

**Debate temático no Conselho Nacional de Educação  
sobre ciência, tecnologia e ensino superior  
no âmbito da apresentação do Plano Nacional de Reformas  
8 de junho de 2016**

Resumo da intervenção inicial

Manuel Heitor, Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Senhor Presidente,

Senhoras e Senhores Conselheiros,

Início este debate sobre os pilares estratégicos incluídos no Programa Nacional de Reformas no âmbito da ciência, tecnologia e ensino superior com uma afirmação: **a aposta no conhecimento é o nosso compromisso para o futuro.**

Agradeço, desde já, ao Conselho Nacional de Educação e ao seu Presidente, Professor David Justino, a organização desta sessão plenária e a mobilização do **esforço para, em conjunto, pensarmos o futuro.**

É neste contexto que gostaria de começar por lembrar que à medida que se reforça a percepção na Europa de que está a ocorrer uma transição para uma economia baseada no conhecimento<sup>1</sup>, a análise tem mostrado que a complexidade do processo de inovação favorece as sociedades que se organizam em torno de uma **cultura de diálogo** associada a rotinas de avaliação e de crítica, em desfavor de cientistas ou inventores isolados, mesmo que sejam excepcionais. **A retórica da “excelência” em isolamento social está esgotada.** Conduziu, nos últimos anos, à redução do investimento público e privado em investigação e desenvolvimento, designadamente no sul da Europa, e acentuou a diversidade regional em função dos níveis de rendimento, em associação com a redução dos níveis de cultura científica<sup>2</sup>.

É por esta razão que é essencial estimular hoje, mais do que nunca, a divulgação da cultura científica em associação com rotinas permanentes de **participação pública** em todas as

---

<sup>1</sup> Mazzucato, M. (2013), “The Entrepreneurial State – Debunking Public vs. Private Sector Myths”, Anthem Press, London.

<sup>2</sup> M. Heitor (2015), “Science Policy for and increasingly diverging Europe”, Journal of Research Policy and Evaluation, 2.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR**

nossas iniciativas. Envolver as escolas, do pré-escolar ao ensino superior, com as instituições científicas, as empresas e a administração local e central no debate crítico e informado das nossas opções é hoje central para o debate sobre cultura científica e, portanto, sobre políticas de ciência, tecnologia e ensino superior.

O objetivo não é apenas fomentar o interesse na ciência, mas também **promover a aprendizagem em sentido lato**, inspiradora de um **espírito crítico** nas pessoas e nos grupos, que é essencial não apenas no quadro do trabalho de investigação e na organização da mesma, mas também para estimular formas modernas de cidadania global. Neste sentido, o paradigma sobre como trazer a ciência à população e aos jovens constitui também hoje **um novo desafio**, passando-se de uma perspetiva de “compreensão pública” da ciência para uma perspetiva de “**envolvimento e participação individual e coletiva**” **com o conhecimento**.

Mas em termos da ação política, quero referir-me ainda à necessidade urgente do **reforço do emprego científico** e da **abertura da base social do ensino superior**, juntamente com os desafios que hoje se colocam ao desenvolvimento de **novas formas colaborativas entre os setores público e privado**, à **autonomia efetiva** das instituições de ensino superior e à sua **corresponsabilização reforçada** pelo desenvolvimento científico, social, cultural e económico.

Para isso, estamos a concluir até ao verão dois processos distintos:

**Primeiro**, a definição de **um novo regime legal e programa de estímulo ao emprego científico**, de modo a incentivar a contratação responsável de investigadores doutorados em Portugal e criar novas condições para atrair recursos humanos qualificados. Urge **dignificar na sociedade portuguesa o emprego científico** e o acesso e desenvolvimento de carreiras académicas e científicas, evitando a precariedade do trabalho qualificado.

**Segundo**, o estabelecimento de **condições contratuais com as instituições de ensino superior para garantir a necessária estabilidade no financiamento ao longo da legislatura**. Neste sentido, estamos a trabalhar com o CRUP, o CCISP e as instituições universitárias e politécnicas no sentido de um efetivo **contrato de legislatura para o ensino superior**.

Defendemos uma nova agenda política, comprometida na **convergência efetiva com a Europa**, através do estímulo à qualificação dos portugueses e ao emprego jovem, na valorização, captação e fixação dos recursos humanos qualificados, no emprego científico e na dinamização de comunidades de inovação, num contexto de “**Ciência Aberta**”. Este é um objetivo difícil, mas é o único que nos deve orientar, requerendo um consenso alargado, que aqui proponho discutir.

Neste sentido, estamos a promover uma **Política Nacional de Ciência Aberta**, assumindo a definição dos princípios orientadores para a sua implementação em concertação com a comunidade científica e académica e em articulação com as diversas entidades envolvidas. O Estado e as entidades por si tuteladas assumirão assim como princípios fundamentais no desenvolvimento das suas atribuições o acesso aberto às publicações e aos dados científicos resultantes de investigação financiada por fundos públicos, bem como a garantia da sua preservação, por forma a permitir a sua reutilização e o acesso continuado, observando os direitos da propriedade intelectual, segurança e proteção de dados.

Ampliar a traslação do conhecimento científico para a sociedade e as empresas, tornando-o acessível à população de forma adequada, reforçará o impacto social da investigação e concorrerá para a sua valorização e reconhecimento e contribuirá para a inovação e modernização do tecido económico.

Acreditamos em Portugal, e acreditamos que **Portugal se pode afirmar como um país inovador, com mais ciência, mais cultura e mais conhecimento.**

Permitam-me que, neste contexto, concentre a discussão sobre o Plano Nacional de Reformas nos desafios associados, em particular, com a **qualificação dos portugueses** e o **investimento público e privado em I&D** para o período 2016-2020.

A aposta no conhecimento, que representa um desígnio central no programa do Governo de “**Compromisso com a Ciência e Conhecimento**”, publicado no *Diário da República* da passada segunda-feira, 6 de junho, reflete-se diretamente na relevância particular que a ciência, a tecnologia e o conhecimento ocupam na sociedade portuguesa e na promoção da inovação na economia.

Tal como reconhecido pela Comissão Europeia<sup>3</sup>, persiste na economia portuguesa um hiato significativo de produtividade, que representa cerca de metade do nível médio registado no conjunto dos países da União Europeia (UE). Este diferencial é associado sobretudo:

- Ao nível reduzido de **qualificações da população**, agravado por deficiências observáveis nas capacidades de gestão empresarial. Com efeito, apenas 24% dos portugueses entre os 25 e os 54 anos têm habilitações superiores, o que, embora consubstanciando um progresso assinalável ao longo dos últimos 40 anos, significa que a proporção de licenciados em Portugal permanece longe da média da UE (31%);

---

<sup>3</sup> CE (2016). *Relatório relativo a Portugal 2016, que inclui uma apreciação aprofundada sobre a prevenção, e a correção de desequilíbrios macroeconómicos*. SWD (2016) 90 final: pág. 9, 2º parágrafo, [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016\\_portugal\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016_portugal_pt.pdf) [Acedido em abril de 2016].

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR**

- As diferenças no nível de **investimento em investigação e desenvolvimento (I&D)** em percentagem do PIB: 1,29% em Portugal em relação a 2,03% na UE em 2014, quando já tinha atingido cerca de 1,6% em 2010.

De facto, o nível de qualificações dos portugueses e a intensidade de I&D são apontados como dois fatores críticos do desenvolvimento da sociedade e da competitividade da economia portuguesa que afetam o crescimento potencial do produto.

**Primeiro, a meta para 2020 de 40% da população entre os 30-34 anos com um grau superior apresenta-se hoje bastante mais complexa** de atingir do que quando da sua definição em 2010. Noto que a fração de diplomados com um grau superior na população entre os 30-34 anos **creceu de 11% em 2000, para 22% em 2008 e 31,5% em 2014** (últimos dados estatísticos oficiais). **Mas Portugal divergiu** na expectativa de atingir o objetivo para 2020 nos últimos anos essencialmente por dois fatores:

- i) O decréscimo continuado nas taxas de diplomados com idades entre os 22 e os 30 anos;
- ii) Os elevados níveis de emigração entre os jovens diplomados. Segundo dados estatísticos oficiais, 11,6% dos diplomados portugueses residia em 2014 no estrangeiro. São mais de 27 mil diplomados entre 30 e 34 anos que deixaram de contribuir para a qualificação da economia nacional e que reduziram o peso da população com formação superior.

Assim, urge envolver um maior número de jovens no ensino superior e reforçar a atração de jovens diplomados para Portugal nos próximos anos. Para isso, estamos a implementar vários processos distintos:

- **Alargar a oferta de cursos técnicos superiores profissionais**, os quais devem passar a integrar plenamente a vocação de cursos superiores, assumindo de forma clara o papel dos ciclos curtos de ensino superior associados aos primeiros ciclos (licenciaturas);
- **Estimular o relacionamento entre o ensino profissional e o ensino politécnico**, alargando a base de recrutamento para o ensino superior;
- **Estimular uma “Iniciativa Competências Digitais”**, em estreita colaboração com as instituições de ensino superior e com o sector privado;
- **Reforçar o apoio social no ensino superior**, alargando a base social do ensino superior e atribuindo cerca de 70 000 bolsas por ano a estudantes economicamente carenciados.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR**

**Segundo**, a meta de convergência europeia em termos do **nível de investimento em investigação e desenvolvimento (I&D) é ainda mais complexa de atingir**. Sabemos que nos últimos anos teve lugar um corte significativo do apoio público à atividade científica, traduzido diretamente, e em particular, no desinvestimento na formação avançada. De forma também abrupta, o investimento privado acompanhou esse desincentivo e foi significativamente reduzido, com a despesa total anual em I&D a diminuir cerca de 530 milhões de euros entre 2010 e 2014 (ou seja, 19% do total), de acordo com as últimas estatísticas oficiais publicadas na semana passada. Em consequência, aumentou a divergência de Portugal relativamente à Europa, com a despesa total anual em I&D a diminuir para 1,3% do produto, quando tinha atingido cerca de 1,6% em 2009 e 2010.

Neste âmbito, permitam-me que refira as seguintes medidas:

- **Aumentar o esforço público na formação avançada e no emprego científico**, orientando a política científica com base numa estratégia de reforço de recursos humanos qualificados;
- **Reforçar o investimento público em I&D em todas as áreas do conhecimento**, incluindo **agendas mobilizadoras de investigação e inovação**, juntamente com a especialização da oferta científica e tecnológica assegurada pelas universidades, institutos politécnicos e instituições científicas e tecnológicas;
- Promover os atuais centros de interface e de transferência de conhecimento, incluindo centros tecnológicos e de engenharia, ou outro tipo de **laboratórios colaborativos**, com o intuito de incentivar a cooperação entre instituições científicas e de ensino superior com o tecido produtivo e as empresas;
- Continuar a estimular a **internacionalização** e o crescente envolvimento em **redes europeias de I&D e de ensino superior**.

As medidas a concretizar no nosso plano de ação para esta legislatura estão organizadas em vários eixos no âmbito do Plano Nacional de Reformas, mas hoje, aqui, pretendo apenas salientar, nesta intervenção inicial, a necessidade de esclarecer e debater com o Conselho Nacional de Educação uma **alteração de rumo e consagrar uma trajetória que garanta a convergência com a Europa**. Esse é o único caminho possível para Portugal.

Debater as metas referidas anteriormente exige **compreender novos desafios para Portugal e para os portugueses**. As ameaças e as oportunidades estão aí e não esperam. Urge refletir sobre eles e contribuir para a sua superação. Ao fazê-lo estamos a tratar dos desafios que se colocam hoje ao futuro de toda a comunidade científica, ao ensino superior em Portugal e aos portugueses.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR**

Permitam-me ainda que identifique, para além das metas referidas, cinco grandes desafios a considerar nos tempos que emergem da crescente incerteza nos mercados, mas também no desenvolvimento científico e tecnológico.

**Primeiro**, o desafio da **aprendizagem com base na prática sistemática de investigação** científica e o esforço de contribuir diariamente para modernizar o nosso ensino superior, mudando gradualmente estruturas orgânicas geradas noutras épocas e noutros contextos, modernizando a oferta curricular e os processos pedagógicos, assim como revendo mecanismos de formação das decisões antagónicas com os da criação científica. **Quando poderemos assegurar que todos os estudantes que entram no ensino superior, sem exceção, são efetivamente inseridos em ambientes de investigação?**...e que aprendem a perceber e a questionar, percebendo que a incerteza se ataca com mais conhecimento e através da participação efetiva em equipas de investigação?

Refiro-me também ao desafio que continua particularmente atual da **transição de um sistema de ensino baseado na ideia da transmissão de conhecimentos para um sistema baseado no desenvolvimento de competências**, que é uma questão crítica central, em Portugal e em toda a Europa, dados os altíssimos valores de abandono e insucesso. Refiro-me sobretudo a:

- **Envolver os estudantes** de ensino superior desde os primeiros anos (1.º e 2.º ciclos) em **atividades de experimentação, no trabalho de projeto, e na prática orientada de atividades de investigação;**
- Alterar os padrões de ensino e aprendizagem para um **trabalho mais ativo dos estudantes.**

**Segundo**, o desafio da **diversificação** da oferta de ensino superior, naturalmente correspondendo às expectativas de uma sociedade também sempre mais diversificada. Em 2016 vai concluir-se o primeiro ciclo completo de acreditação dos cursos de ensino superior em Portugal, pelo que será necessário preparar um sistema de avaliação institucional e, em simultâneo, um novo ciclo de acreditação de cursos.

É neste contexto que, tendo por base a experiência de avaliação e de acreditação dos últimos anos em Portugal e os desafios semelhantes em toda a Europa, a **avaliação institucional do ensino superior é um instrumento crítico** para o reforço do ensino superior em Portugal e das suas instituições, devendo ser orientada para aumentar e estimular a **diversificação e a diferenciação das instituições**, designadamente entre universidades e politécnicos, assim como para promover o reforço da atividade de I&D de forma generalizada a todo o ensino superior, consagrando simultaneamente diferentes tipologias de I&D consoante o tipo de instituições.

O **ensino politécnico** deve concentrar-se especialmente em formações vocacionais e em formações técnicas especializadas, orientadas profissionalmente, aliando esforços e competências de investigadores e especialistas em I&D aplicada e, sobretudo, baseada na experiência (*experience or practice based research*), com ênfase em temas de forte apropriação regional. Por outro lado, o **ensino universitário** deve orientar-se para a oferta de formações científicas de espectro largo integrando áreas de conhecimento diversas, incluindo **ciências sociais e humanidades, ciências exatas e engenharia, ciências naturais, ciências da vida e medicina**, bem como integrando as suas interações temáticas e multidisciplinares e agregando esforços e competências de unidades de ensino e investigação pós-graduado de base científica.

**Terceiro, o desafio da empregabilidade dos nossos graduados e da ligação externa efetiva à sociedade e à economia**, designadamente através de rotinas de ligação sistemática e institucional aos setores produtivo, social e cultural, incluindo a adequação da oferta formativa.

Refiro-me ao desafio de melhorar a orientação escolar dos estudantes com vista a uma **maior empregabilidade** dos jovens graduados, o qual penso que só pode ser encarado em estreita associação com a capacidade única que a nossa comunidade académica apresenta para fazer face à oportunidade, também ela única, de relacionar a investigação e o ensino numa gama diversificada de áreas.

Refiro-me também ao esforço para melhor **adequar a oferta formativa aos tempos de crescente incerteza em que vivemos**. Refiro-me especialmente à discussão já em curso há alguns anos, mas sempre adiada da decisão académica, de melhor perceber a necessidade de **alargar o âmbito das formações iniciais** e de facilitar a **especialização da formação pós-graduada**.

Refiro-me ainda, em particular, à oportunidade de que todos esperamos para que as instituições de ensino superior, em estreita colaboração com o setor produtivo, social ou cultural, assegurem **novas formas colaborativas** com o setor privado e as empresas em particular, que se estabeleçam como efetivos **laboratórios colaborativos** potenciadores de emprego qualificado e de criação de valor.

Neste contexto, o desenvolvimento e promoção, desde já em 2016, de **agendas e programas de investigação e inovação mobilizadores**, devidamente concertados entre as universidades, os politécnicos e o tecido produtivo, e com as empresas em particular, vem consagrar um efetivo **«Compromisso com o Conhecimento e a Ciência»** que pretendemos venha a estimular o emprego científico.

As agendas deverão resultar de um esforço colaborativo entre investigadores dos setores público e privado, adotando uma matriz que cruze prioridades de especialização com tecnologias e conhecimento científico de natureza transversal e definindo um referencial para a alocação do financiamento de políticas públicas para a ciência e inovação. Pretende-

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR**

se mobilizar os setores produtivo, social e cultural, de modo a facilitar e densificar a qualificação da população ao nível do território, estimulando o emprego qualificado e convergindo para a média europeia em termos do esforço de investimento público e privado em I&D.

Também aqui lançámos uma nova ação de política para **reforçar a atividade de investigação nos institutos politécnicos** e valorizar o seu impacto na sociedade e economia portuguesa.

Trata-se de um programa estruturado na observação das competências e especificidades de cada instituto politécnico e do contexto territorial, económico e social em que se inscreve, considerando o sistema no seu todo e a inequívoca importância de que se reveste para o desenvolvimento do País e para a valorização de cada região em particular.

Reforçar instituições intermediárias e de transferência de conhecimento, incluindo centros tecnológicos e de engenharia, ou outro tipo de **laboratórios colaborativos**, com o intuito de incentivar a cooperação entre instituições científicas e de ensino superior com o tecido económico e as empresas, facilitando a criação seletiva de centros de emprego qualificado geradores de valor económico e mobilizadores da capacidade de produção industrial.

**Quarto**, o desafio, sempre contínuo, da **internacionalização**, também do corpo docente. A evolução gradual da última década de formas de colaboração internacional baseadas em ligações pessoais, para colaborações institucionais é um desafio e um esforço que tem de prosseguir em Portugal. Garantir **graus e diplomas duplos, laboratórios conjuntos e agendas colaborativas** com grandes instituições na Europa e no mundo é certamente um desafio que vai perdurar nas próximas décadas e que só pode ser vencido **com a atração e fixação de docentes e investigadores a nível internacional, juntamente com acordos institucionais de âmbito internacional**.

O desafio do **emprego científico e da atração e fixação de investigadores** de reconhecimento internacional é um dos desafios mais críticos para Portugal e para as nossas instituições de ensino superior. Enfrentá-lo requer estratégias institucionais que privilegiem o mérito e o **rejuvenescimento contínuo e sistemático do corpo docente de investigação a nível internacional**.

**Quinto**, o desafio da cultura científica e dos coletivos internos ao próprio desenvolvimento institucional do ensino superior. Refiro-me ao esforço continuado para estimular a cultura científica no interior da comunidade académica, evitando processos de gestão e avaliação baseados meramente em simples indicadores e «folhas de cálculo», e vencendo o individualismo e o irracional de muitos dos incentivos que hoje estimulam, à escala global, esse individualismo na atividade científica e académica.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR**

Construir coletivos, facilitadores da **cocriação de novo conhecimento**, estimulando a criatividade e a produção desses novos conhecimentos, juntamente com a sua difusão, é o desafio que todos agora esperamos das instituições de ensino superior e dos seus docentes para os próximos anos.

Refiro-me ainda à necessidade de **reduzir a burocratização** crescente dos ambientes escolares, académicos e científicos em Portugal e no mundo, incluindo **o combate ao uso irresponsável de métricas para fins de avaliação**, o qual deve assumir um papel central na defesa da cultura científica nas nossas instituições de ensino e de investigação, a todos os níveis. As sucessivas declarações internacionais lançadas e assinadas por grandes instituições científicas nos últimos anos, da Declaração de São Francisco de 2012, ao Manifesto de Leiden de 2015, são claras quanto à necessidade de evitar o uso de indicadores, como os fatores de impacto e outros, em processos de recrutamento e de progressão nas carreiras académicas e científicas, objetivo que deve ser adotado pelas instituições portuguesas.

Estes desafios exigem **convicções políticas firmes** e permitam-me que apele ao debate do Conselho Nacional de Educação sobre **o desígnio de tornar o conhecimento o nosso compromisso com o futuro**.

Em termos de conclusão, diria que **cada geração deve ser capaz de explorar novas realidades e ter as oportunidades para o efeito**. E para isso, precisamos de continuar a incentivar a cultura científica e o ensino experimental das ciências nas nossas escolas e em todas as escolas, do pré-escolar ao ensino superior.

Entre outros aspetos, o acordo recente de Paris para o Desenvolvimento Sustentável, COP 21, e os Objetivos das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável reconhecem explicitamente o papel da educação, da ciência, da tecnologia e da inovação no cumprimento das aspirações universais de não deixar ninguém para trás e proteger o planeta de processos de degradação.

Interessa sobretudo considerar que num contexto de crescentes e contínuas mutações sociais, económicas e tecnológicas, a reivindicação para a promoção da inovação deve ser compreendida sobretudo em termos do **processo de aprendizagem**, e não apenas num inventário de matérias ou de prioridades, nem muito menos em *rankings* e métricas que ignoram o conteúdo do processo de aprender e criar. Por exemplo, mais importante que especificar sectores de intervenção, interessa compreender como promover competências, sobretudo no que respeita à necessidade de conciliar o desenvolvimento de competências nucleares em matérias tradicionais, com competências em tecnologias de informação, com competências sociais e com o estimular da **capacidade de aprender, apreender e empreender**.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR**

É hoje consensual na sociedade portuguesa que o investimento em ciência e em tecnologia em Portugal é absolutamente crítico para **fomentar mais competitividade e mais economia com mais conhecimento**, com empresas mais inovadoras e mais especializadas. **Mas exige uma abordagem inclusiva em que a inovação seja considerada e valorizada como um processo aberto.**

O futuro dos portugueses, o nosso futuro, entrelaça-se num desígnio comum a todos os povos. Todos tiramos proveito do entusiasmo e dos benefícios da descoberta de novos conhecimentos, quando todos participamos na aprendizagem e na aplicação produtiva desses conhecimentos.

Para tanto, importa promover mais cultura científica, perspetivada e contextualizada na sua articulação natural com os domínios da educação, da cultura e da economia.

Importa persistir num esforço contínuo de apoio à atividade científica, às suas instituições e aos mecanismos de relacionamento e proximidade com a sociedade.

Muito obrigado pela vossa atenção.

Manuel Heitor  
Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior