

Ciência 2021: A Ciência que faz o Amanhã e transforma a Economia

O encontro Ciência 2021 é enquadrado, naturalmente, pelo contexto que vivemos em Portugal, na Europa e no mundo em associação com o **esforço de recuperação económica** após a crise internacional provocada pela doença COVID-19. Se é verdade que a incerteza e o desconhecimento sobre o futuro inundou as nossas rotinas diárias, não será menos verdade admitir que de forma também inédita em Portugal em tempos de crise, presenciamos **um momento extraordinário de confiança dos jovens e das suas famílias no conhecimento**, bem como nas vantagens decorrentes da qualificação superior e do desenvolvimento científico.

É neste contexto que o Encontro **Ciência 2021 tem por tema “A Ciência que faz o Amanhã e transforma a Economia”**. Hoje já sabemos que temos Ciência e que a produção científica nos permite acumular conhecimentos suficientes que nos possibilitam exportar produtos e serviços com mais valor económico, assim como tratarmos doentes nos hospitais e prevenir, tratar e reabilitar doenças com base na ciência que aprendemos e naquela que nós mesmos produzimos. Sabemos também que, por outro lado, as atividades económicas e sociais de maior valor acrescentado levantam novas questões científicas e estimulam novas fronteiras do conhecimento. Precisamos, portanto, de continuar a evoluir no reforço de agendas colaborativas com mais ciência e mais economia, para garantirmos um futuro sustentável às próximas gerações.

A complexidade deste desafio exige atividades e instituições diversificadas para que se pense a política científica de forma inovadora e agregadora, explorando os desafios e as oportunidades que emergem em estreita articulação com a sociedade.

Entendamos a realidade dos **factos e da dinâmica criada em Portugal nos últimos anos**:

- a taxa de graduados com ensino superior na população residente entre os 30 e os 34 anos atinge 43% no 4º trimestre de 2020, superando pela primeira vez a meta europeia de 40%, com o número total de estudantes a aumentar desde 2015 e a atingir cerca de 400 mil estudantes em 2020/21;
- o número de investigadores na população ativa cresce para um máximo também histórico de cerca de 10 investigadores por mil ativos em 2019, 38% dos quais nas empresas;
- a despesa total em I&D em Portugal atingiu um novo máximo histórico de cerca três mil milhões de euros em 2019, representando 1,41% do PIB e crescendo mais de 34% desde 2015, com a previsão da despesa em I&D para 2020 a atingir 1,6% do PIB.
- o crescimento da despesa em I&D é particularmente expressivo no sector das empresas, crescendo mais de 50% desde 2015 e passando a representar 53% da despesa total em I&D.
- a execução da Fundação para a Ciência e a Tecnologia aumenta em cerca de 40% desde 2015, com dois anos consecutivos a superar 510 milhões de euros em simultâneo com uma evolução clara na estrutura de financiamento da ciência

- Portugal aumenta consideravelmente a participação nos Programas Europeus de investigação de base competitiva (designadamente no programa Horizonte 2020), com cerca de 180 milhões de euros atraídos anualmente nos últimos três anos, cerca de 60% pelos sistemas científico e académico e 40% pelas empresas;

Por outras palavras, ao mesmo tempo que a democratização do acesso ao ensino superior tem sido concretizada, designadamente com o alargamento da oferta de formações curtas de âmbito politécnico e a diversificação e especialização da oferta educativa, a democratização do acesso ao conhecimento, à inovação e à investigação pelas empresas tem sido efetivamente conseguida, onde as PME têm cada vez mais expressão no investimento em I&D, com mais de quatro mil empresas a registar despesas privadas de I&D.

É, assim, importante enquadrar os próximos anos em termos da exigência crescente de melhor articular políticas e estratégias para a ciência, para a coesão e para a competitividade com um processo efetivo de convergência europeia até 2030, designadamente em termos da ação climática e das oportunidades associadas à digitalização da nossa sociedade e economia.

Este contexto é particularmente relevante quando se perspetiva a fixação das grandes opções financeiras para a Europa para 2021-27, incluindo o arranque do plano de recuperação e resiliência – PRR (i.e., a Próxima Geração da UE), a preparação dos fundos estruturais para Portugal (i.e., PT 2030), assim como do novo quadro europeu de investigação e inovação (i.e., o Programa “Horizonte Europa”), do futuro do Programa ERASMUS e do futuro programa europeu para o Espaço, entre outros. Em particular a **complementaridade e especificidade** dos vários mecanismos.

É neste contexto que a *Presidência Portuguesa da União Europeia* introduziu três questões principais consideradas cruciais na área da investigação e inovação em Portugal e na Europa.

Em primeiro lugar, promover a relação entre **ciência e a criação de emprego qualificado** é fundamental para fomentar a recuperação económica e a resiliência, exigindo que todas as regiões europeias se tornem centrais a este debate. A ciência e o conhecimento tecnológico criam mercados e, em conjunto, temos todos de estar mais conscientes do comportamento não linear da investigação e da inovação para criar mais e melhores empregos.

Em segundo lugar, fomentar a **ciência fundamental, “aberta” e colaborativa** é absolutamente crítico para promover novas fronteiras do conhecimento e superar todos os tipos de desafios que emergem. Exemplos claros incluem a investigação em cancro, a investigação sobre a alteração genética de alimentos, ou a investigação sobre a física do universo, sobre materiais avançados, nano-ciências ou física quântica, assim como as dinâmicas socioculturais em que estamos envolvidos, entre muitas outras disciplinas.

Por último, mas não menos importante, é absolutamente necessário fomentar as **carreiras de investigação** e aumentar a profissionalização da atividade de investigação nos sectores público e no privado. Desta forma, a experiência Portuguesa dos últimos anos deve ser usada para promover o debate político na Europa sobre a geração e valorização no conhecimento nos sistemas público e privado, incluindo carreiras de investigação em empresas, juntamente com o aumento do investimento público e privado em I&D.

De facto, o reforço das instituições científicas e académicas através da promoção do emprego científico e do desenvolvimento de carreiras científicas e académicas representa um esforço coletivo que exige a mobilização contínua e sistemática das instituições e dos investigadores, assim como dos seus representantes institucionais, em estreita articulação com a atividade e ação política e a ambição de fazer evoluir o financiamento da ciência, da tecnologia e do ensino superior de forma a atingir até 2030 um nível de investimento, publico e privado, em I&D de 3% do PIB.

O estabelecimento de um “**pacto para o reforço de instituições e carreiras científicas**” tem como objetivo evoluir neste sentido, concretizando mais um passo no processo de reforço de instituições e carreiras científicas em Portugal no contexto europeu, facilitando e estimulando a adoção de medidas concretas de dignificação progressiva das carreiras científicas e académicas em Portugal. Representa ainda um passo importante na afirmação de Portugal na Europa, sobretudo no âmbito das ações conduzidas no âmbito da Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia no 1º semestre de 2021 e das consequentes recomendações aos Estados Membros, em discussão final no contexto da preparação do Conselho Europeu de Competitividade do final de Maio de 2021.

Em conclusão, é tempo para aprender mais, promovendo e reforçando agendas conjuntas, mobilizadoras e articuladas com mais ciência e mais economia, valorizando a especificidade do plano de recuperação e resiliência.

É, assim, importante enquadrar a evolução da nossa capacidade científica em termos da exigência crescente de melhor articular políticas e estratégias para a coesão e para a competitividade com um processo efetivo de **convergência europeia** até 2030, designadamente em termos da **ação climática** e das oportunidades associadas à **digitalização** das nossas sociedades e economias. Este processo só terá sucesso com mais conhecimento, remetendo para a opção pública e certamente, para o pensamento político respetivo, a garantia de considerar a **aprendizagem e o conhecimento como “bens públicos”**, reforçando o seu papel de criação de mais e melhores empregos.

E para que a mobilização e articulação adequada destas fontes de financiamento se concretizem em torno dos nossos objetivos comuns, temos de assegurar que a responsabilização social das instituições científicas e de ensino superior está particularmente associada ao desenvolvimento de carreiras docente e de investigação. Promover um quadro de “autonomia responsável”, implica formar mais jovens e garantir o rejuvenescimento do corpo docente, juntamente com a promoção das carreiras científicas e académicas, estimulando o emprego científico e combatendo a precariedade no trabalho académico e científico.

Neste contexto, o encontro Ciência 2021 inclui um conjunto de cerca 70 sessões paralelas, de forma a debatermos a evolução da **ciência em Portugal que faz o Amanhã e transforma a Economia**.

Agradeço, em particular, o esforço conjunto de todos aqueles que contribuíram para o Programa do Ciência 2021 e, em particular, o trabalho dos Comissários **Paula Alves, David Malta e Marta Oliveira**, assim como de todos aqueles que vão participar ativamente nas sessões e no processo de construir uma sociedade baseada no conhecimento. Agradeço ainda o esforço de organização pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, a Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica Ciência Viva e a Comissão Parlamentar de Educação e Ciência, assim como de toda a equipa do Comissariado do Encontro.

Vamos discutir os desafios do futuro e reunir, mais uma vez, investigadores e peritos de diferentes áreas científicas e sectores sociais e económicos, para projetar a recuperação de Portugal na próxima década.

Manuel Heitor

Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Anexo – Evolução da Despesa em I&D: análise e perspetiva de evolução
(executada e quantificada em termos comparados internacionalmente)

Os últimos dados oficiais mostram que a despesa total em I&D atingiu em 2019 um máximo histórico em Portugal de 2.987 Milhões de Euros, representando 1,41% do PIB e ultrapassando aos níveis absolutos mais elevados de 2009 e 2010. Entretanto, os dados estimados para 2020 apontam para valores da despesas em I&D de 1,6% do PIB, a confirmar até Julho de 2021. De qualquer forma, os dados reforçam a tendência de crescimento verificada desde 2016, confirmando o processo de convergência com a Europa com um crescimento de 8% entre 2019 e 2018 (correspondente a um aumento de 218 milhões de euros).

Figura A.1. Evolução da despesa pública e privada em I&D, com valores executados até 2019

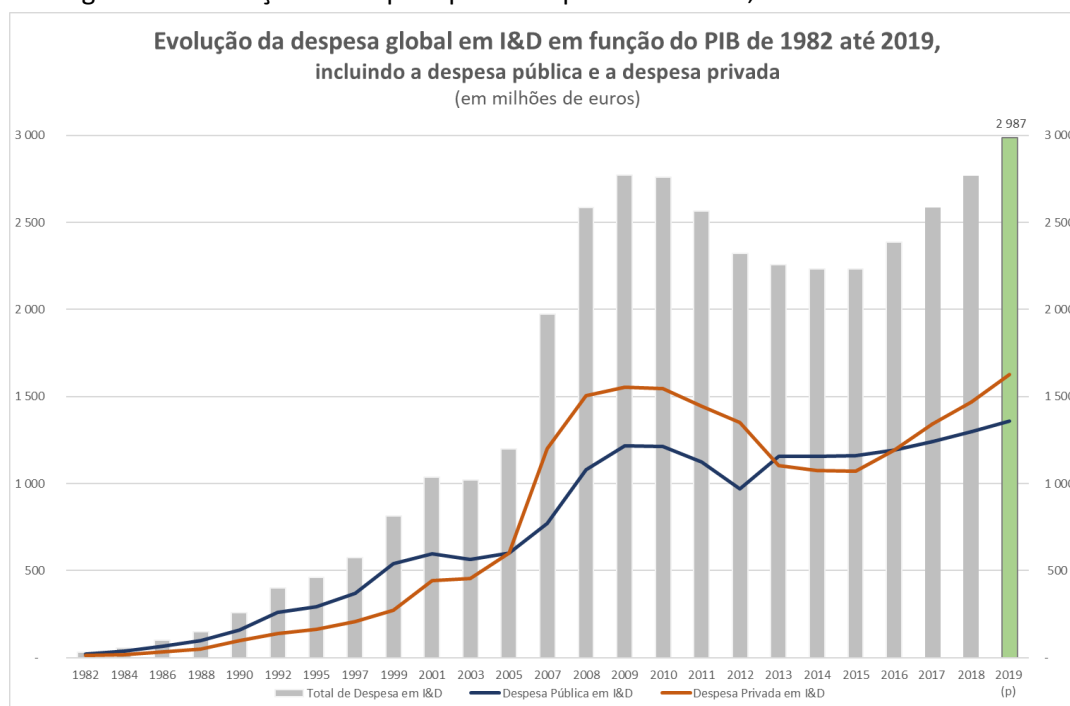


Tabela A.1: Evolução da despesa pública e privada em I&D, com valores executados até 2019 e estimados para 2020

Ano	Despesa Pública em I&D (M€)	Despesa Privada em I&D (M€)	Total de Despesa em I&D (M€)	Total de Despesa em I&D (% do PIB)
2015	1 163	1 072	2 234	1,24%
2016	1 194	1 195	2 388	1,28%
2017	1 241	1 344	2 585	1,32%
2018	1 300	1 469	2 769	1,36%
2019	1 361	1 626	2 987	1,41%
2020 (e)	1 450	1 650	3 100	1,6%

Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior com base em IPCTN;
(e) estimativa

A despesa total em I&D cresce assim 34% entre 2015 e 2019, num total de 752 Milhões de Euros, tendo crescido sistematicamente acima do PIB todos os anos desde 2015, quando foi de 2.234 Milhões de Euros (representando nesse ano 1,24% do PIB), para 2.388 Milhões de Euros em 2016 (1,28% do PIB) e 2.585 Milhões de Euros em 2017 (1,32% do PIB) e 2.769 Milhões de Euros em 2018 (1,36% do PIB).

O aumento é particularmente expressivo nas empresas, crescendo 10% entre 2018 e 2019 e 51% desde 2015. Atinge assim 0,74% do PIB, num total de 1.569 milhões de euros em 2019, passando a representar 53% da despesa total em I&D.

Elemento fundamental da estratégia seguida para o desenvolvimento científico e tecnológico em Portugal é o reforço dos recursos humanos em Ciência e Tecnologia. O número de investigadores aumenta para 9,6 em cada mil ativos (era 7,4 em 2015 e 9,1 em 2018), crescendo 6% desde 2018 e 30% desde 2015.

Foram registados 50.431 investigadores em equivalente a tempo integral (ETI), mais cerca de 2.779 do que em 2018 (i.e., crescimento global de 6%), mostrando um crescimento de 11.759 investigadores ETI desde 2015, ou seja, um aumento de 30% nos últimos 4 anos. O Ensino Superior contribui com 29.027 investigadores em ETI (eram 25.043 em 2015), representando cerca de 58% do total, enquanto as empresas são responsáveis por 19.283 investigadores em ETI, representando 38% do total.

O número de investigadores nas empresas aumenta em 2.537 ETIs (atingindo um novo máximo de 19.283 ETIs), representado um aumento de 15% entre 2018 e 2019 e de 64% desde 2015 (quando eram 11.785 ETIs). O número de investigadores no Estado continua a representar cerca de 3% do total, com 1.591 ETIs em 2019 (eram 1.351 investigadores ETI em 2015, incluindo sobretudo os Laboratórios do Estado).

O total de recursos humanos em atividades de I&D (i.e., total de investigadores, técnicos e outros profissionais) atinge 12 pessoas (ETI) por cada mil habitantes ativos, atingindo 62.517 ETIs em 2019 (enquanto eram 47.999 ETIs em 2015).

O aumento da despesa privada em I&D reflete o crescimento do emprego qualificado nas empresas e o esforço do sector privado em acompanhar o desenvolvimento científico e a capacidade tecnológica instalada em Portugal. Mas o aumento global do investimento em I&D reflete também a prioridade política dada ao desenvolvimento científico e tecnológico e ao “Compromisso com a Ciência e o Conhecimento”, assim como a “Estratégia de Inovação Tecnológica” do Governo (ver resolução do Conselho Ministros 25/2018, de 8 de março), verificando a tendência expressa no Programa Nacional de Reformas quanto à retoma do processo de convergência com a Europa.

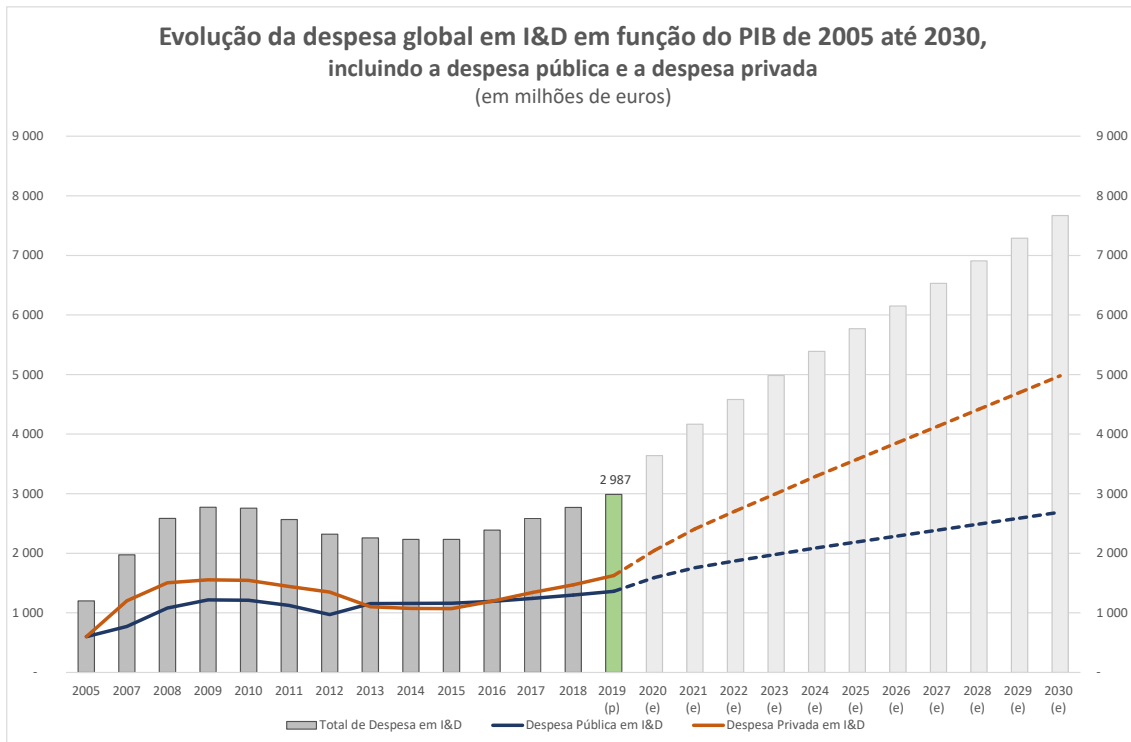
A implementação da estratégia de inovação tecnológica e empresarial para Portugal 2018-2030 prioriza o reforço da trajetória de aumento da despesa em I&D, por forma a alcançar um investimento global em I&D de 3% do PIB até 2030, com uma parcela de 1/3 de despesa pública e 2/3 de despesa privada. Este objetivo implica o esforço coletivo de triplicar o investimento privado anual em I&D, juntamente com a criação de cerca de 25 mil novos empregos qualificados no setor privado, assim como duplicar o investimento público em I&D até 2030.

A concretização destes objetivos exigirá uma articulação virtuosa das diferentes fontes de financiamento disponíveis nos próximos anos, designadamente:

1. **Fundos nacionais**, provenientes de receitas de impostos;

2. **Fundos comunitários** de gestão descentralizada através do *Plano de Recuperação e Resiliência* (PRR) para 2021-26;
3. **Fundos comunitários** de gestão descentralizada através do **Quadro de Financiamento Plurianual 2021-27**, nomeadamente pelo *Programa Portugal 2030*;
4. **Fundos comunitários de gestão centralizada** através do novo **quadro europeu de investigação e inovação** para 2021-27, incluindo o Programa “Horizonte Europa”, o futuro do Programa ERASMUS+ e o futuro programa europeu para o Espaço, entre outros;
5. **Outros fundos privados e públicos**, designadamente o investimento das empresas e da administração pública em formação avançada de recursos humanos e em atividades de I&D.

Figura A.2. Previsão da evolução desejável da despesa global em I&D até 2030 (incluindo a despesa pública e a despesa privada; Dados do IPCTN, DGEEC)



Esta maior alocação de recursos humanos e financeiros em atividades de I&D deverá alavancar o crescimento acelerado das empresas com base na inovação e na diversificação produtiva da estrutura da economia, apoiando em simultâneo a transição rumo a uma economia e uma sociedade mais ecológica, digital e resiliente para prevenir e resistir a eventuais futuros choques.