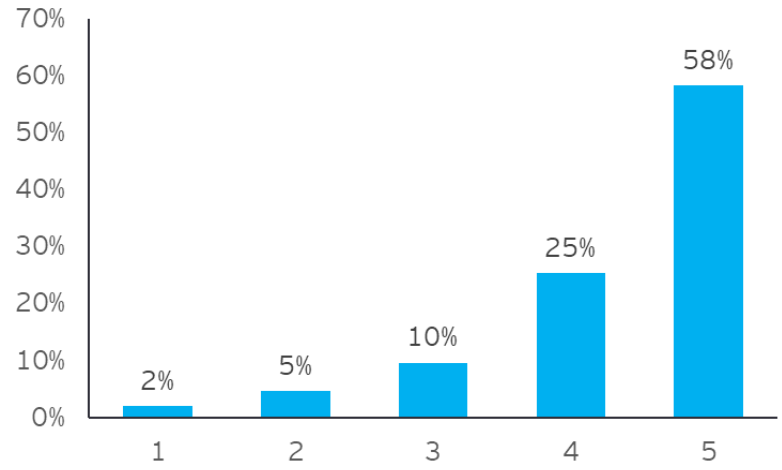
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros
Nota: Os inquiridos que selecionaram a opção "Outra" referiram o apoio em licença sem vencimento e a contratação preferencial de doutorados.

Gráfico A38. Grau de alinhamento entre a atividade profissional e a área de formação dos inquiridos
(escala de 1 a 5 em que 1 é "Totalmente desalinhado" e 5 é "Totalmente alinhado")



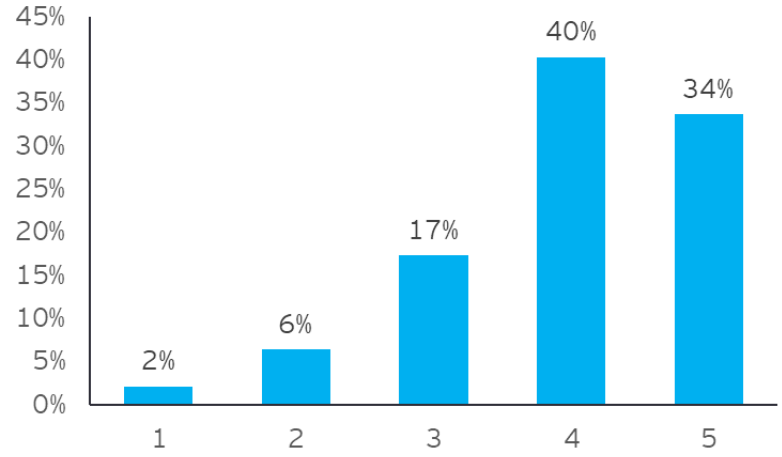
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A39. Grau de aplicação dos conhecimentos e competências adquiridos no Doutoramento na atividade profissional
(escala de 1 a 5 em que um é "Nada" e 5 é "totalmete")



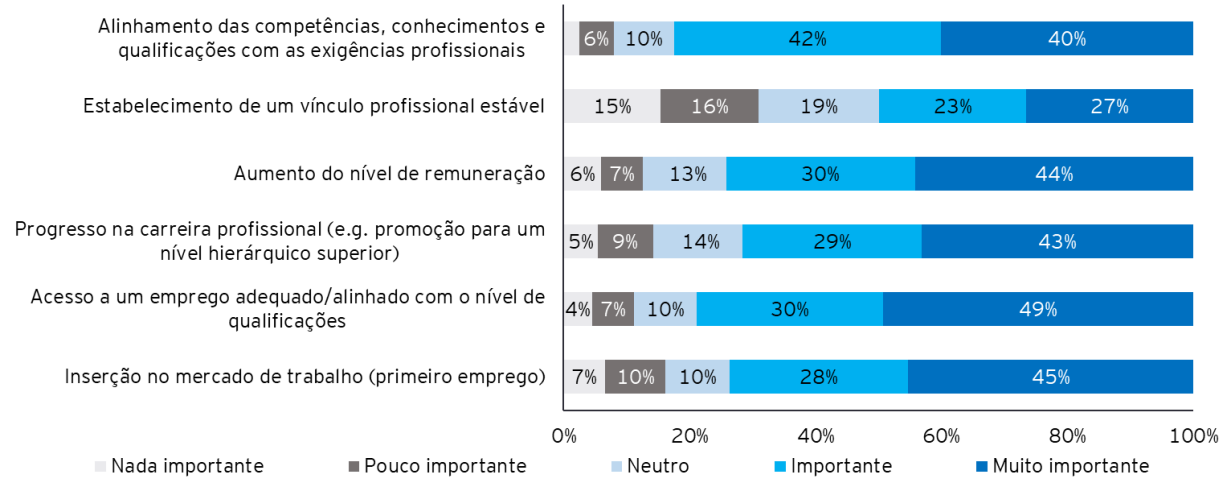
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A40. Grau de satisfação dos inquiridos com a sua atividade profissional atual
(escala de 1 a 5, em que 1 é "Nada satisfeito" e 5 é "Totalmente Satisfeito")



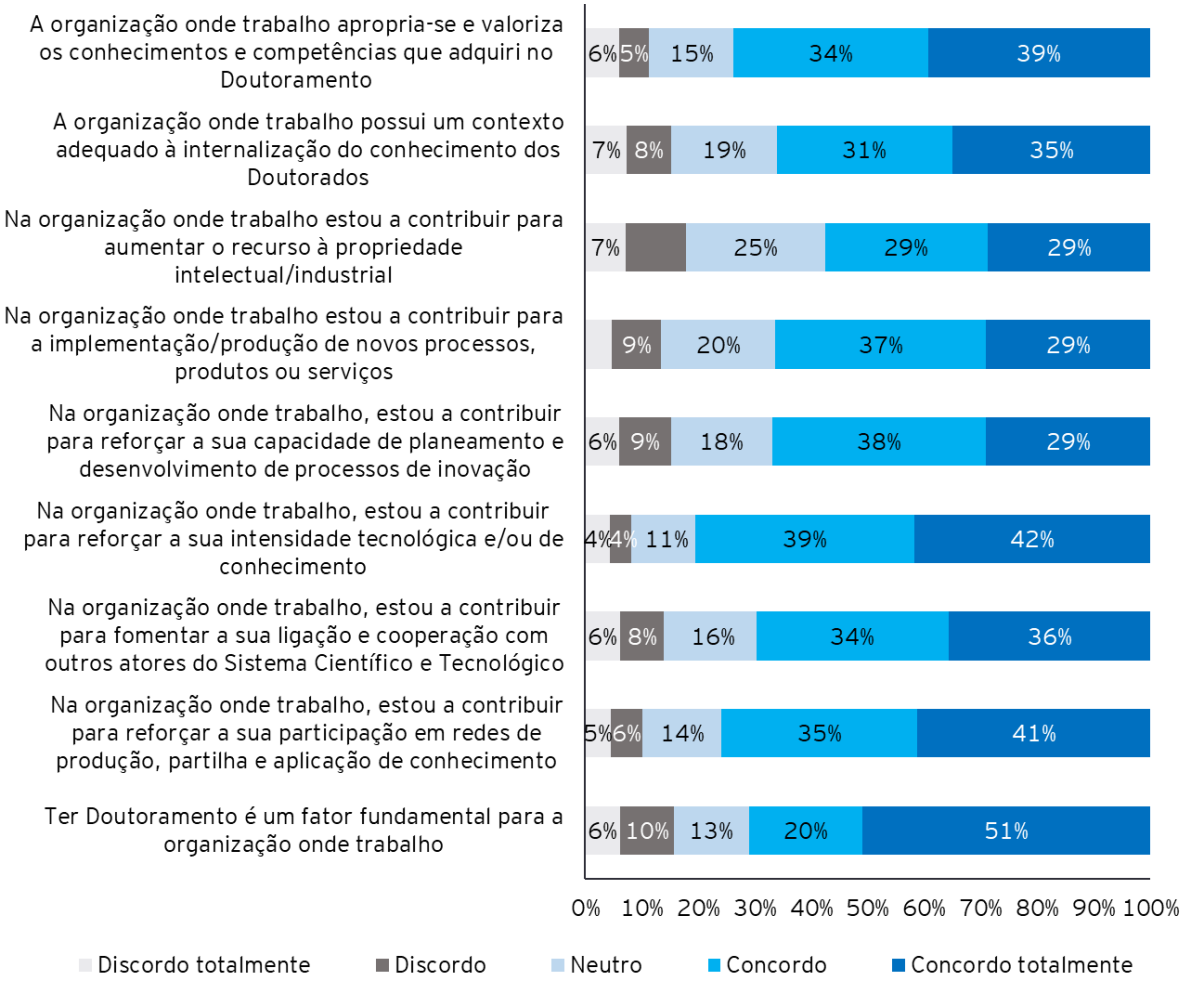
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A41. Importância do Doutoramento para a condição profissional atual



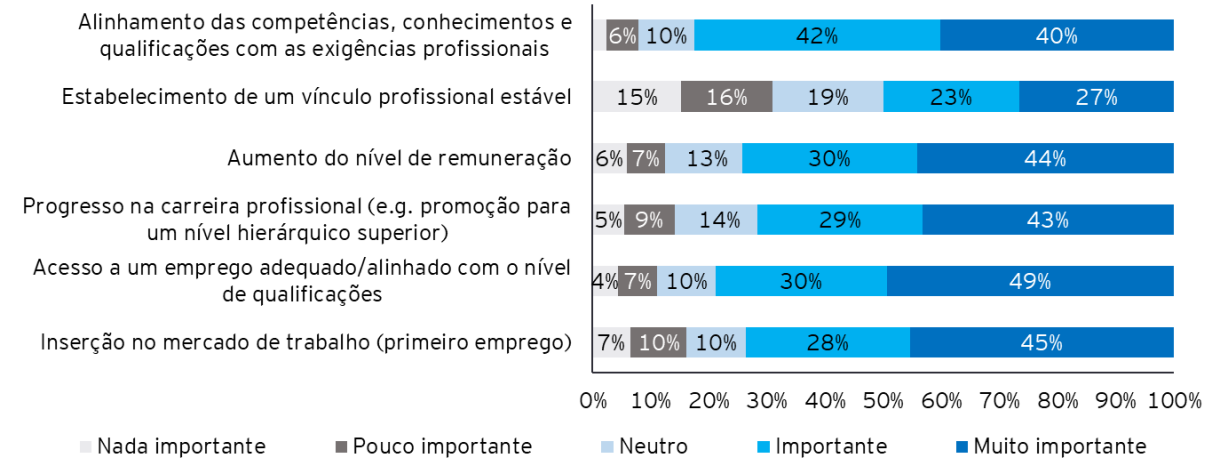
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Gráfico A42. Avaliação do percurso profissional após a conclusão do Doutoramento.



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

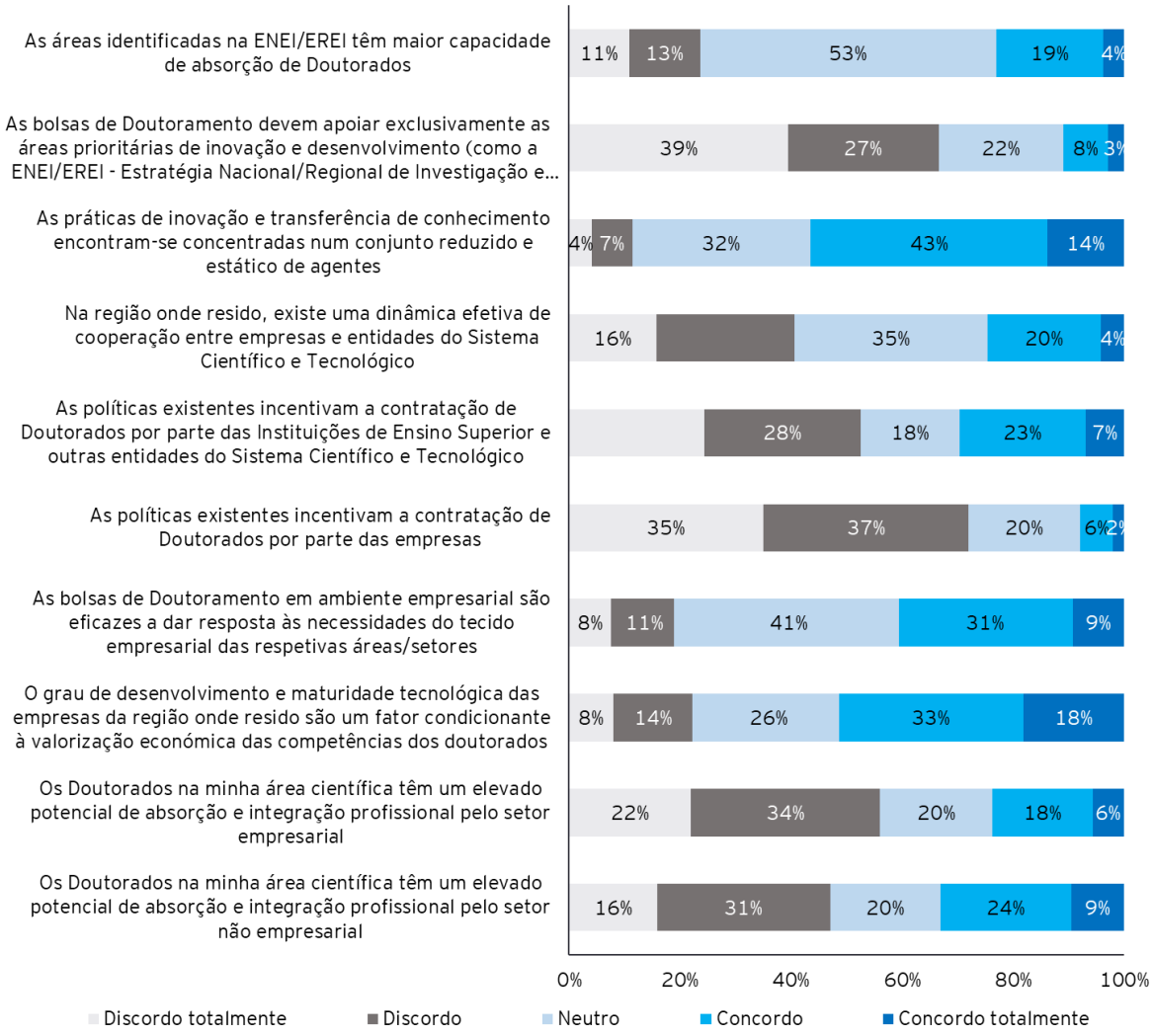
Gráfico A43. Avaliação do percurso profissional em empresa após a conclusão do Doutoramento



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

6. Ambiente de Inovação

Gráfico A44. Avaliação do ambiente de inovação em Portugal nos diferentes parâmetros analisados



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a bolseiros e ex-bolseiros

Quadro A71. Evolução da distribuição geográfica dos bolseiros e ex-bolseiros

NUTS II	Antes de doutoramento	Instituição Conferente de Grau	Instituição Não Académica	Depois do doutoramento
Norte	59%	59%	54%	59%
Centro	31%	32%	25%	25%
AML	7%	5%	10%	11%
Alentejo	3%	3%	8%	3%
Algarve	0%	0%	3%	2%
RAA	0%	0%	0%	1%
RAM	0%	0%	0%	0%

Fonte: EY-Parthenon, com base na base no inquérito a bolseiros e ex-bolseiros

7.6.2.2. Inquérito a IES e outras entidades do SCTN que acolhem os doutoramentos, empregadores e potenciais empregadores

A72. No âmbito da Avaliação das Bolsas de Doutoramentos para o PESSOAS 2030, foi também lançado um inquérito direcionado a Empresas e outras Instituições (Entidades do Ensino Superior, entidades do Estado e instituições particulares sem fins lucrativos) que podem acolher doutoramentos, e empregam ou são potenciais empregadores de doutorados. O inquérito foi enviado para 2.776 entidades no dia 22 de outubro de 2025; após terem sido dadas duas semanas para os inquiridos responderem, e tendo observado pouca adesão ao inquérito (antes do envio do prolongamento, foram registadas 48 respostas), optou-se por enviar uma insistência com um prolongamento do prazo (envio no dia 4 de novembro de 2025 para 2.701 contactos). O prazo foi sucessivamente prolongado acompanhado de novas insistências, primeiro até 30 de janeiro e, depois até 6 de fevereiro de 2026. A 28 de março foi encerrada a recolha de respostas tendo sido atingida uma taxa de resposta geral de 8%, com 233 respostas que validam a margem de erro de 6% para o conjunto do inquérito. A margem de erro para as empresas é 9% com uma taxa de resposta de 5% e também de 9% para as instituições de acordo com uma taxa de resposta de 21%.

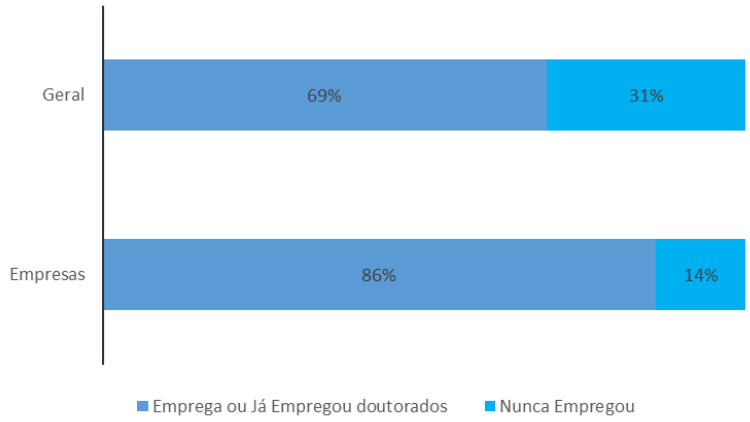
Quadro A72. Distribuição da amostra e das respostas registadas por tipo de entidade

Entidades	Envio	Respostas registadas	Taxa de resposta	Margem de erro*
Empresas	2204	112	5%	9%
Instituições	572	121	21%	9%
Entidades do Ensino Superior	408	93	23%	
Entidades do Estado	67	10	15%	
IPSFL	97	18	19%	
Total	2776	233	8%	6%

*Nota: *margem de erro para um intervalo de confiança de 95%.*

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

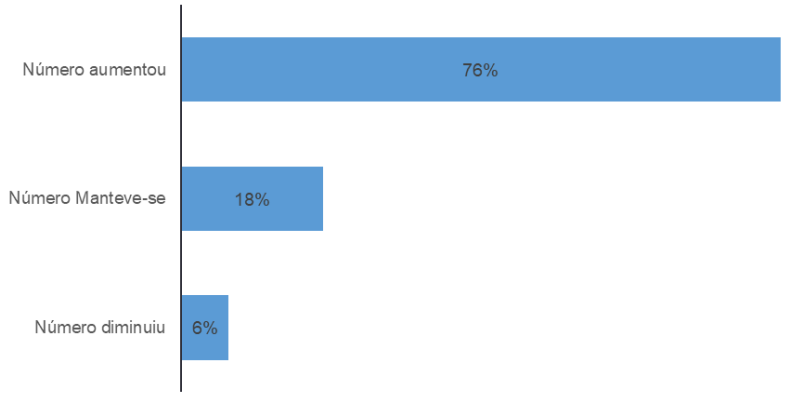
Gráfico A45. Emprego de Doutorados



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

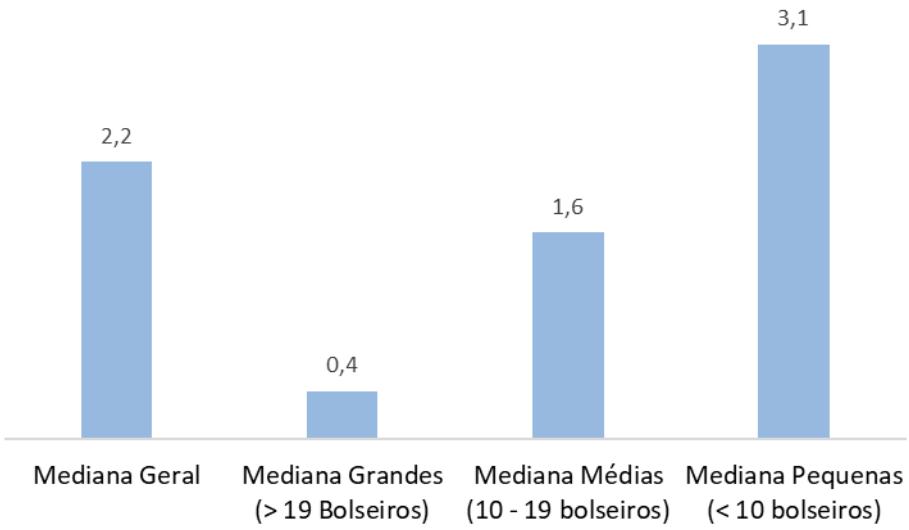
Gráfico A46. Evolução do número de Doutorados empregados



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

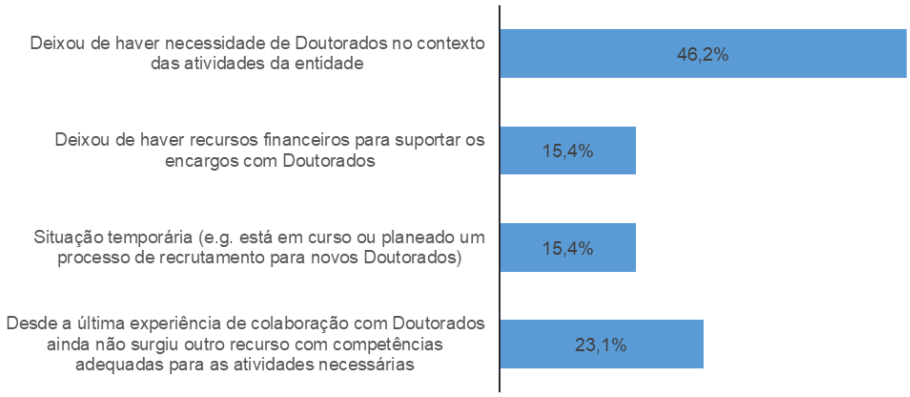
Gráfico A47. Crescimento mediano anual do número de bolseiros acolhidos (2015 – 2025)



Nota: Estimativa do número mediano de bolseiros adicionais acolhidos por ano para todas as Instituições que acolheram bolseiros em mais do que um ano. Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

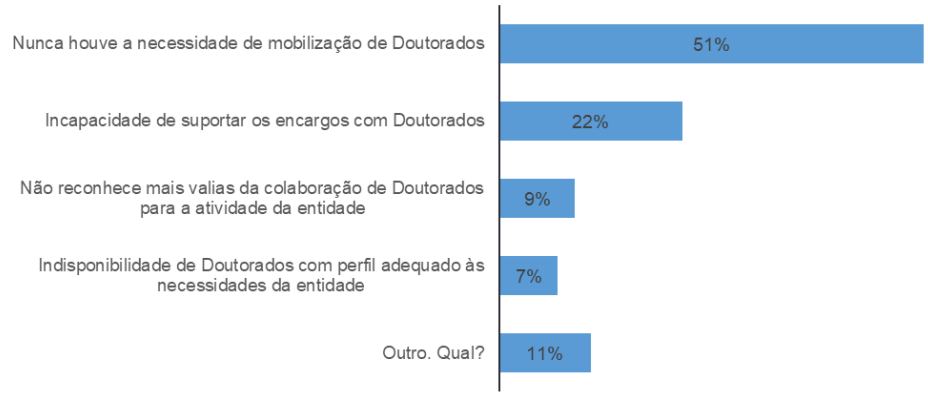
Gráfico A48. Razões para deixar de contratar doutorados



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

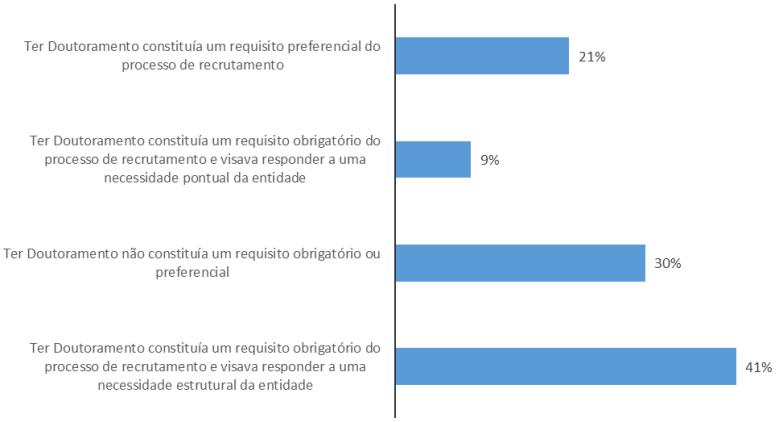
Gráfico A49. Razões para nunca ter contratado doutorados



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

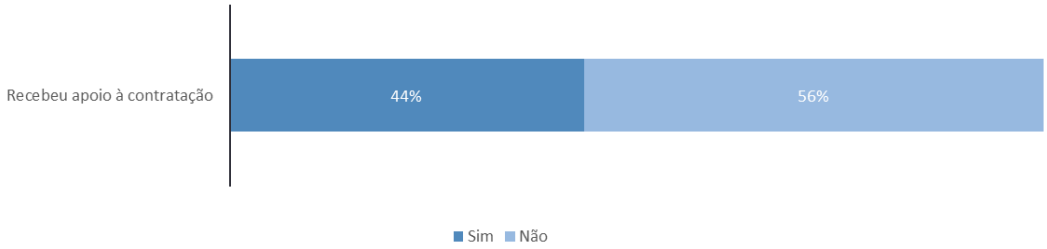
Gráfico A50. Importância do Doutoramento no momento da contratação



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

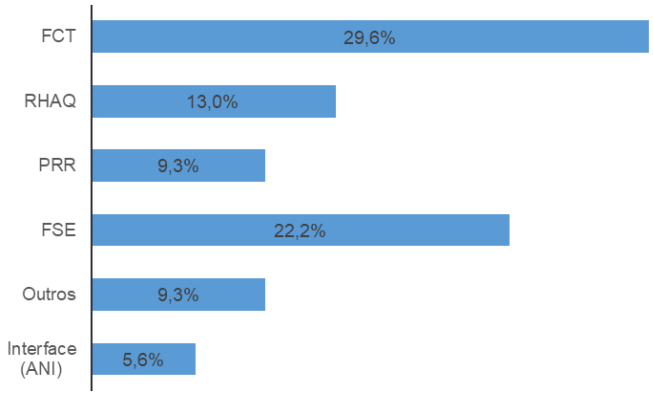
Gráfico A51. Recebeu apoio à contratação de doutorados



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

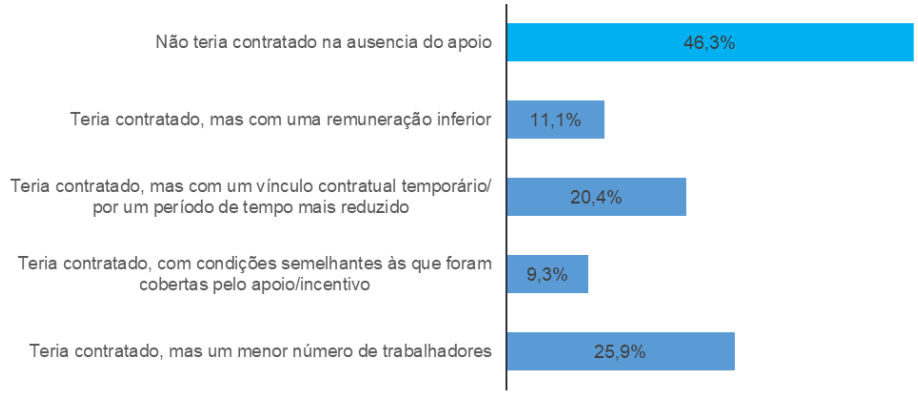
Gráfico A52. Origem do apoio recebido



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

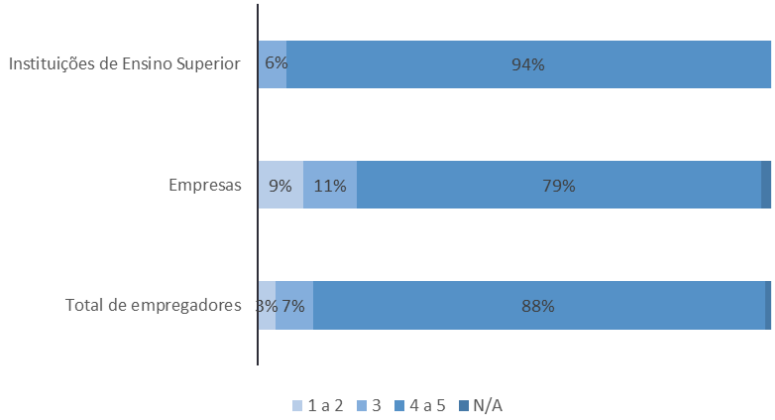
Gráfico A53. Impacto do apoio na contratação



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

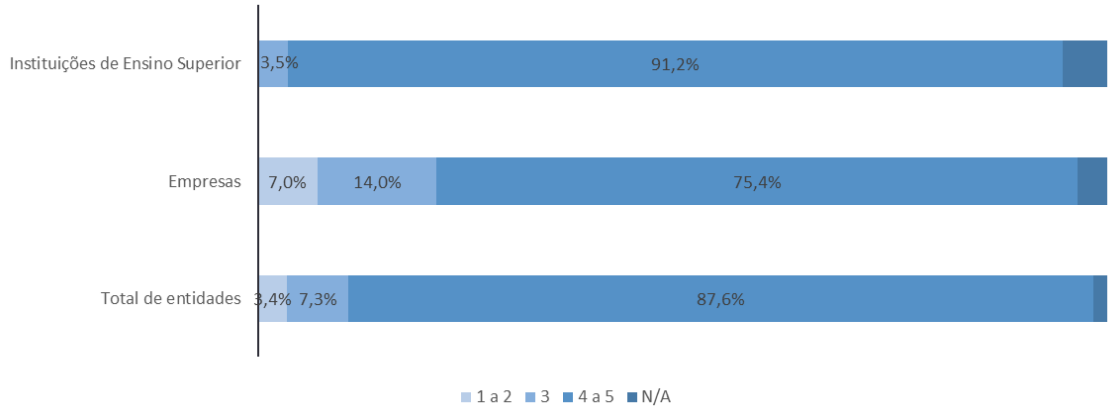
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

Gráfico A54. Alinhamento da atividade profissional com a área de formação (Classificado de 1 a 5)



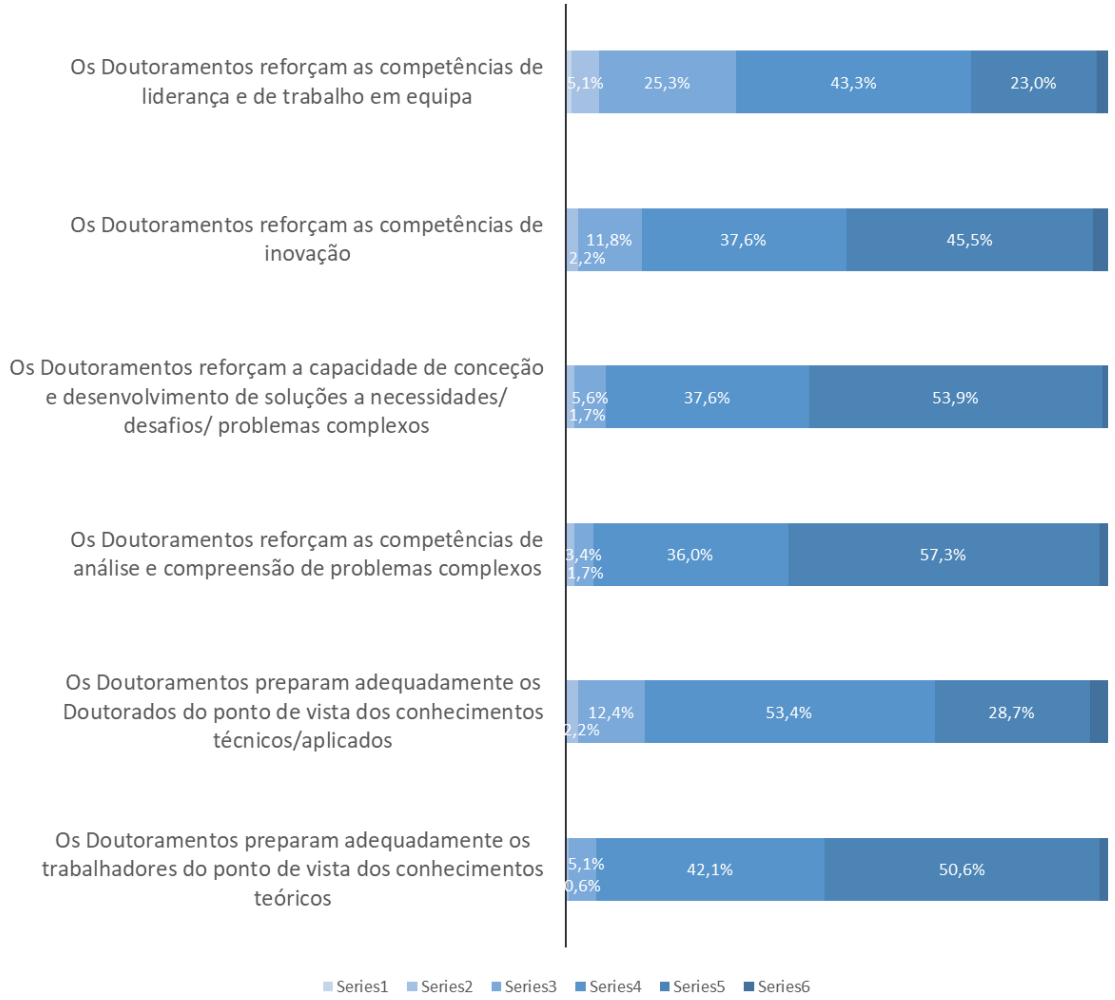
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

Gráfico A55. Mobilização de competências de doutoramento para a atividade profissional (Classificado de 1 a 5)



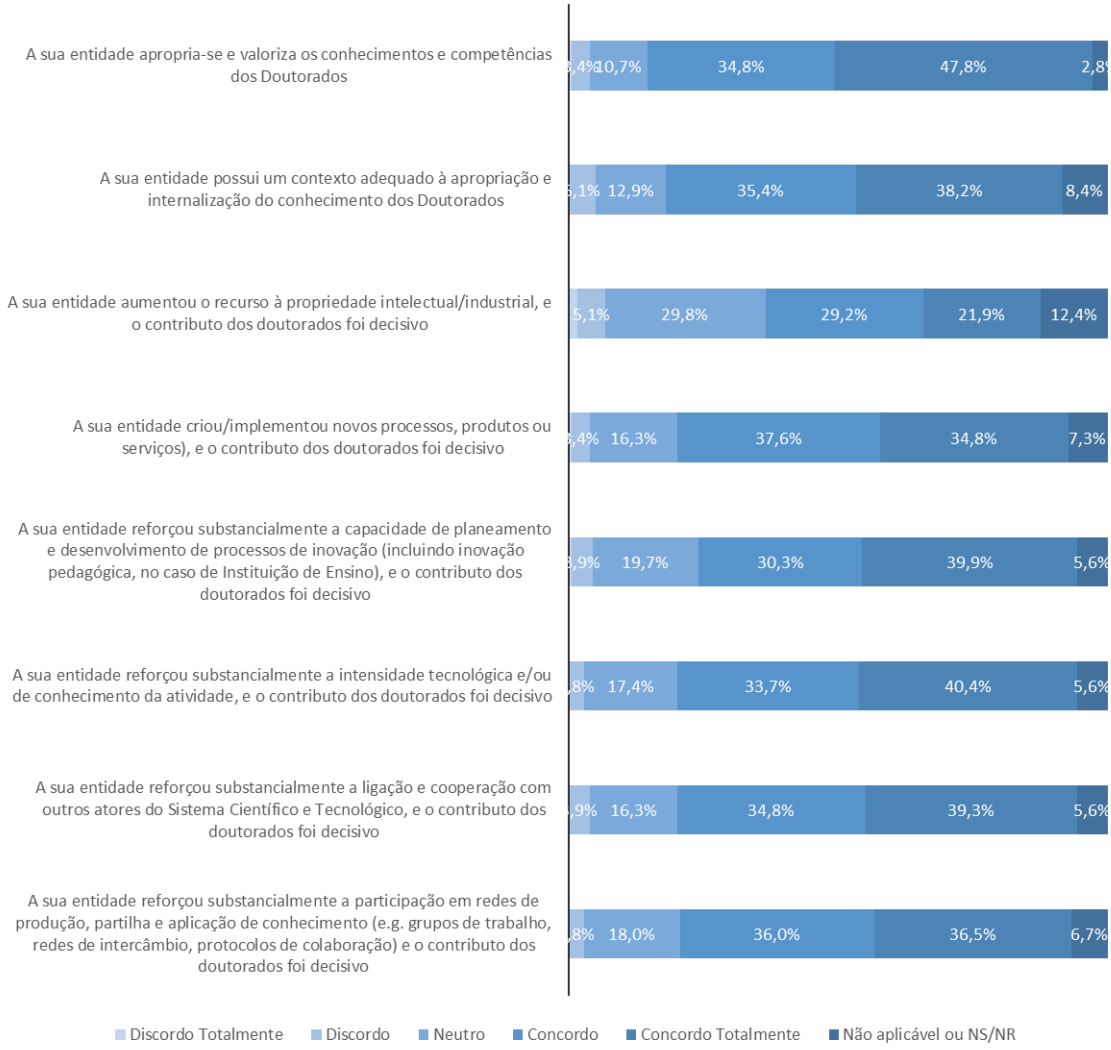
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

Gráfico A56. Avaliação da integração de doutorados na entidade



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

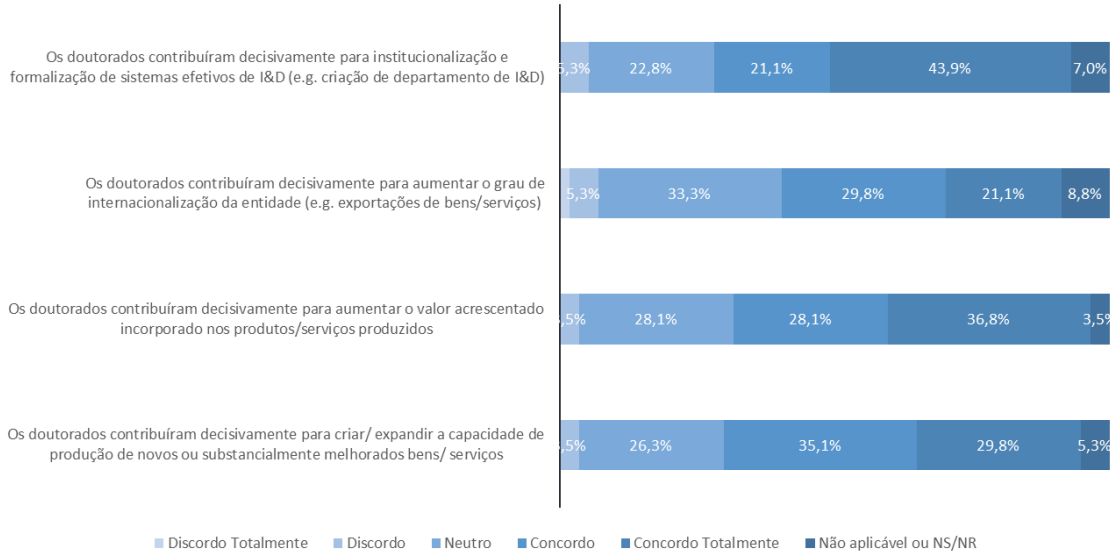
Gráfico A57. Impacto da integração de doutorados



Nota: Cobre todas as entidades que empregaram doutorados

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

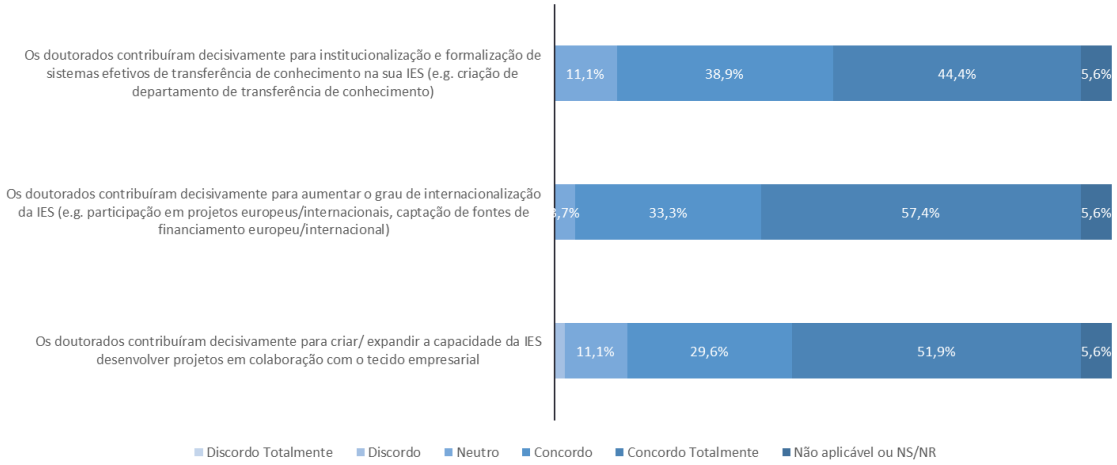
Gráfico A58. Impacto da integração de doutorados nas Empresas



Nota: Cobre apenas empresas

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

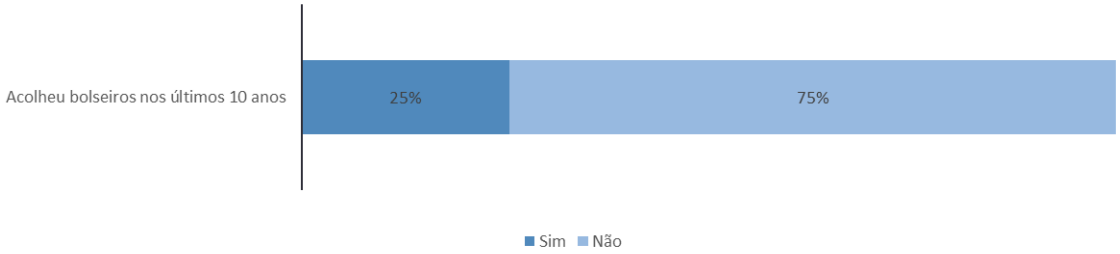
Gráfico A59. Impacto de integração de doutorados nas IES



Nota: Cobre apenas Instituições de Ensino Superior

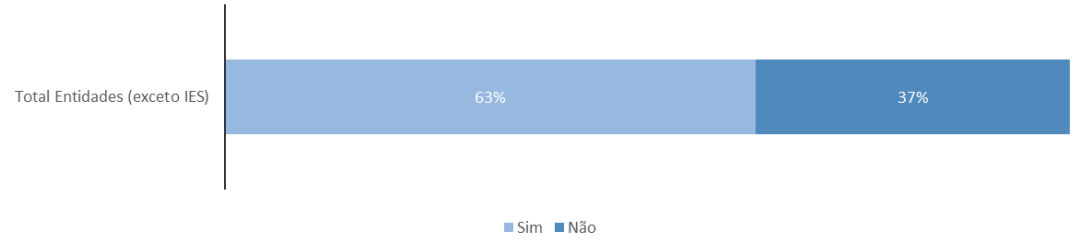
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

Gráfico A60. Entidades que acolheram bolseiros em ambiente não académico



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

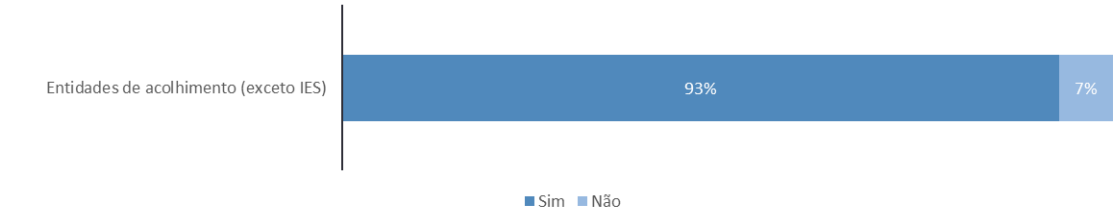
Gráfico A61. Entidades de acolhimento que manifestaram interesse de acolhimento junto da FCT



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

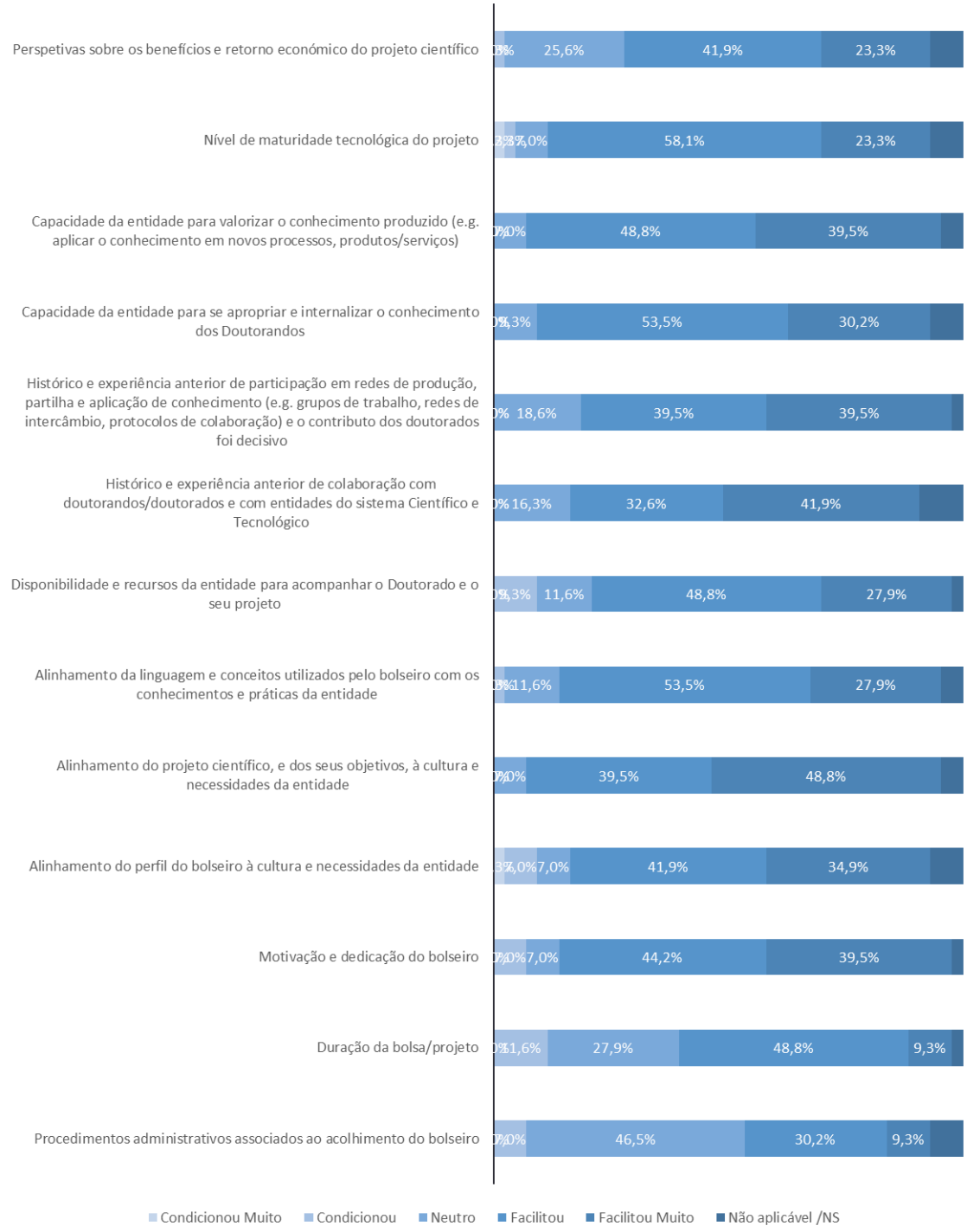
Gráfico A62. A entidade de acolhimento cumpriu os objetivos de acolhimento



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior~

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

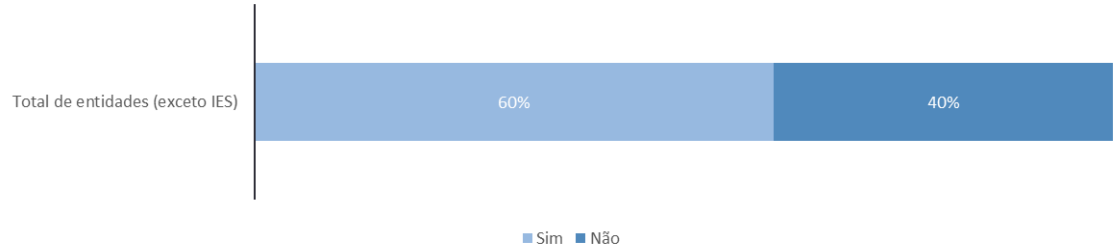
Gráfico A63. Fatores que influenciaram o alcance dos objetivos de acolhimento



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

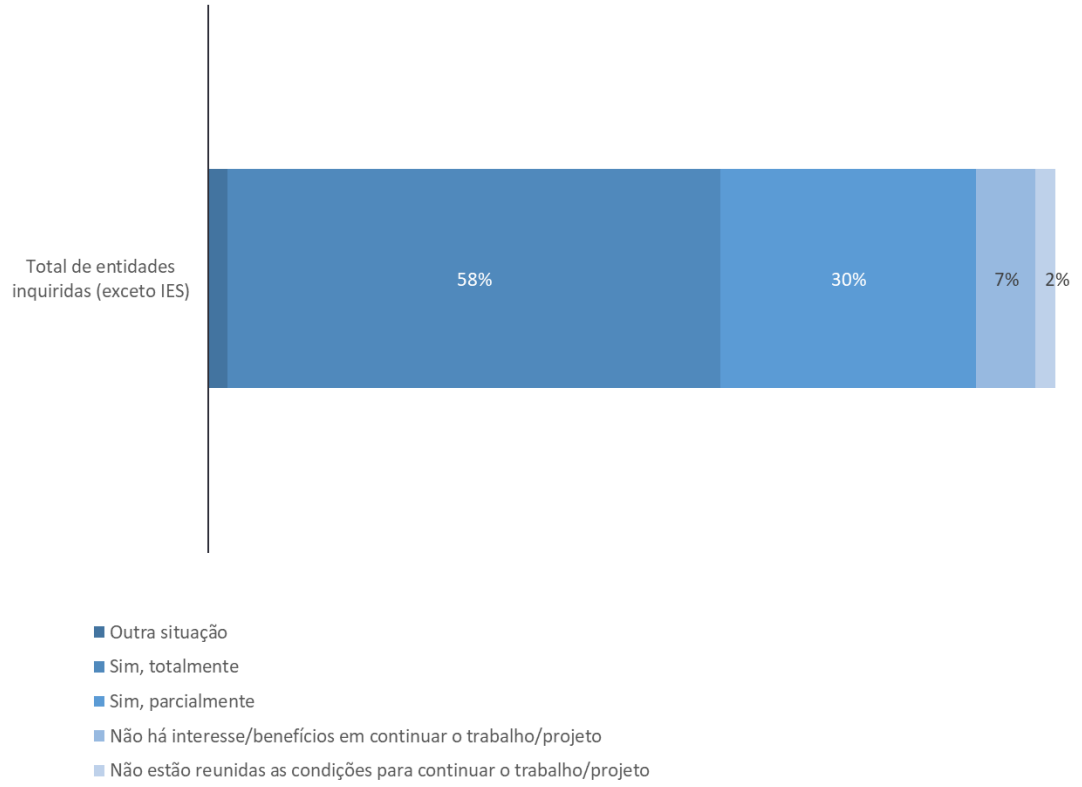
Gráfico A64. Houve ou prevê-se a contratação dos doutorados acolhidos depois da obtenção do diploma



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

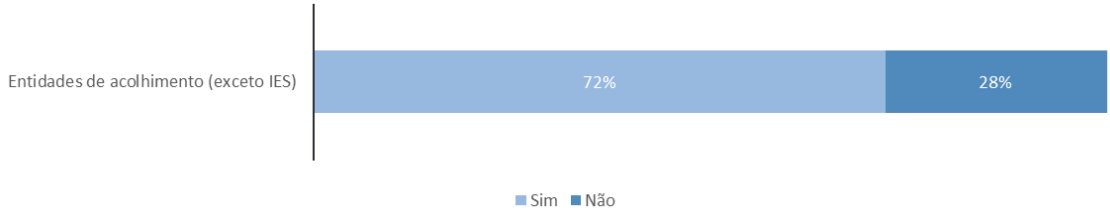
Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

Gráfico A65. Observam-se condições para assegurar a sustentabilidade do trabalho do bolseiro na entidade



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

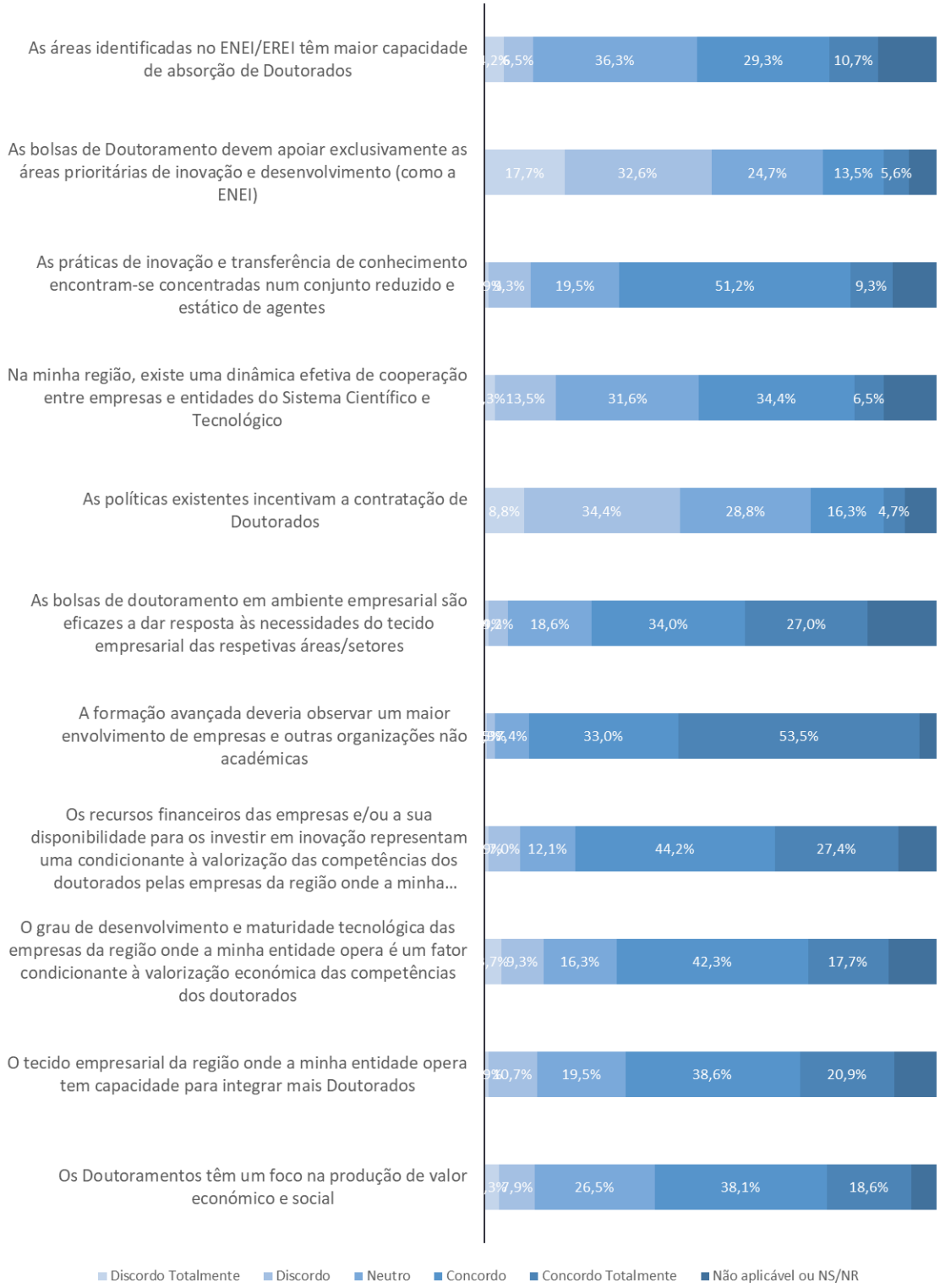
Gráfico A66. Entidades de acolhimento com estruturas de apoio à transferência de conhecimento



Nota: Exclui Instituições de Ensino Superior

Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

Gráfico A67. Apreciação ao estado do ambiente de inovação em Portugal



Fonte: EY-Parthenon, com base nos dados do inquérito realizado a Empresas e Instituições

7.7. Estudos de Caso: fichas síntese de auscultação e análise

7.7.1. Seleção dos Estudos de Caso

A73. A seleção dos estudos de caso procurou ser representativa do ponto de vista analítico, isto é, das Questões de Avaliação e elementos da Teoria da Mudança que carecem de informação qualitativa. Procurou ainda cobrir a diversidade de instituições de acolhimento, dos doutorados e das modalidades de bolsa considerando o tipo de instituição, as áreas Frascati dos projetos de doutoramento, a Região de acolhimento e o tipo bolsa.

A74. Em respeito pela metodologia proposta, foram selecionados 10 Estudos de Caso divididos em dois blocos: Um grupo de Estudos de Caso Institucionais, para os quais se definiram *Focus Groups* e um grupo de Estudos de Caso individuais para os quais se previam entrevistas, para não limitar a liberdade de reflexão do doutorado entrevistado.

A75. Os EC 1 a 6 (Primeiro grupo) cobrem as 3 regiões menos desenvolvidas, sendo atribuído 2 casos a cada região. Estes casos são casos críticos, isto é, casos com elevada probabilidade de sucesso que põem à prova a teoria, dado que ao falhar um, a teoria é desafiada. Para cada região, a seleção de EC segue um critério comparativo de pares. Assim, há uma instituição académica e uma instituição não académica selecionadas em cada região de modo a revelar padrões. A seleção priorizou instituições com elevado grau de participação: Instituições não académicas que acolheram 10 ou mais bolseiros e instituições académicas que acolheram 25 ou mais bolseiros. A seleção de Casos Críticos pretende cobrir instituições publicas, privadas e universidades nas diferentes áreas Frascati mais representativas (que mais bolseiros cobrem) do total de bolsas atribuídas. A escolha dos casos impõe ainda uma restrição de correspondência entre a área Frascati dos projetos de doutoramento e as Áreas de especialização previstas nas EREI da região de acolhimento.

A76. Os primeiros dois EC individuais (7 e 8), foram definidos como "Casos de Desvio" para ilustrar os doutoramentos em contexto internacional e como promovem ou não transferência de conhecimento e interações com o sistema científico nacional. Os seguintes (9 e 10), também casos de Desvio, são casos de empresas nacionais que permitam observar a capacidade e impacto do acolhimento de bolseiros de doutoramento em ambiente empresarial nacional, sendo o primeiro caso de uma das empresas nacionais que mais bolseiros acolheu e o segundo de uma das que apenas acolheu um bolseiro. Para permitir compreender o impacto da dimensão, ambas deveriam desenvolver atividade na mesma região.

A77. Apesar de terem sido enviados convites logo no começo do mês de fevereiro, que depois de insistência foram ainda auxiliados por chamada telefónica, as várias recusas e ausência de respostas exigiram a identificação de Estudos de Caso alternativos que originaram dificuldades semelhantes. Por este motivo, ao momento do Relatório Final encontram-se por realizar 4 dos 10 Estudos de Caso previstos.

Quadro A73. Estudos de Caso Selecionados

EC	Data	Instituição de Acolhimento	Tipo de Bolsa	Objetivo RIS3	Tipo de Caso
Estudos de Caso Institucionais – Região Norte					
1	02/03/2026	I3S – Universidade do Porto	Ambiente académico	Ciências da Vida e Saúde	Caso crítico / Seleção comparativa
2	Por realizar	Empresa privada	Ambiente Não Académico	Sistemas Avançados de Produção	Caso crítico / Seleção comparativa
Estudos de Caso Institucionais – Região Centro					
3	06/03/2026	CESAM – Universidade de Aveiro	Ambiente académico	P1 - Soluções Industriais Sustentáveis; P2 - Valorização dos recursos endógenos	Caso crítico / Seleção comparativa
4	23/04/2026	Bosch	Ambiente Não Académico		Caso crítico / Seleção comparativa
Estudos de Caso Institucionais – Região do Alentejo					
5	26/02/2026	CIDEHUS – Universidade de Évora	Ambiente Académico	Património, Indústrias Culturais, Criativas e Serviços de Turismo	Caso crítico / Seleção comparativa

EC	Data	Instituição de Acolhimento	Tipo de Bolsa	Objetivo RIS3	Tipo de Caso
6	20/03/2026	CEBAL - Centro de Biotecnologia Agrícola e Agroalimentar do Alentejo	Ambiente Não Académico	Alimentação e Floresta	Caso crítico / Seleção comparativa
Estudos de Caso Individuais					
7	12/02/2026	MIT - *Massachusetts Institute of Technology*	Ambiente Académico	Pessoas 2030 - Materiais, Sistemas e Tecnologias de Produção	Caso de Desvio
8	Por realizar	Universidade de Vigo	Ambiente Académico	Alinhamento ENEI	Caso de Desvio
9	Por realizar	Grande empresa	Ambiente Não Académico	Alinhamento ENEI	Caso de Desvio
10	Por realizar	Pequena empresa	Ambiente Não Académico	Alinhamento ENEI	Caso de Desvio

7.7.2. Estudos de Caso Institucionais

Quadro A74. ***Estudo de Caso Institucional – i3S***

Estudo de Caso	*Universidade do Porto - i3S*
ENQUADRAMENTO DA INSTITUIÇÃO	
Entidade de acolhimento	**i3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde** Unidade de Investigação em saúde associada à Universidade do Porto que surge da fusão de três centros de investigação e interliga 6 unidades orgânicas da Universidade e três centros hospitalares.
	• Desenvolve uma forte articulação com Centros Hospitalares, Fundações e outras IES nacionais e internacionais • Emprega cerca de 1000 trabalhadores, dos quais 250 doutorados
Região NUTS II	Norte
Área Científica	Ciências da Saúde
Programa de Formação Avançada	No âmbito do Programa de Formação Avançada acolheu 350 bolseiros (109 das quais em local de acolhimento misto). As Bolsas foram realizadas em ambiente Académico e Não académico através do concurso de Bolsas individual e de um Programa Doutoral.
Programa de financiamento	PO Norte, POCH e Pessoas 2030
ENQUADRAMENTO	
"A Associação i3S une três institutos e investigadores de diversas faculdades da UPorto, consolidando assim uma extensa colaboração entre as várias instituições." • A Associação abrange projetos conjuntos, coorientação de alunos de doutoramento, partilha de equipamento e contratação de investigadores. Contribuem para as atividades do i3S seis faculdades da UPorto (FMUP, ICBAS, FMDUP, FCUP, FEUP e FFUP) e três hospitais (CH S. João, CH Porto e IPO). O i3S dedica-se a três Programas Integrativos: Cancro; Infeção, Imunidade e Regeneração; e Neurobiologia e Doenças Neurológicas. • Para além de estar associado à maior Universidade da Região, a Área Frascati em que o i3S desenvolve investigação, Ciências Médicas e de Saúde, é particularmente expressiva no número de bolsas atribuídas na região Norte e tem grande sobreposição com a EREI local no 6 objetivo prioritário "Ciências da Vida e Saúde".	
CONCLUSÕES DO ESTUDO DE CASO	
Relevância	• O i3S identifica um alinhamento da investigação que desenvolve com as prioridades de desenvolvimento regionais RIS3 e está consciente de que os projetos de doutoramento são validados à luz destas prioridades. • O Programa de Formação Avançado é adequado às necessidades reais de investigação do i3S • A articulação do doutorando com o orientador e o processo de seleção rigoroso decorrente do concurso, garantem relevância e adequação dos projetos de doutoramento e do perfil dos bolseiros acolhidos aos objetivos estratégicos do i3S • Apesar do rigor e abrangência dos processos de concurso nacionais da FCT serem valorizados, o i3S defende a reintrodução de programas doutorais (como o financiamento programático) que permitiam a

	seleção interna dos doutorados através de painéis amplos, mas com critérios próprios. Este programas permitiram ampliar o leque de perfis candidatos e selecionar investigadores com características mais adequadas às necessidades do instituto.
Coerência e Eficiência	• Ao longo dos concursos nacionais da FCT, o i3S não desenvolve uma comunicação específica com a FCT. • A participação regular de membros do i3S em painéis de avaliação para a atribuição de bolsas de doutoramento, bem como a regularidade dos concursos, contribuem para a fluidez dos processos de acolhimento de bolseiros. • No decurso dos projetos de doutoramento, são essencialmente os bolseiros que interagem com a FCT para resolver assuntos pontuais. De acordo com o i3S, o sistema de tickets do site *myfct* recolhe uma boa opinião dos bolseiros. • Dado o elevado nível de complexidade tecnológica exigida aos projetos de doutoramento na área da Saúde, os projetos exigem volumes de investimento elevado. Por este motivo, os projetos de doutoramento têm de ser integrados em projetos de investigação existentes de modo a garantir os recursos suficientes à sua execução, não sendo aceites projetos de doutoramento para os quais não haja capacidade financeira, ou seja, que não sejam compatíveis com projetos do instituto. • Os projetos são acompanhados por uma comissão de acompanhamento que utiliza o ano probatório para os adaptar à evolução dos projetos de investigação em que estão inseridos. • Assim, os projetos de doutoramento individuais beneficiam dos recursos do i3S (laboratoriais, físicos, parcerias e acompanhamento). • Ao serem integrados em projetos mais amplos, o valor das bolsas é complementado pelo financiamento angariado pelo i3S (ex: Apoios à internacionalização, auxiliam bolsas mistas). • A origem do projeto de doutoramento está no contacto de um aspirante com um orientador (o orientador desenvolve investigação no instituto) que precede o desenvolvimento de uma proposta conjunta integrada num projeto do centro. • Para atrair bolseiros de doutoramento, o i3S organiza um "dia do aluno mestrado" em que são expostos em poster os projetos de investigação em curso, aos quais os estudantes podem aderir como bolseiros de doutoramento. O dia mobiliza estudantes do 2º ciclo do ensino superior de muitas localidades diferentes. • Na perspetiva do i3S o valor das bolsas de doutoramento é atrativo e competitivo na Cidade do Porto, onde o instituto desenvolve atividade, mas menos competitivo em Lisboa onde os preços de habitação são mais elevados. Contudo, a ausência de contrato de trabalho que também impede descontos para a Segurança Social, retira muita atratividade à bolsa. O Instituto trabalha com outras bolsas de doutoramento, como as bolsas Marie Curie e da Fundação La Caixa que já exigem contrato, o que as torna mais adequadas à idade e percurso dos bolseiros de doutoramento. No entanto, se o bolseiro auferir contrato, pode haver impedimento à sua absorção pelo instituto, dado que a lei impõe barreiras à celebração de contratos individuais consecutivos.
Eficácia e Impacto	• Ao estarem integrados em projetos de investigação do i3S, os projetos de doutoramento acolhidos, apoiam a formação doutoral, mas também contribuem diretamente para os outputs do i3S. • A modalidade do ambiente não académico permite integrar projetos que respondem a necessidades concretas de instituições parceiras. Ao contribuírem para projetos de investigação aplicada, como o caso do desenvolvimento de tecnologias avançadas hospitalares, impactam o contexto. • Os projetos de doutoramentos contribuem para a interdisciplinaridade, dado que grande parte é acompanhado por mais de um orientador de áreas diferentes. • Os projetos de doutoramento em local de acolhimento misto, com um período no estrangeiro, muito incentivados pelos i3S porque contribuem para o fortalecimento dos laços internacionais do instituto e para a internacionalização e desenvolvimento científico dos bolseiros. • Para além do output direto do projeto, o i3S identifica problemas e constrói relações no seu decurso que alavancam projetos futuros de investigação. • A própria relação com os bolseiros é fomentada tendo em vista as pontes que gera com outras instituições nacionais e internacionais a médio prazo. • O i3S contribui para a inserção profissional dos doutorados ao referenciar muitos dos seus ex-bolseiros para propostas de trabalho em instituições parceiras. • Estimam que 50% dos doutorandos prossegue atividade profissional fora da Academia, uma tendência crescente. • O i3S não "garante" a incorporação dos doutorados no tecido produtivo regional ou nacional. Nota que há cada vez maior capacidade de absorção no Norte (mais no Norte do que Portugal, porque Lisboa está a perder muita atratividade por uma questão de habitação), e identifica várias empresas que recrutam muitos dos seus bolseiros (*Fairjourney, BIAL, Bluepharma*, por exemplo). O próprio instituto faz 10 contratações mensais sem dificuldade em preencher os concursos. Reporta, no entanto, dificuldade na contratação de recursos humanos estrangeiros dado que o financiamento nacional muitas vezes bloqueia contratações internacionais.

	Exemplos de impacto de médio-longo prazo: 1. Contributo para a interdisciplinaridade e para a criação de redes nevrálgicas de conhecimento; 2. Desenvolvimento de tecnologias aplicadas em projetos de doutoramento em ambiente não académico; 3. Elevador social efetivo verificado em casos de doutorados com origens com grandes carências; 4. Patentes aceites geradas nos projetos de doutoramento; 5. Pedidos frequentes de referências para contratação.
Metodologia de auscultação	
Recolha e análise documental	Resposta ao Inquérito às instituições do SCTN A instituição de acolhimento foi identificada na base de dados enviada pela entidade adjudicante, não tendo sido disponibilizada informação adicional
Entrevista	Realizada em 02/03/2026, com os seguintes participantes: Professor Doutor Claudio Sunkel Professora Doutora Paula Tamagnini Dra. Ana Sofia Silva

Quadro A75. *Estudo de Caso Institucional – CESAM*

Estudo de Caso	*CESAM*
ENQUADRAMENTO DA INSTITUIÇÃO	
Entidade de acolhimento	**CESAM – Centro de Estudos do Ambiente e do Mar** Unidade de Investigação da Universidade de Aveiro dedicada a responder a desafios ambientais e marinhos.
	Para além dos laboratórios, conta com viaturas e uma embarcação de apoio à investigação.
Região NUTS II	Centro
Área Científica	Ciências Biológicas
Programa de Formação Avançada	No âmbito do Programa de Formação Avançada acolheu 358 bolseiros (118 dos quais em local de acolhimento misto) num total 21 milhões de euros. As Bolsas foram realizadas em ambiente Académico e Não académico através do concurso de Bolsas individual, Programa Doutoral e ainda Bolsas em unidade de I&D.
Programa de Financiamento	PO Centro, POCH e Pessoas 2030
ENQUADRAMENTO	
"O Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM) é uma Unidade de Investigação da Universidade de Aveiro (UA), fundada em 2001, com o estatuto de Laboratório Associado desde 2005, avaliado com a classificação máxima de Excelente desde 2014." • O CESAM desenvolve investigação científica de referência nas áreas do ambiente, clima, ecossistemas marinhos e terrestres, riscos naturais e sustentabilidade, combinando abordagens fundamentais e aplicadas. O seu trabalho caracteriza-se por uma forte interdisciplinaridade, integrando ciências naturais, engenharia e ciências sociais, e por uma elevada produção científica com impacto internacional. Paralelamente, o CESAM mantém uma cooperação estreita com o tecido empresarial, apoiando a inovação, a transferência de conhecimento e o desenvolvimento de soluções para desafios ambientais e marinhos, nomeadamente nos setores da economia azul, energia, ordenamento do território e gestão de recursos naturais. O centro desempenha ainda um papel ativo no apoio à produção de políticas públicas, colaborando com administrações públicas nacionais e internacionais na definição, monitorização e avaliação de políticas ambientais, climáticas e marítimas, reforçando a ligação entre ciência, decisão política e sociedade. • O CESAM é a maior instituição de acolhimento de bolseiros financiados pelo Programa de Formação Avançada, tendo acolhido cerca de 358 bolseiros. Está sediado em Aveiro, associado à Universidade de Aveiro que exibe histórico extenso de cooperação com o tecido empresarial. Os projetos de doutoramento financiados pelo programa de formação avançado estão em grande parte dedicados à área Frascati "Ciências Bológicas" relacionada com duas prioridades da EREI do Centro, "P1 - Soluções Industriais Sustentáveis" e "P2 - Valorização dos recursos endógenos".	
CONCLUSÕES DO ESTUDO DE CASO	
Relevância	• O facto de a candidatura suceder a um compromisso entre o aspirante a bolseiro e o orientador garante o alinhamento dos projetos com a estratégia do Centro. • Sugerem a (re)introdução de modelos de financiamento geridos a nível local que permitam alargar o perfil dos bolseiros e quebrar a homogeneidade das características dos candidatos aprovados pelos concursos da FCT • Também se sugere o alargamento da prevalência de bolsas mistas (internacionalizadas).

	• Considera que o valor das bolsas de doutoramento não tem acompanhado a evolução da disponibilidade de financiamento e que este valor não é atrativo na área de conhecimento do CESAM.
Coerência e Eficiência	• A inconsistência do momento de abertura de concursos não penaliza a capacidade de acolhimento da instituição, mas afasta potenciais bolseiros. • Identificam-se oportunidades de melhoria no sistema de avaliações, nomeadamente através do incremento do nível de transparência dos painéis e da eliminação dos desequilíbrios de avaliação entre áreas. Também as exigências burocráticas são consideradas muito pesadas no caso dos estudantes estrangeiros. • A ENEI/EREI é criticada pelo excesso de abrangência que impede a tomada de opções estratégicas e por estar desligada da investigação fundamental. • Consideram que o CESAM se destaca na investigação aplicada pela capacidade estratégica de tomar opções e de seleção de projetos e que o mesmo devia ocorrer com os programas de financiamento. • Consideram que os projetos de doutoramento beneficiariam de maior envolvimento das empresas e organizações não académicas na definição de agendas de investigação das entidades financiadoras. • O CESAM tem capacidade para mobilizar meios de apoio aos projetos de doutoramento, mas sugere a introdução de um envelope financeiro paralelo à bolsa para a apoiar na participação em conferências internacionais ou outras atividades do bolseiro.
Eficácia e Impacto	• Como entidades contratantes, transmitem elevado níveis de alinhamento dos doutorados contratados com a atividade desenvolvida e reconhecem um impacto importante no nível da investigação desenvolvida e no contacto com o tecido empresarial. • Fazem uma avaliação muito positiva da experiência com Programas Doutorais. Consideram-nos muito atrativos e cooperantes com as grandes empresas que mantêm o ritmo dos projetos. O tempo da inovação das empresas é mais exigente e acelera o ritmo da investigação. • Consideram que os projetos de Doutoramento típicos não têm um foco na produção de valor económico e social, mas que a investigação aplicada deve acontecer em parceria com a investigação fundamental. • Alertam para a dificuldade de estimar a absorção de conhecimento pela economia dado que a investigação aplicada se converte em produtividade, mas pode demorar muito anos a evidenciar-se; • Reportam uma distância cada vez menor entre o que fazem as universidades e o que as empresas precisam; • Relativamente à absorção de doutorados, consideram que os próprios doutorados muitas vezes não estão interessados em integrar o tecido empresarial, mas que as empresas, sobretudo PME, não revelam sofisticação suficiente para valorizar a sua contratação. Notam, contudo, uma apetência crescente para a contratação de doutorados em Portugal. • A participação crescente dos Estudantes de doutoramento em investigação aplicada e consultoria para empresas contribui para o reconhecimento do seu papel. • Contudo, na perceção do CESAM existem muitos bloqueios à transferência de conhecimento: 1. A Burocracia impede o recurso ao mercado ambiental e é muito exigente em capital. 2. Os Investigadores não têm veia empreendedora. 3. Não existe financiamento a spin-offs; 4. Tecido económico não tem capacidade de absorção também pelo grau de maturidade tecnológica das empresas e pela falta de recursos financeiros • Defendem a introdução de uma cultura empreendedora nos programas doutorais, por exemplo, através do financimanto de Spin-offs ou à submissão de patentes que muitos alunos perguntam se existe • Consideram que os Doutorados são um vetor fundamental para a internacionalização e desenvolvimento de projetos com empresas, mas identificam um conjunto estático de agentes que absorvem e participam nos processos de inovação. • Identificam a necessidade de publicitar os casos de sucesso de projetos de doutoramento e de participação de doutorados em empresas para atrair empresas parceiras. • Impactos de médio-longo prazo identificados: 1. Spinoffs desenvolvidas no decurso dos projetos de doutoramento 2. Grupos empresariais atentos às patentes universitárias 3. Bolsas mistas impactam os laços com instituições internacionais. A partir deste intercambio consolidam-se e estabelecem-se novas redes de comunicação que abrem linhas de investigação e permite captar investimento internacional. 4. Criação de duas empresas, fazem incubação de ideias e patentes 5. Estudantes inseridos em empresas deram sugestões com impacto na eficiência dos processos
Metodologia de auscultação	
Recolha e análise documental	Resposta ao Inquérito às instituições do SCTN A instituição de acolhimento foi identificada na base de dados enviada pela entidade adjudicante, não tendo sido disponibilizada informação adicional
Entrevista	**Focus Group Teams (06 de março de 2026)**

	Professor Amadeu Soares, Diretor do CESAM Dr. Newton Gomes, orientador de doutoramento Dra. Rosa Freitas, orientadora de doutoramento Aida Oliveira, responsável pela tramitação das bolsas de doutoramento no CESAM

Quadro A76. *Estudo de Caso Institucional – Bosch*

Estudo de Caso	*Bosch*
ENQUADRAMENTO DA INSTITUIÇÃO	
Entidade de acolhimento	*Bosch Termotecnologia, S.A.*
	A Bosch Termotecnologia, o Centro de Engenharia de Aveiro da Bosch, e as várias ramificações da Bosch em Aveiro consolidam um Pólo estratégico de inovação da multinacional alemã com cerca de 1 570 trabalhadores, dos quais 390 engenheiros. Este Pólo é o responsável mundial pela unidade de negócios de água quente residencial.
Região NUTS II	Centro
Área Científica	Ciências da Engenharia e Tecnologia
Programa de Formação Avançada	No conjunto da Bosch do Minho e de Aveiro, o Programa de Formação Avançada financiou 34 bolsas em ambiente não académico
Programa de financiamento	POCH
ENQUADRAMENTO	
• A *Bosch Termotecnologia, S.A.*, sediada em Aveiro, integra o grupo Bosch e desenvolve atividade na área dos sistemas de aquecimento, produção de água quente e soluções energeticamente eficientes para edifícios, com particular enfoque em tecnologias associadas à transição energética, como bombas de calor e sistemas híbridos. A unidade de Aveiro afirma-se como um polo estratégico do grupo, combinando produção industrial com uma forte componente de Investigação e Desenvolvimento (I&D), sustentada por investimentos continuados em infraestruturas laboratoriais e inovação tecnológica. A Bosch mantém uma relação estruturada e duradoura com o sistema científico e académico, destacando-se a cooperação com a Universidade de Aveiro e outras instituições do ensino superior no desenvolvimento de projetos de I&D, agendas colaborativas e investigação aplicada, promovendo a transferência de conhecimento, a formação avançada de recursos humanos e o reforço do ecossistema nacional de inovação • O Grupo Bosch, no seu conjunto, acolheu cerca de 33 bolseiros financiados pelo Programa de Formação Avançada.	
CONCLUSÕES DO ESTUDO DE CASO	
Relevância	• A decisão de acolher doutorandos surge da ligação estrutural à Universidade de Aveiro (UA), reforçada pela participação de um quadro da empresa no *Advisory Board* da escola doutoral, permitindo o alinhamento entre necessidades científicas e industriais. • A empresa atribui elevada relevância e valor estratégico aos bolseiros de doutoramento, sobretudo pela capacidade de aprofundamento técnico e pensamento crítico, considerados essenciais face à crescente complexidade tecnológica das áreas onde opera. • A aposta em consórcios (universidade–empresa–PME) reforça o alinhamento com a estratégia de especialização inteligente regional e nacional.
Coerência e Eficiência	• A empresa reporta que em algumas áreas é muito difícil encontrar quadros e também encontrar alunos dispostos a fazer doutoramento e que os concursos em ambiente não académico permitem encontros muito profícuos. • Não há reporte de interações com a FCT no decurso do concurso, mas a Bosch participa na lista que a FCT disponibiliza e refere que esta é muito pobre (embora tenha desencadeado contactos). • Identifica-se um desalinhamento estrutural do valor da bolsa com os valores praticados em áreas de engenharia, o que reduz a procura pela formação doutoral. • Consideram os incentivos desalinhados com o ambiente não académico também pelo tipo de avaliação que é muito voltada para elementos académicos como publicações e muito pouco adaptadas à investigação aplicada. Também as cadeiras obrigatórias são muito pesadas e pouco adaptadas à realidade de investigação aplicada • Os doutorandos beneficiam das instalações da empresa (A empresa fornece computadores, espaço de trabalho e os equipamentos de que já dispõe). A Bosch faz sempre uma verificação prévia dos recursos necessários ao acolhimento do bolseiro em conjunto com os orientadores. • O modelo de doutoramento em empresa é visto como coerente quando suficientemente flexível, permitindo adaptação à diversidade das empresas, sobretudo PME. • Existe coerência forte entre a estratégia da empresa e o acolhimento de doutorados refletida em KPI internos sobre número de doutorados, reportados à casa-mãe.

	• Casos de ineficiência surgem quando há conflito entre exigências operacionais da empresa e o tempo necessário ao doutoramento que levam a riscos de desistência. • Embora o financiamento da FCT tenho uma aprovação ágil, a demora de aprovação de apoios complementares compromete a execução de projetos e assim a extensão de resultados dos projetos de doutoramento. Alerta-se para a distancia entre os prazos de aprovação de projetos do estado e a urgência de resultados do mercado.
Eficácia e Impacto	• Além de prejudicar a atratividade das bolsas de doutoramento, o baixo valor pode comprometer projetos por abandono. • O desenvolvimento de relações com a academia desde 2016 gerou uma dinâmica proativa de parte a parte da qual surgem sinergia frequentes para responder a problemas concretos da empresa. • O desenvolvimento conjunto de projetos e a intervenção proativa da Reitoria da Universidade de Aveiro, quebrou a barreira de linguagem que distanciava a investigação fundamental da investigação aplicada. • A própria relação da empresa com orientadores de doutoramento espoleta projetos adequados às necessidades da Bosch. • São referidos exemplos de programas de I&D financiados que incluíram o acolhimento de bolseiros que colaboraram na introdução de Inteligência Artificial nas linhas de produção ou na introdução de melhorias ergonómicas. • O contacto frequente estimula aqui investigadores e estudantes de mestrado queiram usar a empresa para desenvolver o seu doutoramento. • O distanciamento da condição de bolseiro de doutoramento aumenta o impacto da investigação aplicada • As expectativas quanto à qualificação avançada de recursos humanos e à incorporação de competências críticas foram, em geral, cumpridas. • A empresa refere que a integração de doutorados trouxe resultados positivos na melhoria da capacidade técnica das equipas e de aprendizagem organizacional (engenheiros a aprender "a falar a linguagem" dos doutorados). • Em projetos bem-sucedidos, os doutorandos contribuíram efetivamente para a resolução de problemas industriais e para o desenvolvimento de soluções inovadoras. • Alguns objetivos não foram plenamente atingidos em fases iniciais, nomeadamente na retenção de bolseiros, levando a ajustes estratégicos nos modelos de acolhimento, mas já observaram taxas muito elevadas de retenção (50%). • Contributo para o desenvolvimento de produtos inovadores, como no projeto Smart Green Homes, com repercussões no mercado (ainda que em trabalho colaborativo). • Consolidação de equipas altamente qualificadas: em áreas como a refrigeração, as equipas são maioritariamente compostas por doutorados. • Os percursos de doutoramento são frequentemente longos e pouco modelares e difíceis de conciliar com uma carreira informal
Metodologia de auscultação	
Recolha e análise documental	A instituição de acolhimento foi identificada na base de dados enviada pela entidade adjudicante, não tendo sido disponibilizada informação adicional
Entrevista	Entrevista realizada a 11/11/2025 com o Dr. Pedro Ribeiro Focus Group realizado em 23/04/2026, com os seguintes participantes: Dr. Pedro Ribeiro Dr. Filipe Santos Dra. Alexandra Gonçalves

Quadro A77. *Estudo de Caso Institucional – CIDEHUS*

Estudo de Caso	*CIDEHUS*
ENQUADRAMENTO DA INSTITUIÇÃO	
Entidade de acolhimento	**CIDEHUS - Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades** Unidade de Investigação das áreas de História e das Ciências Sociais associa à Universidade de Évora e como polo na Universidade Autónoma de Lisboa
	É composto por 3 grupos de investigação: "Atores, poderes e mudanças sociais"; "Património e literacias" e "Turismo e Populações"
Região NUTS II	Alentejo
Área Científica	Ciências Sociais e Humanidades

Programa de Formação Avançada	O Programa de Formação Avançada financiou cerca de 23 bolseiros de doutoramento de concurso individual em ambiente académico.
Programa de financiamento	PO Alentejo, POCH e Pessoas 2030
ENQUADRAMENTO	
"O CIDEHUS é um centro de investigação em História e Ciências Sociais que analisa a diversidade e a mudança na longa duração, numa perspetiva interdisciplinar e transnacional. Elegeu o Sul como laboratório privilegiado de observação das dinâmicas sociais e culturais." • O CIDEHUS centra-se na compreensão das sociedades do passado e do presente, integrando perspetivas da história, antropologia, estudos culturais, património e ciências sociais, e promovendo o diálogo entre investigação académica, ensino e sociedade. A produção do CIDEHUS materializa-se sobretudo em investigação científica de base histórica e interpretativa, expressa através de livros, artigos científicos, bases de dados, edições críticas e projetos de valorização do património material e imaterial, bem como em iniciativas de divulgação científica e colaboração com entidades públicas e culturais, contribuindo para o debate científico, a memória coletiva e a fundamentação histórica de políticas culturais e territoriais. • Na Região do Alentejo, a maioria dos bolseiros financiados pelo programa de formação avançada foi acolhido pela Universidade de Évora. O CIDEHUS tem comunicação com a sociedade civil, inclusive no setor do turismo e dedica-se a uma área Frascati, Ciências Sociais e Humanidades, que interage com a EREI do Alentejo, em particular com a prioridade estratégica ""Património, Indústrias Culturais, Criativas e Serviços de Turismo".	
CONCLUSÕES DO ESTUDO DE CASO	
Relevância	• Relativamente ao alinhamento com a estratégia regional de especialização inteligente, é sublinhada a tensão entre a relevância regional e a qualidade científica dado que há uma ligação com a região (o CIDEHUS deu, por exemplo, um grande contributo para Évora – capital europeia da cultura), mas também uma ligação com o mundo que se deve sobrepor. Isto porque a qualidade da prática científica e o posicionamento e atualidade da investigação desenvolvidas são o grande objetivo da instituição que ao ser reconhecida projeta a região. Em suma, não consideram que a investigação deva ser orientada para a região, mas para o mundo e que em torno a qualidade das instituições alavanque as regiões. • O CIDEHUS discorda do alinhamento exclusivo das bolsas com áreas prioritárias de inovação como a EREI e desenvolveu a maioria das suas bolsas numa área desalinhada. • Consideram o financiamento da Formação Avançada muito relevante até pela falta de financiamento para humanidades na Região do Alentejo, mas também pelo papel desempenhado pelos bolseiros na produção científica. • No Caso do CIDEHUS, o valor das bolsas é considerado competitivo e atrativo. O acolhimento de bolseiros é muito relevante ao desenvolvimento da atividade de investigação do CIDEHUS. Mas as comissões de curso negoceiam com o doutorando um projeto alinhado com as capacidades e estratégia do CIDEHUS que é afinada ao longo do primeiro ano de desenvolvimento
Coerência e Eficiência	• O Centro faz uma avaliação relativamente positiva da articulação com a FCT, embora identifique alguma imprevisibilidade dos concursos e demora no tempo de resposta quanto as questões são mais particulares. • A cátedra UNESCO e o ERASMUS mundo contribuíram para alavancar o financiamento a bolsas de doutoramento. • Identifica-se um peso de burocracia elevada com o acolhimento de bolseiros internacionais. • O CIDEHUS mobiliza recursos próprios para apoiar deslocações internacionais de bolseiros, bem como para garantir o acesso a bibliografia • CIDEHUS desenvolveu três formas de captação e acolhimento de doutorados: Através de programas interinstitucionais (ERITAS, CATEDRA ou PIUD), através de projetos de investigação e, finalmente, de calls para projetos de doutoramento, promovidas também em apresentações publicas dos projetos. Origem do projeto é essencialmente espontânea, partindo do interesse dos aspirantes e selecionados pelos CIDEHUS que procura ideias de projetos inovadoras, mas alinhadas com a sua estratégia, missão e princípios.
Eficácia e Impacto	• As bolsas de doutoramento apoiam o desenvolvimento de uma rede de conhecimento de grande circulação (Mértola, Sines, Elvas, Beja e Portalegre, para além de Évora) e intercâmbio que se está a impor a partir do Alentejo. • Não consideram que o tecido empresarial do Alentejo tenha capacidade para integrar mais doutorados nem que as políticas existentes incentivem a sua contratação porque o seu perfil é de pequenas empresas que não investem em I&D. Mesmo no ambiente não académico teme-se a continuidade. • Consideram que os doutorados contribuíram decisivamente para projetos em colaboração com o meio empresarial e na internacionalização da CIDEHUS. Exemplo disso é o doutoramento interuniversitário em conjunto com 4 universidades europeias ou o polo aberto em Lisboa em parceria com a Universidade Autónoma. • O CIDEHUS não procura absorver os doutorados de forma imediata depois da conclusão dos projetos para que construam currículo noutros sítios e para evitar o *inbreeding*. Terminado o doutoramento, cessa a relação contratual com o bolseiro, que apenas pode retomar mediante concurso aberto.

	• Os doutorados formados mantêm relações com o Centro e com a região apesar da dispersão pelo país e pelo mundo. • O acolhimento de bolseiros é um grande vetor de internacionalização também por atrair investigadores de todo o mundo que vêm trabalhar com o CIDEHUS. • Os projetos de doutoramento contribuíram para a Identificação de espaços abandonados que se transformam em polos de atração. • Os projetos de doutoramento contribuem para a "Interinstitucionalização" • São referidos projetos que ordenaram bases de dados e geraram uma *spinoff* (ALENTAPP) • O CIDEHUS espoletou a primeira agência de monitorização do turismo sustentável • Introdução de créditos obrigatórios para competências transversais; Introdução de etapas intermédias de interface com empresas para aproximar a academia do tecido empresarial. • Também são propostas bolsas geridas diretamente pelas CCDR.
Metodologia de auscultação	
Recolha e análise documental	Resposta ao Inquérito às instituições do SCTN A instituição de acolhimento foi identificada na base de dados enviada pela entidade adjudicante, não tendo sido disponibilizada informação adicional
Entrevista	Realizada em 26/02/2026, com os seguintes participantes: Professora Doutora Fernanda Olival Professor Doutor Jaime Serra Professor Doutor Filipe Themudo Barata

Quadro A78. *Estudo de Caso Institucional – CEBAL*

Estudo de Caso	*CEBAL*
ENQUADRAMENTO DA INSTITUIÇÃO	
Entidade de acolhimento	**CEBAL – Centro de biotecnologia agrícola e agroalimentar do Alentejo** Unidade de I&D privada sem fins lucrativos, que desenvolve I&D aplicado, investigação fundamental, transferência de tecnologia para o setor produtivo, formação avançada, serviços e comunicação de ciência.
	É uma iniciativa privada com 18 anos de atividade (constituída em 2016), inclui sócios públicos (IES, camaras municipais), mas também associações empresariais e algumas empresas. Atualmente integra 50 trabalhadores e está associado ao MED - Instituto mediterrânico para agricultura, ambiente e desenvolvimento da Universidade de Évora (Unidade de I&D avaliada pela FCT)
Região NUTS II	Alentejo
Área Científica	Ciências Agrárias
Programa de Formação Avançada	O Programa de Formação Avançada financiou cerca de 12 bolseiros de doutoramento em ambiente não académico.
Programa de financiamento	PO Alentejo, POCH e Pessoas 2030
ENQUADRAMENTO	
• O CEBAL – Centro de Biotecnologia Agrícola e Agroalimentar do Alentejo é uma unidade de investigação e interface científico-tecnológica privada localizada em Beja, dedicada ao desenvolvimento de conhecimento e inovação nas áreas da biotecnologia agrícola, agroalimentar e ambiental, com forte ligação às especificidades do território alentejano. O centro desenvolve investigação aplicada e experimental orientada para a valorização dos recursos endógenos, a melhoria da produção agrícola, a sustentabilidade dos sistemas agroalimentares e a adaptação às alterações climáticas, articulando ciência, tecnologia e prática produtiva. A sua produção assenta sobretudo em projetos de investigação colaborativos, prestação de serviços especializados, transferência de tecnologia para empresas e entidades públicas, produção científica, apoio à formação avançada e divulgação científica, contribuindo para a modernização do setor agroalimentar e para o desenvolvimento regional baseado no conhecimento. • O Centro acolheu doutoramentos em ambiente não académico numa Área Frascati, "Ciências Agrárias", com sobreposição com as prioridades EREI do Alentejo, nomeadamente ""Alimentação e Floresta".	
CONCLUSÕES DO ESTUDO DE CASO	
Relevância	• O CEBAL revela um grande alinhamento com a EREI do Alentejo tendo como foco de investigação as necessidades e desafios do território (setor agrícola, pecuária, florestal...) e uma abordagem multidisplinar nas diferentes fileiras produtivas.

	• A seriação decorre sobretudo das condições de acompanhamento, não está totalmente dependente dos projetos em curso. Assim o CEBAL permite o desenvolvimento de projetos de inteira iniciativa dos bolseiros, desde que alinhados com a sua atividade.
Coerência e Eficiência	• Os processos burocráticos decorrentes das bolsas FCT não levantam problemas, mas o CEBAL recolhe Críticas dos bolseiros à morosidade dos contratos e pagamento inicial. A comunicação para questões mais particulares também é muito difícil. • A captação de bolseiros surge sobretudo de relação anterior estabelecida com o CEBAL que, por sua vez, surgiu em bolsas de investigação, da procura dos próprios aspirantes ou das comunidades académicas. O CEBAL não vai à procura, cria condições para acolhimento, sobretudo porque a procura é elevado. Por vezes são os orientadores a tomar iniciativa. • A articulação do CEBAL com as IES é sobretudo feita a partir do interesse dos estudantes com o apoio da rede de contactos do CEBAL. • O CEBAL declara relativa facilidade em encontrar financiamento para os projetos ou a encontrar parcerias com entidades com quem têm um histórico de relação. É o caso do novo edifício do CEBAL que está a ser construído em parceria com a Camara Municipal de Beja (associada do CEBAL) com financiamento do Alentejo 2030 • Considera-se o valor das bolsas atrativo para os bolseiros
Eficácia e Impacto	• Embora a base de recursos humanos seja constituída por investigadores sénior, as bolsas de doutoramento alavancam a produção de conhecimento. Por esse motivo, os projetos de doutoramento permitem angariar recursos humanos e apoiar a produção científica; • Os projetos de doutoramento, à semelhança da demais investigação desenvolvida, pretendem resolver problemas ou desenvolver soluções para valorização do território. • O CEBAL tem um plano próprio para transferência de conhecimento. Em decurso deste objetivo desenvolveu uma grande facilidade de articulação e proximidade à produção. Estão articulados com várias fileiras produtivas como a do Olival, do amendoal e da pecuária e ainda estão articulados com atividades mais tradicionais (cardo, esteva). • A investigação do CEBAL contribui para a valorização dos recursos endógenos e fileiras emergentes, de que são exemplo os contributos para o uso eficiente de águas de grande impacto perante as secas recorrentes. Contribui também para a criação de subprodutos e para eficiência de processos produtivos. • A articulação surge tanto da iniciativa das empresas (muitas vezes estimulado por desafios emergentes como a seca), mas também é proativo a identificar oportunidades e antecipar problemas. A identificação antecipada de problemas surge muitas vezes de temáticas identificadas nos diferentes fóruns em que participam. • Os serviços prestados contribuíram para a instalação de empresas internacionais no Alentejo. • Os casos de sucesso exigem muita persistência. É difícil dialogar com o setor, mas o CEBAL tenta vencer as barreiras entre o meio académico e o meio produtivo e reportam vários casos de sucesso: 1. Gerou um serviço que a empresa beneficiária está a vender. Utilização de um subproduto da produção da amêndoa para aplicação em alimentação animal. 2. Desenvolveu um processo de análise sensorial de azeites virgem (ACOS)
Metodologia de auscultação	
Recolha e análise documental	Resposta ao Inquérito às instituições do SCTN Plano Estratégico do CEBAL A instituição de acolhimento foi identificada na base de dados enviada pela entidade adjudicante, não tendo sido disponibilizada informação adicional
Entrevista	Realizada em 20/03/2026, com a presença da Dra. Eliana Jerónimo

7.7.3. Estudo de Caso Individual

Quadro A79. ***Estudo de Caso Individual – FCT-MIT***

Estudo de Caso Individual	*Protocolo FCT - MIT*
ENQUADRAMENTO DO BOLSEIRO	
24 Bolseiros F.A.	Académica (21) e Não Académica (3)
Nacionalidade	Neozelandês residente no Reino Unido
Situação Profissional antes do doutoramento	Empregado com contrato de trabalho estável

Projeto de doutoramento	Iniciado em Lisboa em 2016 e concluído em 2020 Bolsa em Protocolo de Cooperação FCT – MIT
Região	Lisboa e Internacional
Motivação	O bolseiro pretendia fazer o doutoramento para iniciar carreira académica, tendo ligações familiares a Portugal.
ENQUADRAMENTO	
• O ex-Bolseiro selecionado constitui um Estudo de Caso de desvio paradigmático porque reúne um conjunto de características que o afastam do perfil típico dos beneficiários do programa. Para além de ter desenvolvido o doutoramento em coorientação internacional, fora da União Europeia e numa Universidade de referência global (MIT), trata-se de cidadão estrangeiro que não residia em Portugal à data da candidatura. Acresce que o bolseiro se encontrava numa situação profissional estável num país que oferece melhores níveis remuneratórios. O conjunto das características descritas permite testar o limite das possibilidades de retorno nacional do investimento em Formação Avançada. • O programa MIT-Portugal, promovido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), é uma parceria internacional estratégica entre instituições portuguesas de ensino superior, centros de investigação e o Massachusetts Institute of Technology (MIT), criada para reforçar a excelência científica, a formação avançada e a transferência de conhecimento para a economia. O protocolo foca-se no desenvolvimento de projetos de investigação colaborativos, programas avançados de ensino e inovação em áreas como engenharia, sistemas de sustentabilidade, energia, transportes, bioengenharia, dados e sistemas complexos, promovendo abordagens interdisciplinares e orientadas para desafios societais e industriais. O MIT-Portugal promove a fomação doutoral e pós-doutoral, em regime de coorientação internacional, bem como iniciativas de empreendedorismo e ligação às empresas, contribuindo para a qualificação avançada de recursos humanos e para o reforço da competitividade científica e tecnológica nacional. • O MIT é uma das mais bem posicionadas Universidades do mundo, e acolheu 20 bolseiros financiados pelo programa de Formação Avançado, incluindo 3 em ambiente não Académico.	
ENQUADRAMENTO DA INSTITUIÇÃO E PROTOCOLO	
Tipos de bolsa	Programa MIT Portugal – visa desenvolver investigação colaborativa entre o MIT e o SCTN
Ent. de acolhimento	*MIT – Massachusetts Institute of Technology* em pareceria com o Instituto Superior Técnico Orientador do IST apoiado por orientador no MIT
Formação Avançada	O Programa de Formação Avançada financiou cerca de 24 Bolsas deste protocolo, 21 das quais em ambiente académico e 3 em ambiente não académico
Área Científica	Engenharia, indústrias transformadoras e construção
Dados Pessoais	Nacional de fora da UE que residia noutro país europeu com contrato de Trabalho estável antes de iniciar o doutoramento. Terminado o doutoramento fixa-se em Portugal integrado no programa CMU - Portugal.
Motivações, outputs e Resultado	Para além de desenvolver o projeto em contexto internacional pode participar em diversas conferências e formações internacionais e publicou vários artigos científicos.
CONCLUSÕES DO ESTUDO DE CASO	
Relevância	• A bolsa adequou-se às necessidades de formação do bolseiro e ao objetivo de desenvolver investigação numa área científica. • O projeto de doutoramento estava alinhado com a RIS3 e com a investigação desenvolvida pela equipa do orientador.
Coerência e Eficiência	• A origem do projeto de doutoramento está na iniciativa do orientador. O aspirante a bolseiro procurava uma bolsa no Programa MIT-Portugal e preferiu associar-se ao orientador que dava maiores garantias de colocação. • O burocrático de acolhimento é complexo devido à mudança de país, mas se considera excessivamente pesado. • Também não houve excesso de peso burocrático no decurso do projeto, embora conheça casos de excesso de escrutínio ao requisito de exclusividade, como casos de suspensão de bolsas por questões menores que não impactavam a capacidade de desenvolver o projeto de doutoramento. • Programas europeus, como o *Knowledge Innovation Community* e financiamento da entidade de acolhimento contribuíram para a aquisição de conhecimento e interação científica no decurso do doutoramento; • O sucesso do protocolo foi altamente ampliando pela diversidade e qualidade de eventos/conferencias que decorrem no próprio local e arredores; • Os orientadores contribuíram ativamente para a produção científica desenvolvida no decurso do doutoramento. • Os orientadores contribuíram ainda para identificar financiamento para participar em conferencias internacionais pagas; • O Programa de Formação Avançada é "Integralmente" complementado pelo programa CMU – Portugal que capta e fixa o doutorado e converte o conhecimento adquirido em inovação aplica na indústria portuguesa.

Eficácia e Impacto	• O Grau de autonomia garantido foi proporcional ao grau de autonomia desejado e permitiu expandir a investigação dentro dos interesses do doutorando • A Bolsa, de que faz uma avaliação transversalmente positiva, foi determinante para o ingresso em doutoramento, apesar do montante pouco convidativo e de um critério de exclusividade excessivamente exigente. • O protocolo contribuiu para a atratividade do programa, e tornou-o capaz de captar um recurso humano qualificado e com uma experiência de trabalho rica. • O desenvolvimento do projeto de doutoramento gerou uma rede nevrálgica internacional que acompanha a investigação até hoje desenvolvida pelo ex-bolseiro; É o caso de uma apresentação em conferencia no MIT (já depois do regresso a Portugal) que permitiu a publicação de um artigo científico ligado ao IST numa revista destacada contribuindo também para a projeção da IES portuguesa; Também a participação em conferências internacionais gerou ligações que viabilizaram publicações. • O Programa expôs o bolseiro a um ambiente internacional fortemente virado para a investigação aplicada o que contribuiu largamente para dar uma vertente aplicada ao projeto. • O CMU-Portugal permitiu incorporação do conhecimento e competências adquiridas no Sistema Científico e Tecnológico Nacional. • A integração no SCTN materializou a introdução de inovação na indústria portuguesa, embora tenham significado um degradar das condições remuneratórias do bolseiro • No entanto, o Programa de Formação Avançada é sobretudo visto como uma porta de entrada na academia, vindo do meio empresarial. • O protocolo, ao incluir o nome do MIT, tem um enorme impacto na empregabilidade e geração de contactos tendo viabilizado o contacto e exposição a grandes pensadores. Também o facto de ser no MIT permitiu estar presente em conferencias de interesse e participar num ambiente que o absorveu e transformou. Em particular, refere o nível mais elevado de escrutínio e questionamento dos trabalhos. • Atualmente desenvolve projetos para o mercado (em blockchain). Apesar do background em negócios, foi no doutoramento que ganhou competências para a inovação aplicada. Introduziu inovação em empresas como a EDP ou a GALP
Metodologia de auscultação	
Recolha e análise documental e de dados	Sumário da Atividade Científica financiada pela FCT Inquérito ao ex-bolseiro Entrevista online realizada a 12/02/2026

7.8. Benchmarking

Panorama europeu

A78. A formação avançada tem evoluído significativamente nas últimas décadas, acompanhando reformas estruturais no ensino superior e na investigação. Originalmente associada à qualificação para o ensino universitário e à realização de projetos individuais de pesquisa, esta formação passou a integrar uma agenda mais ampla, orientada para a competitividade baseada no conhecimento e para a promoção da inovação (Bitušíková et al., 2022). Reformas como as propostas pelos Princípios de Salzburgo (2005) marcaram um ponto de viragem, estabelecendo diretrizes para qualidade, relevância e integração da formação doutoral no contexto europeu e internacional (EUA, 2005).

A79. O relatório *Doctoral Education in Europe Today: Approaches and Institutional Structures*, desenvolvido pelo Conselho Europeu para a Formação Doutoral da Associação Europeia de Universidades (EUA-CDE), constitui uma referência fundamental para exercícios de benchmarking, tanto pelo seu âmbito — abrangendo instituições de 32 países, que representam 21% das entidades conferentes de grau de doutor e 40% do universo de doutorandos europeus —, como pelo momento da sua realização (2017-2018), coincidente com a primeira fase de operacionalização do PT2020. O estudo permite traçar um diagnóstico abrangente sobre a profissionalização e a estruturação dos processos doutorais, fenómeno que marca a última década de reformas institucionais na oferta de formação avançada na Europa.

Caixa A1: *Doctoral Education in Europe Today: Approaches and Institutional Structures* – principais resultados

Estruturas organizacionais

Os resultados do inquérito refletem uma transformação profunda na organização da formação avançada, com a consolidação dos Programas de Doutoramento e das "Escolas Doutorais" — unidades orgânicas responsáveis pela coordenação da oferta —

como modelo dominante. Estes substituem o formato tradicional one-to-one (doutorando–orientador), caracterizado pela ausência de enquadramento institucional. Verifica-se que 73% das instituições organizam a formação doutoral em programas com componentes estruturadas (unidades curriculares, marcos de progresso, opções de mobilidade, entre outras), e 62% recorrem a estruturas do tipo "escola doutoral". Apenas 11% mantêm um modelo assente na supervisão isolada. A organização ocorre predominantemente ao nível disciplinar (64%) e de faculdade (52%), refletindo lógicas de agregação por proximidade científica. Este padrão confirma a "revolução silenciosa" já identificada em estudos anteriores: enquanto em 2006 apenas 29% das universidades europeias possuíam alguma forma de escola doutoral, em 2014 o valor ascendia a 84%, consolidando-se hoje como norma institucional. A diversidade estrutural observada traduz-se, assim, não em fragmentação, mas numa convergência estratégica em direção a modelos que articulam autonomia científica com responsabilidade institucional.

Formação

A profissionalização da formação doutoral manifesta-se pela generalização de quadros regulamentares, pela formalização de componentes curriculares e pela definição de regras para avaliação e atribuição de créditos. As instituições hierarquizam com clareza as dimensões da formação: 97% atribuem máxima importância ao desenvolvimento de competências específicas de investigação, seguidas das competências académicas genéricas (82%). As competências transferíveis, embora cada vez mais valorizadas, permanecem secundárias — destacando-se a valorização do conhecimento (47%), a gestão e liderança (37%) e a pedagogia (45%). Esta hierarquia traduz-se também na alocação temporal: 95% dos doutorandos dedicam "sempre" ou "em grande parte" o seu tempo à investigação científica, enquanto a docência (13%) e a comunicação científica (8%) assumem papéis marginais. Este equilíbrio preserva a natureza investigativa do doutoramento, complementada por formação instrumental para o desenvolvimento de carreiras pós-doutorais.

Desenvolvimento de carreira

As instituições europeias reconhecem a natureza dual das trajetórias de doutorados: 78% preparam-nos para carreiras académicas, 53% para funções altamente qualificadas na economia do conhecimento e 52% para investigação fora do contexto universitário. Este posicionamento está em consonância com as Recomendações de Salzburgo e reflete-se na alta permissividade de continuidade institucional — 94% permitem a progressão de carreira na própria universidade. Contudo, apenas 45% das instituições realizam tracking sistemático de percursos profissionais, revelando uma lacuna importante na avaliação de impacto.

Financiamento

A sustentabilidade financeira do 3.º ciclo continua fortemente dependente de recursos públicos: 48% das instituições declaram financiamento público "sempre" ou "em grande medida", contrastando com o reduzido peso das fontes privadas (3%) e internacionais (3%). As bolsas e o emprego universitário constituem fontes complementares (21% e 22%, respetivamente), mas a heterogeneidade nacional é marcante. Este padrão reforça uma vulnerabilidade sistémica: segundo o EUA Public Funding Observatory (2017), observam-se trajetórias divergentes — com cortes expressivos em países como Irlanda, Espanha e os da Europa Central e do Sudeste, face ao investimento sustentado da Alemanha ou da Áustria. Esta dependência orçamental condiciona diretamente a expansão qualitativa da formação doutoral e a implementação de agendas estratégicas.

Mobilidade

Contrariando o discurso da internacionalização, os padrões de mobilidade pré-doutoral revelam-se modestos: 53% dos doutorandos permanecem na instituição onde obtiveram o grau anterior, 27% transitam para outra instituição nacional e apenas 20% são verdadeiramente internacionais. Estes resultados indicam que, apesar dos incentivos, persistem barreiras estruturais — como a familiaridade institucional, as redes de supervisão ou a dependência de financiamento nacional —, que limitam a mobilidade geográfica efetiva. Assim, a internacionalização do espaço doutoral europeu mantém-se um desafio por concretizar.

Duração da tese

A duração média do doutoramento mantém-se alinhada com as orientações de 2005: 65% das instituições reportam entre 3,5 e 4,5 anos, e 27% uma duração exata de quatro anos. Importa notar que 43% das instituições assinalam uma redução do tempo de conclusão na última década, 42% estabilidade e apenas 15% aumento. Esta evolução reflete os efeitos positivos da estruturação programática, de uma monitorização mais eficaz e de um financiamento estável, contrariando receios de burocratização excessiva. O dado reforça a viabilidade de modelos que conciliam rigor científico e eficiência institucional, embora subsista variação entre áreas disciplinares.

Supervisão

A supervisão doutoral passou a constituir um esforço coletivo, partilhado entre o orientador, outros académicos qualificados e as estruturas institucionais de apoio. O acompanhamento de investigadores em início de carreira desenha-se, assim, em múltiplos níveis. Embora o orientador mantenha papel central — com responsabilidades acrescidas —, é cada vez mais raro que um doutorando trabalhe fora de qualquer enquadramento institucional. Este modelo reflete uma maturidade crescente, que preserva a autonomia da relação orientador-orientando e, simultaneamente, institui mecanismos de prevenção de conflitos e de garantia de qualidade.

Candidaturas e admissão

Os processos de admissão evidenciam uma mudança estrutural: 73% das instituições realizam entrevistas, 64% exigem proposta de investigação e 52% a apresentação oral de ideias. Critérios retrospetivos, como cartas de recomendação (39%) e exames de admissão (27%), surgem em posições secundárias. Esta abordagem segue as Recomendações de Salzburgo II (2010), que defendem a valorização do potencial de investigação em detrimento do desempenho passado. O resultado é um círculo virtuoso — seleção de talento com base no potencial, formação estruturada e produção de investigadores de excelência — considerado um dos avanços mais significativos da última década.

Taxas de conclusão

A taxa média de conclusão em seis anos é de 66%, com variação interinstitucional significativa. Face à década anterior, 49% das instituições reportam estabilidade, 35% aumento e 16% diminuição. A conjugação destes resultados com a redução da duração média indica que a estruturação dos programas não compromete a qualidade da investigação. Destaca-se a distinção entre organização institucional e processo de produção científica, sugerindo que as reformas reforçam as condições de trabalho sem afetar a complexidade inerente à criação de conhecimento original.

Prioridades estratégicas

O mapeamento das prioridades estratégicas demonstra que as agendas institucionais convergem com as grandes orientações da política científica e de I&D. A captação de financiamento surge como prioridade dominante (74%), seguida da promoção da ética na investigação (70%) e da atração de candidatos internacionais (61%). A emergência da ética — praticamente ausente dos debates há uma década — evidencia uma consciência crescente dos riscos de má conduta científica. Outras prioridades, como desenvolvimento de carreira, igualdade de género, *open science* e bem-estar estudantil, indicam que as escolas doutorais deixaram de ser meras estruturas de gestão, assumindo papel estratégico na implementação de políticas transversais institucionais.

Garantia de qualidade

A garantia de qualidade é assegurada internamente em 88% das instituições e externamente em 61%, revelando uma dupla exigência. Os indicadores de avaliação continuam centrados no desempenho académico: publicações (76%), taxas de conclusão (72%), qualificações do corpo docente (66%) e satisfação dos doutorandos (54%). A persistência destas métricas desde 2014 sugere estabilidade paradigmática na definição de qualidade como excelência investigacional mensurável, embora dimensões de relevância social (7%) e económica (5%) permaneçam marginalizadas.

A80. Os dados apresentados mostram um crescimento rápido da adoção de escolas doutorais e de políticas comuns de admissão, acompanhamento e avaliação, mas também revelam que princípios como internacionalização, interdisciplinaridade, ligação à indústria e formação em competências transferíveis são implementados de forma desigual, influenciados por cultura académica, recursos financeiros e estrutura económica nacional

A81. Os esforços descritos acima culminam numa evolução tendencialmente positiva dos indicadores associados à investigação, inovação e desenvolvimento, quando considerados os valores médios dos países da União Europeia 27 (Quadro A80), refletindo o reforço, de forma consistente, da sua base científica e inovadora. O pipeline formativo cresce (há mais doutorandos e mais doutorados, incluindo nas áreas CTEM), e isso traduz-se numa capacidade de I&D mais robusta: o emprego científico aumenta e a economia mostra-se mais intensiva em conhecimento. Do lado dos recursos, a despesa em I&D sobe de forma sustentada, com destaque para o setor empresarial enquanto executor, que concentra a maior parte do esforço. Nos outputs de inovação, observa-se um incremento gradual de pedidos de patente, compatível com o reforço de inputs e de massa crítica, e alinhado com o crescimento de tração empresarial, consolidando a capacidade científica e tecnológica da UE ao longo do período.

Quadro A80. Evolução de indicadores associados à investigação, inovação e desenvolvimento para a média da União Europeia (27 de 2020)

Indicador	2014	2019	2023
Doutorados por 1.000 habitantes (total)	1,8	1,7	1,9
Doutorados por 1.000 habitantes (25-34 anos)	n.d.	1,2	1,3
Doutorados CTEM por 1.000 habitantes (total)	n.d.	0,8	0,9
Doutorandos (inscritos) por 1.000 habitantes (total)	1,4	1,5	1,6
Despesa em I&D (total nacional, € pc)	562,0	698,6	861,5
Despesa em I&D no setor empresarial (€ pc)	360,9	466,0	574,2
Despesa em I&D no setor governamental (€ pc)	69,6	79,5	91,9
Despesa em I&D no setor de ensino superior (€ pc)	127,6	149,0	183,0
Despesa em I&D (total nacional, % do PIB)	2,09	2,21	2,24
Despesa em I&D no setor empresarial (% do PIB)	1,34	1,47	1,49
Despesa em I&D no setor governamental (% do PIB)	0,26	0,25	0,24
Despesa em I&D no setor de ensino superior (% do PIB)	0,48	0,47	0,48
Despesa em I&D em pesquisa básica (% do PIB)	n.d.	n.d.	n.d.
Despesa em I&D em pesquisa aplicada (% do PIB)	n.d.	n.d.	n.d.

Indicador	2014	2019	2023
Despesa em I&D em desenvolvimento experimental (% do PIB)	n.d.	n.d.	n.d.
Emprego em I&D (% do total de emprego)	1,32	1,51	1,66
Emprego em I&D no setor empresarial (% do total de emprego)	0,73	0,9	1,0
Emprego em I&D no setor de ensino superior (% do total de emprego)	0,39	0,41	0,45
Emprego em atividades de conhecimento intensivo (% do total de emprego)	34,8	35,3	37,2
Pedidos de patente ao EPO por milhão de habitantes	141,49	148,94	153,1

Fonte: EY-Parthenon com base na informação do Eurostat. Nota: pc – per capita; EPO – European Patent Office.

Exercício de *benchmarking*

A82. Para o exercício de benchmarking internacional são considerados dois países para comparação com Portugal: Espanha, pela sua proximidade cultural e geográfica, e Alemanha, pela sua liderança no tema em análise. No quadro abaixo apresentam-se alguns indicadores que permitem caracterizar e comparar, do ponto de vista quantitativo, o panorama de inovação nos países escolhidos para o benchmarking e a sua evolução temporal e posicionamento face à média da União Europeia.

Quadro A81. Evolução de indicadores associados à investigação, inovação e desenvolvimento para Portugal, Espanha e Alemanha, bem como o seu posicionamento face aos restantes países da União Europeia (27 de 2020)

Indicador	País	2014			2019			2023		
		Valor	Média UE-27	# na UE-27	Valor	Média UE-27	# na UE-27	Valor	Média UE-27	# na UE-27
Doutorados por 1.000 habitantes (total)	PT	2,0	↑	9	1,9	↑	7	2,1	↑	8
	ES	1,8	=	11	1,8	↓	9	2,2	↑	5
	DE	2,8	↑	5	2,7	↑	2	2,6	↑	1
Doutorados por 1.000 habitantes (25-34 anos)	PT	0,8	n.d.	15	0,8	↓	15	0,9	↓	17
	ES	1,0	n.d.	14	1,1	↓	9	1,3	=	8
	DE	2,3	n.d.	1	2,1	↑	1	2,0	↑	1
Doutorados CTEM por 1.000 habitantes (total)	PT	0,8	n.d.	10	0,7	↓	13	0,8	↓	13
	ES	0,8	n.d.	10	0,7	↓	13	0,9	=	8
	DE	1,2	n.d.	4	1,2	↑	1	1,1	↑	3
Doutorandos (inscritos) por 1.000 habitantes (total)	PT	1,9	↑	8	2,0	↑	6	2,4	↑	4
	ES	0,5	↓	26	1,9	↑	7	2,0	↑	8
	DE	2,7	↑	3	2,4	↑	3	2,5	↑	3
Despesa em I&D (total nacional, € pc)	PT	213,7	↓	16	289,5	↓	16	431,8	↓	16
	ES	275,7	↓	14	331,9	↓	15	465,4	↓	15
	DE	1 043,1	↑	6	1 325,3	↑	4	1 563,7	↑	5
Despesa em I&D no setor empresarial (€ pc)	PT	99,2	↓	16	152,0	↓	17	270,4	↓	15
	ES	145,9	↓	14	186,3	↓	14	262,4	↓	16
	DE	705,7	↑	5	913,4	↑	5	1 067,2	↑	6
Despesa em I&D no setor governamental (€ pc)	PT	13,4	↓	25	14,9	↓	24	19,7	↓	24
	ES	51,8	↓	11	56,4	↓	11	83,0	↓	9
	DE	152,5	↑	2	180,9	↑	2	189,7	↑	2
Despesa em I&D no setor de ensino superior (€ pc)	PT	97,5	↓	11	117,2	↓	12	130,7	↓	12
	ES	77,6	↓	14	88,3	↓	15	118,7	↓	14
	DE	184,9	↑	7	230,9	↑	7	269,4	↑	8

Indicador	País	2014			2019			2023		
		Valor	Média UE-27	# na UE-27	Valor	Média UE-27	# na UE-27	Valor	Média UE-27	# na UE-27
Despesa em I&D (total nacional, % do PIB)	PT	1,29	↓	15	1,39	↓	14	1,69	↓	12
	ES	1,23	↓	16	1,24	↓	17	1,49	↓	15
	DE	2,82	↑	5	3,11	↑	4	3,11	↑	4
Despesa em I&D no setor empresarial (% do PIB)	PT	0,6	↓	17	0,73	↓	16	1,06	↓	12
	ES	0,65	↓	14	0,7	↓	17	0,84	↓	16
	DE	1,91	↑	4	2,15	↑	4	2,12	↑	4
Despesa em I&D no setor governamental (% do PIB)	PT	0,08	↓	23	0,07	↓	23	0,08	↓	23
	ES	0,23	↓	8	0,21	↓	10	0,27	↑	6
	DE	0,41	↑	1	0,42	↑	1	0,38	↑	1
Despesa em I&D no setor de ensino superior (% do PIB)	PT	0,59	↑	7	0,56	↑	1	0,51	↑	10
	ES	0,35	↓	15	0,33	↓	17	0,38	↓	15
	DE	0,50	↑	9	0,54	↑	8	0,54	↑	7
Despesa em I&D em pesquisa básica (% do PIB)	PT	0,3	n.d.	11	0,3	n.d.	13	0,28	n.d.	n.d.
	ES	0,28	n.d.	12	0,29	n.d.	15	n.d.	n.d.	n.d.
	DE	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Despesa em I&D em pesquisa aplicada (% do PIB)	PT	0,51	n.d.	7	0,55	n.d.	8	0,66	n.d.	n.d.
	ES	0,50	n.d.	8	0,54	n.d.	9	n.d.	n.d.	n.d.
	DE	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Despesa em I&D em desenvolvimento experimental (% do PIB)	PT	0,48	n.d.	7	0,54	n.d.	11	0,75	n.d.	n.d.
	ES	0,45	n.d.	8	0,41	n.d.	15	n.d.	n.d.	n.d.
	DE	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Emprego em I&D (% do total de emprego)	PT	1,13	↓	16	1,33	↓	15	1,65	↓	13
	ES	1,16	↓	14	1,18	↓	17	1,35	↓	16
	DE	1,58	↑	10	1,82	↑	7	1,98	↑	7
Emprego em I&D no setor empresarial (% do total de emprego)	PT	0,42	↓	17	0,58	↓	15	0,86	↓	12
	ES	0,51	↓	15	0,54	↓	16	0,65	↓	18
	DE	0,97	↑	8	1,17	↑	8	1,29	↑	7
Emprego em I&D no setor de ensino superior (% do total de emprego)	PT	0,65	↑	5	0,68	↑	3	0,69	↑	4
	ES	0,43	↑	10	0,42	↑	15	0,47	↑	11
	DE	0,35	↓	17	0,36	↓	21	0,39	↓	19
Emprego em atividades de conhecimento intensivo (% do total de emprego)	PT	32,0	↓	19	33,0	↓	20	34,9	↓	19
	ES	32,8	↓	18	32,5	↓	21	34,3	↓	20
	DE	36,9	↑	11	37,7	↑	11	38,8	↑	11
Pedidos de patente ao EPO por milhão de habitantes	PT	10,85	↓	20	26,27	↓	27	31,3	↓	18
	ES	31,67	↓	15	40,01	↓	15	44,04	↓	17
	DE	316,53	↑	6	322,08	↑	5	297,28	↑	6

Fonte: EY-Parthenon com base na informação do Eurostat. Nota: Média UE-27 considera se o valor do indicador se encontra acima ou abaixo do valor médio da UE-27; # na UE-27 considera a posição que o valor apresenta no conjunto da UE-27; pc – per capita, ou seja, por habitante; EPO – European Patent Office; PT – Portugal; ES – Espanha; DE – Alemanha.

A83. O retrato comparativo mostra três trajetórias distintas, com a Alemanha a liderar de forma consistente: mantém-se acima da média europeia em quase todos os indicadores, com posições de topo no ranking (em indicadores como, por exemplo, o número de doutorados, o número de doutorados CTEM e o número de pedidos

de patente), um esforço de I&D executado pelo setor empresarial muito robusto e uma intensidade de I&D em % do PIB estabilizada nos níveis elevados – sinais que indiciam um ecossistema relativamente maduro e mais orientado para resultados. Em Portugal, o quadro é de melhoria gradual: o pipeline formativo (doutorandos e doutorados) mostra dinamismo e vários indicadores de emprego em I&D avançam, mas a despesa de I&D executada (especialmente no setor empresarial) e os pedidos de patente permanecem abaixo da média da UE, com rankings ainda intermédios/baixos. Em Espanha, observam-se progressos nos doutorados e uma tendência de reforço gradual dos inputs de I&D, embora, tal como Portugal, se mantenha abaixo da média europeia em despesa executada por setor e em intensidade de I&D, o que se traduz em posicionamentos medianos e outputs de patente modestos face à Alemanha. No conjunto, sobressai a "tração empresarial" como fator decisivo para convergir para o patamar alemão, enquanto Portugal e Espanha mostram massa crítica crescente, mas ainda com lacunas notáveis em alguns indicadores.

A84. Considerando a profundidade da análise que o corpo principal do presente relatório dá a Portugal, tanto do ponto de vista de enquadramento quantitativo como na descrição do ecossistema de inovação e do sistema de apoio à formação avançada, apresentam-se abaixo as fichas síntese para os dois países comparativos.

Espanha	
ANÁLISE QUANTITAVA	
Principais pontos fortes	• Melhoria no pipeline de doutoramentos: subida em doutorados por 1.000 habitantes, superando a média europeia em 2023, e progressos nos doutorados CTEM nos doutorados entre 25-34 anos, aproximando-se da média europeia no final do período. • Reforço do esforço público: a despesa em I&D executada pelo setor governamental (% PIB) melhora o posicionamento no ranking e atinge níveis acima da média na leitura mais recente. • Crescimento dos doutorandos inscritos: evolução rápida a partir de um patamar baixo, convergindo para a média europeia.
Principais fragilidades	• I&D empresarial aquém: intensidade (% PIB) e emprego de I&D no setor empresarial ficam abaixo da média, com posicionamento inferior e pouca convergência, ainda que com melhoria observada. • Despesa per capita abaixo da UE no panorama total e na maior parte dos setores de execução, refletindo investimento unitário moderado. • Outputs de inovação contidos: pedidos de patente por milhão aumentam, mas mantêm-se em níveis relativamente baixos. • Emprego em atividades de conhecimento intensivo persiste abaixo da média, sugerindo estrutura produtiva menos intensiva em conhecimento do que a fronteira europeia.
ANÁLISE QUALITATIVA	
Caracterização do sistema educativo	• Sistema descentralizado, com competências partilhadas entre o Ministério da Educação e as Comunidades Autónomas. • Universidades públicas com autonomia económica e financeira, financiadas por fundos públicos e propinas. A regulação e acreditação de programas de doutoramento é assegurada pela Agência Nacional de Avaliação da Qualidade e Acreditação (ANECA), com guias e protocolos específicos para ACREDITA-Doutoramento. • Doutoramentos organizados em programas temáticos dentro das escuelas de doctorado das universidades, como por exemplo a Escuela de Doctorado da Universidad Complutense de Madrid. • Atividade principal do doutorando é a investigação, culminando na defesa da tese.
Organização do sistema de financiamento à formação avançada	• Estrutura mista: por um lado, existe uma centralização na Agência Estatal de Investigación (AEI), sob tutela do Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que gere programas estatais de I+D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación) e administra fundos públicos e europeus, atuando como o principal organismo executor das convocatórias nacionais. Por outro lado, o Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades publica convocatórias próprias, sendo as mais relevantes a Formación del Profesorado Universitario (FPU) e Formación de Personal Investigador (FPI) que são geridas diretamente pelo Ministério (e não pela AEI). O Ministério também divulga convocatórias de outras entidades como o Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), o Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial y la Innovación (CDTI) e a Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). • Ecossistema alargado: além da AEI, existem organismos complementares com funções específicas. O ISCIII financia contratos predoctorales PFIS (Contratos Predoctorales de Formación en Investigación en Salud), direcionados para investigação em saúde; o CDTI financia instrumentos de I&D empresarial e transferência de conhecimento; e a FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) gere programas de Ciência Aberta (Estrategia Nacional de Ciencia Abierta - ENCA) e infraestruturas digitais.

	• Contratos predoctorales (é a mudança face ao regime anterior): desde o Real Decreto 103/2019, o Estatuto del Personal Investigador en Formación (EPIF), todas as ajudas públicas para formação predoctoral (incluindo FPU, FPI e contratos associados a projetos AEI, ISCIII e outros) são obrigatoriamente formalizadas como contratos laborais predoctorales. Isto representa uma mudança estrutural, antes de 2019, dado que anteriormente estas ajudas eram maioritariamente atribuídas sob a forma de bolsas, sem vínculo laboral. Após a entrada em vigor, o modelo foi uniformizado, os doutorandos passam a ter um contrato de trabalho com os direitos, garantias e condições laborais previstos no Estatuto del Personal Investigador en Formación (EPIF). • Estratégia e enquadramento: o funcionamento das convocatórias insere-se nos Planes Estatales de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI), que operacionalizam a Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) 2021–2027, alinhada com o programa Horizonte Europa e complementada pela Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA) e pelo Plan de Transferencia y Colaboración. Apesar de a EECTI ter horizonte 2021–2027, os PEICTI operam em ciclos de 3–4 anos, permitindo ajustes nas modalidades de apoio, incluindo a evolução das regras associadas aos contratos predoctorales. • Coordenação estratégica: assegurada pela Red de Políticas de I+D+i (RedIDI), que integra os principais agentes do sistema e otimiza a mobilização dos fundos públicos, incluindo fundos da política de coesão, garantindo coerência entre prioridades nacionais e investimentos em I+D+i. Para apoiar esta coordenação, o ecossistema dispõe ainda de instrumentos de informação e monitorização, nomeadamente o SICTI (Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación) e a RECIDI (Red Española de Centros de I+D+i), que disponibilizam estatísticas, dados consolidados e o mapeamento atualizado das entidades que compõem o sistema científico-tecnológico espanhol.
Caracterização do financiamento das bolsas de doutoramento	• Modalidades principais: o FPU (Formación del Profesorado Universitario): Contratos para doutorandos, dirigidos a estudantes que já se encontram a realizar o doutoramento, com remuneração mínima anual de €24.360 (12 meses + 2 pagamentos extraordinários). A remuneração corresponde a uma percentagem do Grupo 1 da tabela salarial do Convenio Único de Personal Laboral de la Administración General del Estado (56% nos dois primeiros anos, 60% no terceiro e 75% no quarto). Inclui ainda a possibilidade de um período de orientação pós-doutoral (POP) até um ano e apoios complementares para apoio a períodos de mobilidade científica para doutorandos em centros estrangeiros, mobilidade e pagamento das propinas do doutoramento. Em 2024, foram disponibilizadas 900 ajudas (45 reservadas para ≥33% de incapacidade). Os contratos têm a duração máxima de 4 anos, sendo a seleção e contratação realizadas pela instituição de acolhimento (universidade ou organismo público de investigação). o FPI (Formación del Personal Investigador, pela convocatória Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores/as): Contratos para doutorandos integrados em projetos financiados, com remuneração mínima de €17.785 no primeiro ano e até €19.000 no quarto ano. Incluem apoio para períodos de mobilidade e para o pagamento das propinas do programa de doutoramento. Os contratos são formalizados com as entidades de I&D beneficiárias, que definem os critérios de seleção e compatibilidade. Têm duração máxima de 4 anos. Na convocatória de 2022 foram atribuídas 1.340 ajudas (10 reservadas para ≥33% de incapacidade). o Contratos AEI associados a projetos: o Proyectos de Generación de Conocimiento: Financiam projetos de investigação e permitem contratar doutorandos. Os contratos têm duração máxima de 4 anos e seguem a remuneração do Grupo M3 da Administração Geral do Estado (€32.624,20 anuais, cerca de €2.330/mês). o Doctorados Industriales: Financiamento de 4 anos concedido a empresas ou entidades que contratam doutorandos para desenvolverem uma tese em contexto empresarial. Inclui salário mínimo de €24.300/ano, €5.500 para mobilidade, até €40.000 para custos de execução e €1.500 para propinas. o Projetos IA 2025: Projetos em Inteligência Artificial que exigem a contratação, no primeiro ano, de um doutorando com contrato laboral, com remuneração definida por intervalos. o Centros de Excelência Severo Ochoa e Unidades María de Maeztu: reconhecimento dos melhores centros e unidades de excelência, financiando planos estratégicos de 4 anos, sendo que os contratos também terão a duração máxima de 4 anos e a cobertura de custos salariais, indemnizações e estâncias. o Outros apoios relevantes:

	○ Bolsas privadas como INPhINIT (Fundación la Caixa): entre €25.000 e €35.800/ano para custos laborais, €3.500/ano para investigação e cobertura de propinas, com 30 bolsas anuais. ○ Bolsas ad hoc promovidas por universidades ou entidades privadas (ex.: Beca Santander: 1.532 bolsas de €2.000 cada). que funcionam como apoios económicos complementares, não configurando contratos laborais.

Alemanha	
ANÁLISE QUANTITAVA	
Principais pontos fortes	• Liderança estrutural: doutorados e doutorados CTEM por 1.000 habitantes em posições de topo de forma consistente, doutorandos inscritos igualmente altos, assegurando renovação do capital humano. • Elevado esforço de I&D: intensidade total (% PIB) estabilizada em níveis elevados, com setor empresarial a sustentar a maior fatia do esforço, e setor governamental (% PIB) em #1 ao longo do período. • Despesa per capita muito acima da média em todos os setores de execução (empresarial, governamental e ensino superior), refletindo escala e profundidade do ecossistema. • Participação relativa do emprego de I&D nos diferentes setores: posição baixa no ranking para emprego em I&D no ensino superior (% do emprego) indicia maior concentração do esforço fora da academia. • Resultados de inovação robustos: pedidos de patente por milhão de habitantes sistematicamente no topo europeu, compatíveis com a força dos inputs.
Principais fragilidades	• Sinais de arrefecimento marginal em alguns indicadores: ligeira descida recente em pedidos de patente por milhão de habitantes e pequena correção na intensidade empresarial (% PIB), ainda que mantendo níveis de topo. • Emprego em atividades de conhecimento intensivo situa-se acima da média, mas não entre as posições líderes, sugerindo espaço para avanços no tecido de serviços intensivos em conhecimento.
ANÁLISE QUALITATIVA	
Caracterização do sistema educativo	• O setor terciário abrange universidades, universidades de ciências aplicadas (Fachhochschulen) e escolas superiores de arte e música, bem como formatos dualizados (Berufsakademie) e vias de aperfeiçoamento vocacional (Fachschulen e Fachakademien), permitindo trajetórias académicas e profissionais articuladas. • A organização dos programas considera o nível ISCED, a progressão temporal desde o início do ensino superior e a duração nominal dos cursos, o que assegura coerência e comparabilidade entre instituições, e permite flexibilidade entre percursos académicos e profissionais. • A governação é partilhada entre a Federação e os Länder: os Länder detêm quase toda a competência legislativa e administrativa no ensino superior, incluindo gestão e financiamento das universidades, enquanto a Federação intervém apenas em tarefas conjuntas (Gemeinschaftsaufgaben) como investigação e ciência. • Os doutoramentos existem em dois formatos: individual (trabalho de investigação supervisionado por um professor; duração média 5–6 anos; elevada flexibilidade e iniciativa) e programas estruturados (equipa de supervisão, currículo, seminários, avaliações e formação transversal; forte dimensão internacional; duração típica 3–5 anos). • Não há propinas de doutoramento nas universidades públicas, o que reforça a acessibilidade e atratividade do percurso.
Organização do sistema de financiamento à formação avançada	• O financiamento de base das instituições é assegurado sobretudo pelos Länder (~86%), com complemento da Federação (~14%) e fundos externos competitivos (~€10,4 mil milhões em 2022) provenientes de agências públicas e de entidades privadas (empresas, fundações). Nas Berufsakademien, o modelo é partilhado entre Land (componente teórica) e empresas (componente prática). • A Aliança das Organizações Científicas reúne 10 membros com papéis estruturantes: DFG (financia projetos em todas as áreas e promove jovens investigadores), Fraunhofer (investigação aplicada e transferência), Helmholtz (programas de longo prazo em grandes desafios), Leibniz (rede de institutos de investigação básica/aplicada com cofinanciamento Federal-Länder), Max-Planck (investigação fundamental de excelência), HRK (representa as universidades), Leopoldina (academia nacional, aconselhamento científico), Wissenschaftsrat (conselho para política científica/financiamento), Fundação Alexander von Humboldt (mobilidade e prémios) e DAAD (agência nacional de mobilidade académica). • O modelo de governação do financiamento doutoral na Alemanha caracteriza-se por uma estrutura descentralizada. O Ministério Federal da Educação e Investigação (BMBF) não atribui

	diretamente as bolsas individuais; essa responsabilidade recai sobre treze Begabtenförderungswerke, organizações independentes financiadas publicamente pelo próprio Ministério. Cada uma destas entidades dispõe de orientações específicas e oferece, além do apoio financeiro, um conjunto de instrumentos de apoio não monetário, como programas de formação e redes de contacto profissional. Em paralelo, uma proporção significativa de doutorandos é contratada como assistente de investigação em universidades ou institutos de investigação. As instituições que integram a Aliança das Organizações Científicas Alemãs financiam sobretudo projetos, infraestruturas e iniciativas de cooperação científica, desempenhando um papel estrutural no ecossistema de investigação, embora também apoiem bolsas individuais em determinados casos. • As bolsas atribuídas pelas Begabtenförderungswerke têm carácter temático aberto, não impondo restrições quanto à área científica da investigação. As diferenças entre estas organizações residem principalmente nas suas orientações ideológicas, religiosas ou políticas, que influenciam o perfil preferencial dos candidatos mais do que o tema dos projetos submetidos. Em contraste, o financiamento concedido pelas instituições pertencentes à Aliança das Dez Organizações Científicas tende a estar associado a áreas de investigação específicas, refletindo as prioridades temáticas dos projetos e dos institutos apoiados.
Caracterização do financiamento das bolsas de doutoramento	Os apoios concedidos aos doutorandos dividem-se, de forma geral, entre a modalidade de bolsas e de contratos de trabalho: • No sistema alemão de apoio à formação doutoral, destacam-se as bolsas atribuídas pelas treze Begabtenförderungswerke, embora existam também outros mecanismos de apoio, nomeadamente bolsas concedidas pelos Estados federados, universidades ou outras fundações e instituições privadas. As Begabtenförderungswerke concedem bolsas individuais sob a tutela do Ministério Federal da Educação e Investigação (BMBF) — que, contudo, não procede à atribuição direta destas bolsas —, sendo os apoios concedidos diretamente aos doutorandos. A duração típica é de três anos, podendo, em casos excecionais, prolongar-se até quatro anos e meio. • Atualmente, o montante mensal da bolsa é de 1.750 € (correspondentes a 1.650 € de subsídio base e 100 € para custos de investigação), podendo ser complementado por financiamentos adicionais destinados a cobrir seguros de saúde, custos de mobilidade ou outras despesas associadas ao projeto doutoral. Esta modalidade distingue-se pela ampla liberdade temática concedida ao investigador, ainda que cada organização possua critérios próprios de elegibilidade, frequentemente associados a orientações ideológicas, religiosas ou políticas. Em termos de seleção, as bolsas privilegiam a excelência académica, o envolvimento cívico e a capacidade para o trabalho científico, valorizando projetos de investigação com contributos significativos para o avanço do conhecimento. A principal limitação deste modelo reside na ausência dos benefícios laborais decorrentes de vínculos contratuais, nomeadamente contribuições para a reforma e proteção social alargada. • No caso dos contratos de trabalho, as entidades empregadoras são geralmente universidades ou institutos de investigação, quer com financiamento estatal, quer através de projetos competitivos. Estes contratos oferecem maior estabilidade e proteção social, podendo ser celebrados a tempo integral ou parcial, com uma duração máxima de seis anos. A remuneração baseia-se frequentemente na tabela salarial do setor público (TV-L), aplicável às instituições públicas de ensino superior e investigação. • Para doutorandos em regime a tempo inteiro (100%), a remuneração bruta mensal situava-se, em 2024, entre 4.253 € e 5.951 €. No regime a tempo parcial (cerca de 67%), os valores variavam entre 2.850 € e 3.987 € mensais. Os contratos permitem, em regra, progressão salarial ao longo do percurso doutoral, refletindo a acumulação de experiência e responsabilidades de investigação.

Referências e fontes:

- Bitušíková, A., et al., (2022), Emergence of current European thinking and policies on doctoral education, Wiley Online Library, https://doi.org/10.1111/ejed.12515
- EUA, (2005), Doctoral Programmes For the European Knowledge Society: Report on the EUA Doctoral programmes project 2004-2005, European University Association, https://eua-cde.org/downloads/publications/2005_eua_doctoral-programmes-european-knowledge-society.pdf
- EUA, (2016), Doctoral Education - Taking Salzburg Forward: Implementation and new challenges, European University Association-Council for Doctoral Education, https://www.eua.eu/publications/positions/doctoral-education-taking-salzburg-forward-implementation-and-new-challenges.html

- Hasgall, A., et al., (2019), Doctoral education in Europe today: approaches and institutional structures, European University Association Council for Doctoral Education, https://www.eua.eu/publications/reports/doctoral-education-in-europe-today-approaches-and-institutional-structures.html
- Eurostat

Espanha

- Agencia Estatal de Investigación, (2025), Calendario previsto de las convocatorias de la Agencia Estatal de Investigación, disponível em https://www.aei.gob.es/convocatorias/calendario-previsto-convocatorias-agencia-estatal-investigacion
- Agencia Estatal de Investigación, (2024), Proyectos de Generación de Conocimiento 2024, disponível em https://www.aei.gob.es/convocatorias/buscador-convocatorias/proyectos-generacion-conocimiento-2024/convocatoria
- Agencia Estatal de Investigación, (2024), Ayudas para contratos para la formación de doctores y doctoras en empresas y otras entidades (Doctorados Industriales) 2024-2, disponível em https://www.aei.gob.es/convocatorias/buscador-convocatorias/ayudas-contratos-formacion-doctores-doctoras-empresas-otras-4
- Agencia Estatal de Investigación, (2025), Proyectos de Investigación en el Ámbito de la Inteligencia Artificial - 2025, disponível em https://www.aei.gob.es/convocatorias/buscador-convocatorias/proyectos-investigacion-ambito-inteligencia-artificial-2025
- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, (2024), Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores/as, disponível em https://www.aei.gob.es
- SEPG – Secretaría General de Presupuestos, (2024), Retribuciones del personal laboral del Convenio Único, disponível em https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/sitios/sepg/es-ES/CostesPersonal/EstadisticasInformes/Paginas/RetribucionesPersonalLaboral.aspx
- Fundación "la Caixa", (2026), Becas de doctorado INPhINIT – Convocatoria Retaining, disponível em https://fundacionlacaixa.org
- Hinojo, F.J., et al., (2020), La carrera docente universitaria en España: perspectiva profesional de los contratados predoctorales FPU y FPI, Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23(3), 1-16, https://doi.org/10.6018/reifop.410421
- Eurydice, (2024), Sistema educativo en España, disponível em https://eurydice.eacea.ec.europa.eu

Alemanha

- Federal Ministry of Education and Research (BMBF), (2025), Two ways to get your PhD, disponível em https://www.research-in-germany.org/en/your-goal/phd/two-ways-to-get-your-phd.html
- Federal Ministry of Research, Technology and Space (BMFTR), Doctoral Scholarships, disponível em https://www.bmftr.bund.de/EN/Research/ScienceSystem/AcademicCareers/DoctoralScholarships/doctoralscholarships_node.html
- Allianz der Wissenschaftsorganisationen, (2025), Members of the Alliance, disponível em https://www.allianz-der-wissenschaftsorganisationen.de/en/members/
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), (2025), Alliance of Science Organisations in Germany, disponível em https://www.dfg.de/en/about-us/alliance
- Eurydice, (2024), Sistema educativo en Alemania, disponível em https://eurydice.eacea.ec.europa.eu
- StipendiumPlus, (n.d.), Who we are, disponível em https://www.stipendiumplus.de/en/dein-plus/stipendiumplus-who-we-are.html

EY | Building a better working world

EY exists to build a better working world, helping to create long-term value for clients, people and society and build trust in the capital markets.

Enabled by data and technology, diverse EY teams in over 150 countries provide trust through assurance and help clients grow, transform and operate.

Working across assurance, consulting, law, strategy, tax and transactions, EY teams ask better questions to find new answers for the complex issues facing our world today.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. Information about how EY collects and uses personal data and a description of the rights individuals have under data protection legislation are available via ey.com/privacy. EY member firms do not practice law where prohibited by local laws. For more information about our organization, please visit ey.com.

About EY-Parthenon

EY-Parthenon teams work with clients to navigate complexity by helping them to reimagine their eco-systems, reshape their portfolios and reinvent themselves for a better future. With global connectivity and scale, EY-Parthenon teams focus on Strategy Realized — helping CEOs design and deliver strategies to better manage challenges while maximizing opportunities as they look to transform their businesses. From idea to implementation, EY-Parthenon teams help organizations to build a better working world by fostering long-term value. EY-Parthenon is a brand under which a number of EY member firms across the globe provide strategy consulting services. For more information, please visit ey.com/parthenon.

© 2026 Ernst & Young, S.A.

All Rights Reserved.

parthenon.ey.com
ey.com/pt