

# Eleições 2015: Olhares Cruzados

## A Política Científica

Flamínia Ramos | Margarida Chagas Lopes

– Setembro de 2015

### 1. Enquadramento geral

#### A década de ouro

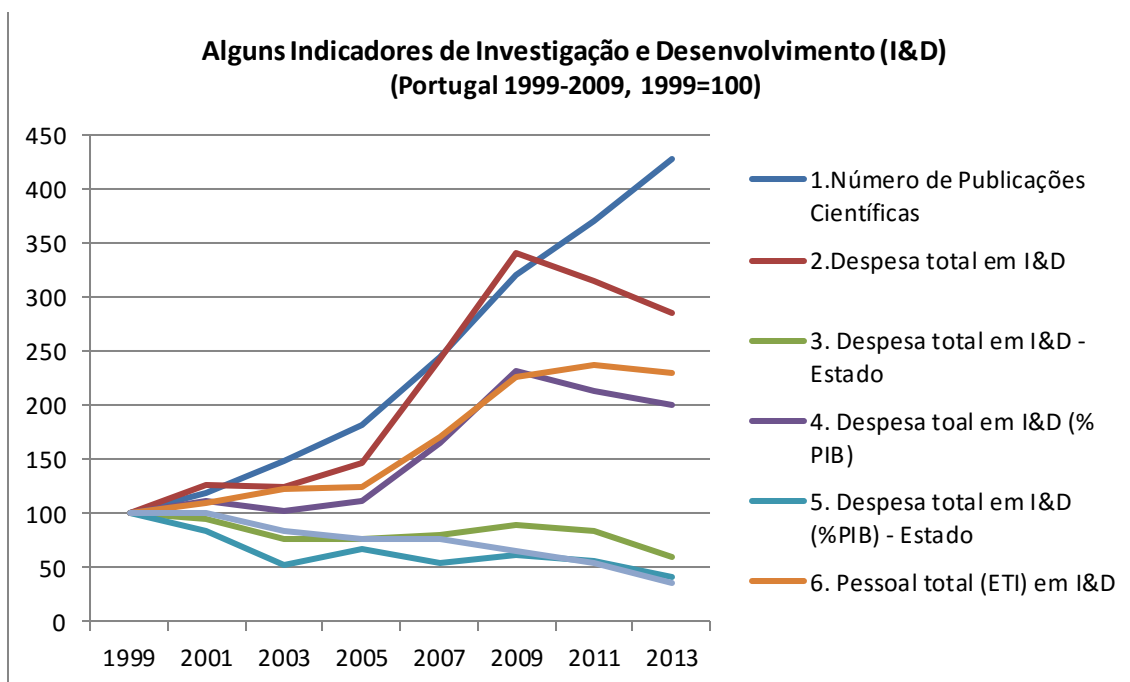
Na transição para o século XXI Portugal conheceu um avanço significativo nos domínios científico e de investigação e desenvolvimento (I&D), com a despesa total em actividades de I&D, em 2009, igual a cerca de 2,5 vezes o valor correspondente de 1999; crescimento que não surpreende se atendermos aos baixíssimos níveis de partida. No entanto, este esforço repartiu-se muito desigualmente entre os diferentes sectores de execução: enquanto a parte correspondente às empresas mais do que sextuplicou, a relativa às instituições privadas sem fins lucrativos (IPSFL) quase triplicou e o valor correspondente ao ensino superior mais do que triplicou, a despesa total do Estado diminuiu cerca de 11%, naquele mesmo período (PORDATA, [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)).

Ao mesmo tempo, a evolução portuguesa era muito positiva do ponto de vista dos resultados científicos, com o número de publicações em revistas científicas a mais do que triplicar, tanto em número absoluto como em coautoria com investigadores de outros países.

Um crescimento desta monta tem a sua justificação no facto de o nosso País ter descolado tardia e modestamente para os níveis modernos de esforço e investimento em I&D. Por tal razão, seria de esperar que as políticas públicas de apoio a estas actividades continuassem a constituir uma prioridade mesmo depois do eclodir da última crise económica e financeira, mas tal não se verificou.

#### O retrocesso

O Quadro seguinte sintetiza a evolução verificada desde 1999 nos principais indicadores de I&D em Portugal:



Nota: Em todos os indicadores apresentados, à exceção do 1. Número de Publicações Científicas, ocorreu quebra de série em 2008.

Fonte: PORDATA ([www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)).

Apesar de a produção científica, medida em número de publicações, ter continuado a crescer, verificou-se uma diminuição em todos os restantes indicadores entre 2009 e 2013, diminuição que se acentua particularmente nos dois últimos anos do período: a despesa em I&D, total e em percentagem do PIB, diminuiu mais de 14% e mais de 13%, respectivamente, para o que muito contribuiu o recuo do Estado em cerca de 50% em ambos os indicadores (quedas de 28,9% e 25,0%, respectivamente, entre 2011 e 2013), situando-se a sua participação em 2013 ao nível de 1997 (PORDATA, [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)). Também o emprego sofreu uma evolução idêntica nestas actividades. O volume total de pessoal em equivalente a tempo integral (ETI), que tinha aumentado 2,5 vezes entre 1999 e 2009, cresceu apenas 1,7% daí até 2013, com uma queda acentuada de mais de 3% entre 2011 e 2013.

Para além da falta de oportunidades de emprego para os investigadores, as condições contratuais e sociais de trabalho dos que conseguem uma colocação são mais do que precárias,

dominando a total instabilidade contratual e a exiguidade da remuneração. Mesmo no Estado. Em resumo, segundo o indicador Investigadores (ETI) em Actividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D): Total e por Sector de Execução, o *gap* de Portugal relativamente à média europeia tinha recuado, em 2013, para o nível correspondente a 2000<sup>1</sup>.

### A natureza cumulativa do conhecimento científico e o papel do Estado

A natureza cumulativa dos resultados da investigação e do conhecimento científico exige um enquadramento institucional e financeiro robusto e sustentável, sob pena de que o que se perde com restrições durante um ou dois anos se vir a traduzir em recuos efectivos de décadas.

Nos termos que anteriormente vimos caracterizarem o arranque do País para o desenvolvimento científico, sérios desafios se colocavam ao Estado como promotor de políticas científicas e como regulador global. O perfil que veio a assumir a globalização económica e financeira, a par do eclodir e arrastar da crise económica e social, só contribuíam para agravar a situação.

Não se encontravam suficientemente apreendidos dois efeitos básicos do conhecimento científico e das políticas de I&D que o suportam:

- a natureza cumulativa daquele conhecimento e seus efeitos, face aos quais uma inversão ou interrupção pro-cíclica das políticas seguidas, designadamente face aos imperativos da austeridade, se pode vir a traduzir num retrocesso de décadas;
- a amplitude e orientação dos efeitos multiplicadores e de arrasto do conhecimento científico sobre os diversos sectores de actividade, efeitos esses que a crise veio ampliar em instabilidade e imprevisibilidade.

Por estas razões, teria sido fulcral a adopção de uma verdadeira estratégia de desenvolvimento do conhecimento e de política científica, assente em dois eixos fundamentais: uma visão sistémica, articulada a montante e a jusante com as áreas interdependentes da educação e formação, da inovação e da divulgação científica; uma perspectiva de longo prazo, ampla e esclarecida, apta a conferir sustentabilidade ao sistema.

---

<sup>1</sup> Ver PORDATA, em

<http://www.pordata.pt/Portugal/Investigadores+%28ETI%29+em+actividades+de+investiga%C3%A7%C3%A3o+e+desenvolvimento+%28I+D%29+total+e+por+sector+de+execu%C3%A7%C3%A3o-1095>.

Mas a descontinuidade e a falta de visão de longo prazo têm constituído as pedras de toque da regulação da política científica na última legislatura. Ao mesmo tempo que a caracteriza, igualmente, uma total insensibilidade e desresponsabilização pelos objectivos e responsabilidade social que ela deve promover: os cortes drásticos nas bolsas de estudo e no apoio ao emprego científico aí estão para o concretizar.

Para além disso, a intervenção pública em I&D tem-se mostrado especialmente atraída pelos projectos e instituições que melhor parecem garantir a fertilização pelo mercado, como os que estão associados às chamadas “ciências duras” e aos nichos especializados das telecomunicações, biotecnologias e especialidades farmacêuticas. Nestes domínios, ao contrário do que sucede nas preteridas ciências sociais e humanas, a parceria com o grande negócio internacional, privado, ajuda a poupar em financiamento público e agiliza a promoção e divulgação dos resultados científicos.

E assim se vai agravando a desigualdade de oportunidades no acesso à ciência e aos resultados do conhecimento científico, cada vez mais restringidos e sujeitos aos mecanismos que garantem a sua apropriação privada, como as patentes e *royalties*, mesmo que com origem inicial na educação pública (Verspagen, 1992, 1997; Holbrook & Godin, 2011). Desse modo se contribuindo também para a constituição intensiva de rendas, graças à acumulação dos sobre lucros cuja apropriação é cada vez mais restrita e impeditiva do acesso (Schilirò, 2010).

Visão global e sistémica, perspectiva de longo prazo, regulação do conhecimento como bem social, constituem, em suma, condições indispensáveis à eficácia social das políticas do conhecimento, de entre as quais a de I&D, a de inovação e a de investigação científica.

Em período pré-eleitoral cabe analisar o posicionamento das propostas partidárias face àqueles requisitos essenciais.

## **2. A política científica nos programas eleitorais**

As prioridades quanto ao desenvolvimento e regulação das políticas do conhecimento têm variado, efectivamente, ao sabor das concepções ideológicas e da competência das tutelas públicas por elas responsáveis, não sendo raro que se apeiem programas e iniciativas que deram bons resultados a favor de novos objectivos e outras prioridades.

Por essa razão, atende-se com particular atenção à forma como os programas eleitorais dos partidos candidatos às eleições legislativas de 2015 consideram tais domínios e quais as propostas que apresentam. A sua leitura levanta questões que consideramos relevantes, umas específicas de cada partido ou coligação, outras de natureza transversal, como a seguir se apresenta.

A **Coligação Portugal à Frente**, integrando o PSD e o CDS, começa por referir que “*no decurso da presente legislatura (...) foi possível assegurar a sustentabilidade do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e, até, interromper um ciclo de redução que se vinha observando desde 2010*” (<http://www.portugalafrente.pt/assets/programa-eleitoral-paf-2015-4-8.pdf>, sublinhado e *bold* nossos). Esta afirmação não pode deixar de suscitar a maior das perplexidades, face à caracterização que anteriormente se fez, tanto mais que a Coligação não apresenta quaisquer indicadores do aludido ciclo de redução que terá conseguido ultrapassar ou do aumento da competitividade externa da investigação que terá conseguido promover.

As propostas apresentadas são relativamente vagas no que respeita à concepção estratégica subjacente: esta parece resumir-se ao Horizonte 2020, relativamente ao qual se refere a necessidade de “*introduzir novas medidas para otimizar os fundos comunitários para I&D&I*”. Quanto às medidas propostas, estranha-se o anunciado reforço dos fundos públicos - em total *volte face* com a prática até aqui desenvolvida - com vista a:

- melhorar a qualidade do emprego científico e tecnológico (domínio em que aqueles fundos diminuiram 20% nesta legislatura);
- estimular a investigação fundamental e aplicada dos “*melhores investigadores*” e das “*melhores instituições*” (sendo que mesmo os centros de investigação classificados pela FCT com “Muito Bom” e “Excelente” têm vindo a sofrer cortes de financiamento extremamente elevados nestes últimos anos);
- e, ainda, para manter e atrair os “*investigadores internacionalmente mais competitivos*”.

Tudo isto em nome da capacitação das “*instituições portuguesas para poderem competir no mundo global e aceder com sucesso a fontes de financiamento europeias*”.

Das intenções expressas pelo programa eleitoral da Coligação PSD\*CDS, destaca-se ainda a criação de centros de I&D&I de excelência nas regiões mais deprimidas do País, o estímulo à cooperação multidisciplinar entre instituições de I&D&I de modo a permitir colmatar lacunas

que bloqueiem a competitividade internacional e, ainda, a preocupação de fomentar a aproximação “*da ciência ao tecido produtivo*”. Quanto a este último aspecto, nota-se a intenção de reforçar o apoio “*à mostra e oferta ao tecido empresarial*” dos resultados da investigação, bem como à pré-comercialização dos mesmos.

Em face destas propostas, parece pertinente colocar as seguintes questões:

Q1 – O que tem a dizer esta Coligação sobre as condições de apropriação e fruição dos resultados do conhecimento por parte do tecido social português? De notar que o Horizonte 2020, que é invocado como um dos eixos de referência, se expressa muito claramente neste sentido (<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society>).

Q2- Como se coaduna a criação de centros de I&D&I de excelência nas regiões do interior com a ausência de uma política territorial que promova a sustentabilidade ecológica, a criatividade e a modernidade em cidades de dimensão média capazes de atrair mais população?

\*

\* \*

Do **Programa Eleitoral do Partido Socialista (PEPS)**, consultável em [http://www.ps.pt/images/imprensa/convencao\\_nacional/programa\\_eleitoral-PS-legislativas2015.pdf](http://www.ps.pt/images/imprensa/convencao_nacional/programa_eleitoral-PS-legislativas2015.pdf), ressalta uma perspectiva relativamente integradora do processo de desenvolvimento do conhecimento, através do realce que é dado à relação entre educação e, especialmente, ensino superior, e ciência, tecnologia e inovação. Relativamente a esta última, apresentam-se propostas muito concretas de promoção do empreendedorismo e apoio à I&D das pequenas e médias empresas, se bem que das mesmas não decorra necessariamente um aumento do emprego das nossas altas qualificações. O Programa também diagnostica de forma correcta os principais pontos críticos da actual legislatura nesta matéria e avança com propostas que nos parecem pertinentes.

De entre estas, destacam-se as medidas apresentadas com vista a melhorar a situação contratual dos investigadores e do emprego científico, referindo-se, entre outros aspectos, à criação de uma carreira de investigação paralela à carreira académica, à implementação de contratos de investigação que substituam progressivamente as bolsas de doutoramento e pós-doutoramento, ao aumento dos empregos para doutorados na Administração Pública, mediante o estabelecimento de contingentes, assim se travando a emigração dos mais qualificados e

atraindo a vinda de investigadores estrangeiros de elevada competência. Trata-se de aspectos que vêm, desde há muito, a ser reivindicados pelas comunidades científicas.

À constatação da necessidade de reforçar as instituições portuguesas de investigação seguem-se propostas que merecem a nossa concordância, designadamente: a da renovação plurianual, estabilidade e previsibilidade de financiamento destas instituições por parte dos fundos públicos nacionais e internacionais; a da revisão dos modelos e práticas de avaliação das instituições e dos projectos de investigação, devolvendo-lhes a confiança dos investigadores e garantindo *“a adequação dos requisitos, dos instrumentos de financiamento e avaliação às realidades e necessidades específicas das diferentes áreas científicas, reconhecendo a diversidade das áreas do conhecimento”*. Com efeito, os últimos anos têm sido de grande dificuldade de funcionamento para os centros e laboratórios de investigação, confrontados com a total imprevisibilidade de financiamentos e de completa inconsistência e opacidade dos critérios de avaliação. A isto se tem acrescentado o funcionamento e enquadramento erráticos, pouco competentes, burocráticos e economicistas da agência pública para a investigação, FCT; esta, não tem igualmente sido capaz de autonomia face aos desígnios da austeridade nem de ceder à tentação de hierarquizar a *“qualidade”* dos projectos em face das perspectivas de bons mercados que eles se propõem oferecer. Lamenta-se que estes aspectos críticos não sejam levados suficientemente em conta no PEPS, como também se lamenta que não seja dado o devido destaque ao papel motor da investigação fundamental.

Este Programa Eleitoral propõe-se ainda reforçar regionalmente os centros e outras instituições de investigação, referindo-se neste particular à necessidade de articulação com o ensino superior, designadamente através do financiamento de programas de longo prazo e insistindo na necessidade de revitalizar exemplos de boas práticas anteriores no que diz respeito à promoção e divulgação da cultura científica e tecnológica, como o programa Ciência Viva. Compromete-se também a apoiar o desenvolvimento e reforço de redes de investigação, especialmente de âmbito internacional, com especial enfoque no seu contributo para *“o aumento da competitividade externa das empresas”* e na *“melhoria das condições de acesso aos mercados”*.

Importa concluir referindo que o Programa Eleitoral do Partido Socialista afirma *“a garantia de que a ciência é (considerada) um direito inalienável de todos os portugueses”*.

A leitura do PEPS suscita-nos as seguintes questões:

Q1 – Apesar de criticar o forte pendor selectivo das políticas da actual legislatura, no PEPS não se vê indicação de medidas concretas de apoio a centros e laboratórios não avaliados como excelentes pela FCT mas onde se concentra a grande massa da investigação e da experiência científica em Portugal. Que têm a dizer a este respeito?

Q2 – Considera o PS que seja suficiente afirmar a necessidade de adequação dos meios de financiamento e das modalidades de avaliação à especificidade das diversas áreas científicas, para assim se erradicar a apetência sistemática pela hierarquização dos domínios científicos, a favor das engenharias e outros ramos das “ciências duras”? Processo pelo qual se vêm secundarizando as ciências sociais e as ciências humanas na elegibilidade para financiamento?

\*

\* \*

A **Coligação Partido Comunista Português/Partido Ecologista Os Verdes**, no seu Programa Eleitoral (PEPC, <http://pcp.pt/programa-eleitoral-do-pcp>), trata conjuntamente a investigação científica, a cultura e a educação. Faz-se eco de muitas das críticas que temos vindo a apontar relativamente à precariedade do trabalho e emprego dos investigadores, inconsistência da política de financiamentos e restrição sistemática dos seus montantes, referindo-se à recente “farsa da avaliação” das instituições científicas. Critica ainda, frontalmente, a utilização do factor “competitividade” como indicador de elegibilidade dos projectos para financiamento, contrapondo a este tipo de objectivos o reforço das condições de funcionamento de uma escola pública gratuita e de qualidade, de sistemas e redes públicas de ensino e de investigação, englobando universidades e politécnicos, com valorização da carreira docente e criação de uma verdadeira carreira de investigador.

Sobre a natureza do conhecimento científico, o PEPC defende:

*O conhecimento de raiz científica, em qualquer domínio, é um bem público e deve ser estimulado através de financiamento público, abrindo perspectivas de desenvolvimento económico, social e cultural. (PEPC, ponto 3.1)*

Trata-se de uma concepção única na letra dos programas eleitorais em apreço, concepção essa que comete directamente à Administração Pública a responsabilidade pelo desenho e implementação da política científica “que tenha em conta as



*necessidades nacionais, nas várias esferas da actividade económica e social.”* E que vem acompanhada de uma listagem de medidas concretas, com vista a revitalizar e fortalecer o sistema científico e tecnológico nacional, das quais destacamos: a promoção de uma maior proximidade da acção da Assembleia da República às políticas de promoção e avaliação científicas; a reestruturação da FCT; o reforço e revitalização dos centros e laboratórios de investigação através de uma política de financiamento consistente e de formas competentes de avaliação; a consideração das necessidades de I&DE na fórmula de financiamento do ensino superior; a criação de um Programa Nacional de parcerias de investigação que abranja também as pequenas, médias e micro empresas; a indicação quantificada do reforço de financiamento proposto, durante a próxima legislatura, para as unidades de investigação bem como do recrutamento, no sector público, de técnicos de apoio à investigação.

Embora não se referindo claramente aos contornos de um plano de inovação, este programa eleitoral propõe concretamente, neste último domínio, a criação de duas instituições de potencial interesse: um Fundo para a Inovação Tecnológica (FIT), financiado pelas empresas de grande volume de negócios e co-financiado e co-gerido pelo Estado; uma Agência para o Desenvolvimento e Transferência de Tecnologias (ADTT), visando especialmente as necessidades empresariais.

Face à apresentação de propostas de tão elevado grau de concretização, seria importante que se esclarecesse:

Q1 – Sabendo que se consideram geralmente 4 sectores institucionais no âmbito da implementação das políticas do conhecimento – Estado, Ensino Superior, Empresas e Instituições Privadas sem fins lucrativos (IPSFL), qual a razão pela qual o PEPC só refere a necessidade de serem levadas em conta as dotações para I&D no orçamento das universidades?

Q2 - Em associação com a proposta das duas instituições referidas (FIT e ADTT), urge perguntar:

- quais as condições a prever para que, no caso do FIT e da ADTT, se garanta efectivamente o acesso ao financiamento e à inovação pertinente para as

PME, sem enviesamento dos perfis tecnológicos a favor das empresas e projectos de maior dimensão?

-existindo já a Agência Nacional de Inovação (<http://aninov.pt/sobre-nos/nova-ani/#>) (ex-ADI) qual a vantagem de criar uma nova estrutura com fins semelhantes? Como seria evidenciada a diferença?

\*

\* \*

O **Manifesto Eleitoral do Bloco de Esquerda** (MEBE, <http://www.bloco.org/media/manifestolegislativas2015.pdf>) procede a um diagnóstico correcto das principais dificuldades e recuos recentes da política científica portuguesa, que analisa em conjunto com o ensino superior.

De entre os principais aspectos negativos, aponta: a instabilidade do corpo docente e de investigadores; os cortes abruptos no financiamento, principalmente nas bolsas de investigação obedecendo a pretensos critérios de excelência, e os erros das práticas de avaliação de que tanto sofreram ultimamente as instituições de avaliação.

Nesse sentido, o MEBE propõe-se: elevar a dotação de financiamento da I&D para 3% do PIB (de acordo, aliás, com o estipulado no Horizonte 2020 que prontamente se subescreveu); promover uma avaliação das unidades de investigação que prestigie a ciência, sendo clara nos seus parâmetros e critérios, levando em conta a audição dos avaliados, constituindo painéis de avaliação robustos e adequados e valorizando a dimensão de compromisso social da ciência; consagrar a carreira de investigação, assente em contratos de trabalho e direitos de protecção social; regular as políticas de gestão e financiamento, com vista a evitar a interrupção de linhas de investigação e o fim abrupto de projectos científicos previamente aprovados.

Este Manifesto Eleitoral caracteriza-se no entanto, em nossa opinião, por ser bastante lacunar relativamente a domínios complementares do ensino superior e da investigação científica, cuja consideração se torna indispensável. Surgem, assim, as seguintes questões:

Q1 – Qual a posição do BE sobre a política de inovação? Não considera fundamental levá-la em apreço quando analisa problemas tais como: o desemprego e emigração dos altamente

qualificados; a escassez de competências elevadas e a baixa produtividade da maioria das empresas portuguesas; a dependência tecnológica, face ao exterior, do tecido económico português...

Q2 – Considera o BE que só se justifica levar em conta a I&D que é realizada no ensino superior e unidades de investigação? Como entende que deverão posicionar-se o sector público, as empresas e as instituições sem fins lucrativos face às políticas e processos de desenvolvimento e endogeneização do conhecimento?

Q3 – Como o MEBE refere, “*a democracia no acesso ao conhecimento continua a ser um desafio central por resolver*”. E nós acrescentamos que também o é relativamente à partilha dos frutos do conhecimento e à concepção dos seus eixos orientadores no sentido da promoção das amplas necessidades sociais. Que pensa o Bloco a este respeito e como se propõe ultrapassar estas limitações?

Q4- Colocando a tónica no financiamento e na avaliação e propondo a revisão do modelo de gestão das universidades e dos politécnicos, impõe-se a pergunta: qual a posição do MEBE relativamente à gestão da Agência Financiadora FCT?

\*

\* \*

Na versão preliminar do programa do **Livre – Tempo de Avançar (LTdA)**, disponível em [http://tempodeavancar.net/wpcontent/uploads/2015/08/Programa LTdA vpreliminar.pdf](http://tempodeavancar.net/wpcontent/uploads/2015/08/Programa_LTdA_vpreliminar.pdf), encontramos críticas e diagnóstico idênticos aos presentes nos outros programas e manifestos que se opõem à Coligação Portugal à Frente e que temos vindo a analisar.

O LTdA avança ainda mais na denúncia das perversões da política científica do último Governo, chamando a atenção para o desvio de fundos públicos da ciência para os grandes grupos económicos, gerando ainda mais desigualdade e em nada contribuindo para reforçar a base produtiva portuguesa. Salaria também o papel fundamental da investigação básica e das condições de transferência do conhecimento, tanto para o tecido económico como para o desenvolvimento do bem-estar social. E acentua a necessidade de serem levados em conta os efeitos de longo prazo da investigação

científica, cuja preparação não se compadece com os cortes abruptos de financiamento nem com a não consideração dos efeitos multiplicadores do conhecimento:

*“É necessária uma estratégia de financiamento público em ciência e I&D que seja independente de ciclos políticos e/ou macroeconómicos, garantindo-se financiamentos plurianuais e regras transparentes, que promovam a estabilidade, a confiança e a articulação com as estratégias de desenvolvimento local, nacional e europeu.”*

As propostas do LTdA vão no sentido da segurança e estabilidade do financiamento do sistema científico, com regras claras, previsíveis e uma preocupação sistemática com a valorização dos recursos humanos da investigação. Insistem no reforço do potencial económico do conhecimento, através de uma política de qualificação dos trabalhadores das empresas criando competências aptas para os concursos internacionais. E propõem um programa de qualificação da população activa, ao nível do ensino superior, envolvendo no processo a parceria entre empresas, Administração Pública e ensino superior.

O programa do LTdA caracteriza-se, especialmente, pela preocupação que refere de contribuir para *“democratizar a ciência”* e colocá-la ao serviço da sociedade: propõe a criação de uma Plataforma Nacional para a Literacia Científica, com atribuições bem definidas relativamente à promoção e disseminação da cultura científica. Propõe também que a Administração Pública recorra prioritariamente à investigação científica nacional para as necessidades de consultoria, auditoria, estudos técnicos e outras.

Em nosso entender, trata-se do programa que se apresenta com uma maior preocupação quanto ao enquadramento social e ao impacto comunitário das políticas e processos de I&D.

Existem, apesar disso, duas dimensões que nos parece ser de questionar:

Q1 – Sobre a inovação, aspecto praticamente omissa no programa, não crê o LTdA que a definição e implementação de políticas neste domínio possa e deva contribuir fundamentalmente para a difusão e apropriação, económica e social,

do conhecimento científico? E para a promoção do emprego dos mais qualificados?

Q2 - A proposta de investimento em I&D “*alcançar em 2 anos (até 2017) a meta de financiamento público em I&D de 1% do PIB, em particular no que diz respeito ao financiamento do Orçamento do Estado para Universidades e Politécnicos Públicos, formação avançada e emprego científico, no setor público*” parece pouco ambiciosa para pôr em prática as medidas avançadas, uma vez que a percentagem actual prevista se aproxima desse valor (0,9%), reflectindo o recuo no investimento que entre 2009 e 2011 já representava 1% do PIB em I&D. Como explicam?

\*

\* \*

Passámos em revista os aspectos que consideramos fundamentais das propostas de política científica apresentadas pelos partidos e movimentos em apreço. Tanto quanto pensamos, deixámos sublinhados e questões propiciadores de um amplo debate sobre este tema. É esse o convite que aqui lançamos, propondo como ponto de partida as seguintes questões omissas na generalidade das propostas revistas:

-Quais os principais objectivos de desenvolvimento e bem-estar sociais que deverão estar subjacentes às políticas de I&D e inovação? Como deverão as mesmas contribuir para a criação sustentada de emprego qualificado e redução das desigualdades entre as diversas áreas científicas?

- Como se deverão repartir e fazer apreender os frutos da produção científica por toda a sociedade portuguesa? Verifica-se que os objectivos essenciais de natureza económica – reforço da competitividade externa, acesso mais facilitado aos mercados, incluindo o de investigação – se encontram quase sempre clara e recorrentemente expressos mas o mesmo não sucede, em geral, com os grandes eixos sociais de referência, dos quais se destaca o da partilha do conhecimento.

– Das propostas apresentadas não consegue, não maior parte dos casos, deduzir-se uma visão global e holística do processo de desenvolvimento do conhecimento, como o prova o frequente tratamento separado do ensino superior, remetido para outros pontos. Que têm a dizer a este respeito?

– Também não é evidente a preocupação com as condições de sustentabilidade (via financiamentos continuados de instituições e projectos) nem a perspectiva de longo prazo das propostas quanto às políticas do conhecimento. Como justificam?

### Referências Bibliográficas

\*Fundação para a Ciência e a Tecnologia - Estatísticas (2015). Acesso em Agosto de 2015, em <https://www.fct.pt/estatisticas/>

\*Holbrook, J.A. e Godin, B. (2011). *A Proposal for Measuring Science, Technology and Innovation Activities*. Simon Fraser University, Centre for Policy Research in Science and Technology. Acesso em Fevereiro de 2014, em <http://blogs.sfu.ca/departments/cprost/wp-content/uploads/2012/10/1104.pdf>.

\*PORDATA (2015). Base de Dados Portugal Contemporâneo. Fundação Francisco Manuel dos Santos. Acesso Agosto 2015, em [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt).

\*Schilirò, D. (2010). *Knowledge-based economies and the institutional environment*. (MPRA Paper 37138). Alemanha: University Library of Munich. Acesso em 28 de Fevereiro de 2014, em <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/37138/>.

\*Verspagen, B. (1992). Endogenous innovation in neoclassical growth models: a survey. *Journal of Macroeconomics*, Elsevier, 14(4), 631-662.

\*Verspagen, B. (1997). Estimating international technology spillovers using technology flows matrices. *Review of World Economics*, Springer, 133(2), 226-248.