

**PARECER do Conselho dos Laboratórios Associados (CLA)
sobre o documento**

"Sistema Científico, Tecnológico e de Inovação - Modelo de Financiamento"
publicado pelo MCES a 13 de Abril de 2004 e
em processo de consulta pública até 30 de Abril de 2004.

Nota prévia

A legislação em vigor estabelece que os Laboratórios Associados são formalmente consultados pelo Governo sobre a definição dos programas e instrumentos da política científica e tecnológica nacional (Ponto 4, Artigo 6º, Decreto Lei 125/99).

Este parecer é pois elaborado no âmbito das responsabilidades legais e cívicas que o CLA considera ter face à comunidade científica e ao País, embora os Laboratórios Associados não façam parte da lista de entidades cuja audição está prevista no documento em análise.

Não se pode concordar que um documento de tamanhas implicações para a Ciência e para o país tenha sido colocado à consulta pública apenas por um período de 17 dias, e que não tenham sido clarificados os mecanismos que serão usados para fazer reflectir os resultados da consulta pública na proposta anunciada.

1. Introdução

A discussão sobre as metodologias e os mecanismos de avaliação do desempenho científico de instituições e de pessoas tem ocupado a comunidade científica e tem conduzido a melhorias constantes e ao estabelecimento de um conjunto de boas-práticas aceites internacionalmente e reportadas em muitos estudos e análises. O empenho da comunidade científica nesta discussão tem visado não só a adopção de procedimentos rigorosos e promotores da qualidade como evitar mecanismos que estimulem a fraude científica.

A este propósito vale a pena citar excertos do relatório *Safeguarding Good Scientific Practice*, elaborado em 1998 por uma comissão¹ nomeada pelo *Executive Board of the*

¹ Constituíram a comissão os seguintes elementos:

Professor Dr. Ulrike Beisiegel, Department of Internal Medicine, Hamburg University
Professor Dr. Johannes Dichgans, Department of Neurology, Tübingen University
Professor Dr. Gerhard Ertl, Fritz Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin
Professor Dr. Siegfried Großmann, Department of Physics, Marburg University
Professor Dr. Bernhard Hirt, Institut Suisse de Recherches Expérimentales sur le Cancer, Epalinges s. Lausanne
Professor Dr. Claude Kordon, INSERM U 159 Neuroendocrinologie, Paris
Professor Lennart Philipson, M.D., Ph.D., Skirball Institute of Biomolecular Medicine, New York University, New York
Professor Dr. Eberhard Schmidt-Aßmann, Institute for German and European Administrative Law, Heidelberg University
Professor Dr. Wolf Singer, Max-Planck-Institute for Brain Research, Frankfurt/Main
Professor Dr. Cornelius Weiss, Department of Chemistry, Leipzig University
Professor Dr. Sabine Werner, Max-Planck-Institute for Biochemistry, Martinsried

Deutsche Forschungsgemeinschaft (equivalente alemã da FCT). Esta comissão foi constituída na sequência de um caso de fraude científica que teve grande impacto no meio científico internacional e na opinião pública alemã. A sua missão era elaborar um conjunto de recomendações que fossem no sentido de evitar a repetição de casos semelhantes:

"Universities and research institutes shall always give originality and quality precedence before quantity in their criteria for performance evaluation. This applies to academic degrees, to career advancement, appointments and the allocation of resources."

"...clearly neither counting publications nor computing their cumulative impact factors are by themselves adequate forms of performance evaluation. On the contrary, they are far removed from the features that constitute the quality element of scientific achievement: its originality, its 'level of innovation', its contribution to the advancement of knowledge. Through the growing frequency of their use, they rather run the danger of becoming surrogates for quality judgements instead of helpful indicators."

"This confrontation with the content of the science, which demands time and care, is the essential core of peer review for which there is no alternative. The superficial use of quantitative indicators will only serve to devalue or to obfuscate the peer review process."

Também o relatório "Review of research assessment" elaborado, a pedido dos *UK Higher Education Funding Bodies*, por uma comissão² coordenada por Sir Gareth Roberts e apresentado à *Royal Society* em Julho de 2003 inclui como primeira recomendação:

"Any system of research assessment designed to identify the best research must be based upon the judgement of experts, who may, if they choose, employ performance indicators to inform their judgment" Chapter 5, page 13

Por outro lado sobre a definição de prioridades de política científica, o relatório da OCDE "Governance of Public Research - Toward better practices", publicado em 2003, afirma:

Professor Dr. Björn H. Wiik, Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg

² Constituíram a comissão os seguintes elementos:

Sir Gareth Roberts (Chair)	Wolfson College, Oxford
Professor Sir Leszek Borysiewicz	Imperial College
Professor Vicki Bruce	University of Edinburgh
Professor David Eastwood	University of East Anglia
Professor Roderick Floud	London Metropolitan University
Professor Georgina Follett	Dundee University
Professor Alan Jackson	University of Southampton
Dr. John Kemp	EVOTEC
Professor Fabian Monds	Invest Northern Ireland
Sir Paul Nurse	Cancer Research UK
Professor Terri Rees	University of Cardiff
Professor Phil Ruffles	Rolls Royce plc
Sir David Watson	University of Brighton

"Governments are primarily implementing **new "thematic" priorities with new budget allocations**. Shifting priorities within existing or non-increasing budget packages is more difficult." Página 9

...

"- Priority setting is "essentially a complex political process **involving many people who interact with one another**.

- **The concept of priorities is being broadened from "thematic" priorities to "structural" priorities, e.g. training of research personnel or balancing different kinds of funding instruments,**

- **New approaches to decision-making processes are being adopted, including broadening of consultation processes that involve scientific experts together with policy, business and community representatives;**" Página 61

No mesmo relatório é também reconhecida a necessidade de garantir a sustentabilidade de longo prazo do sistema científico, evitando mudanças bruscas de financiamento, isolando-o das pressões do mercado e não privilegiando o financiamento de base competitiva face ao financiamento institucional de modo a garantir actividade de investigação nas ciências básicas.

"The third challenge faced by governments is that of **ensuring the long-term sustainability of the research enterprise** as it adjusts to the pressures outlined above, namely the need to respond to a more diverse set of stakeholders and more effectively capitalise on emerging scientific and technological opportunities. **Doing so implies ensuring adequate breadth of the research portfolio, insulating the science system from the business cycle and other rapid shifts in funding or interests, maintaining public confidence in the objectivity of the science system, and attending to needs for research infrastructure and human resources.**" página 103

"It is quite clear to countries that they have **to maintain strong support for basic research in order not to lose, or even still to establish a strong science base**. This support can take very different forms. **Most OECD countries provide this support as institutional funding** ..." página 103

"Also, **increases in competitive funding levels relative to institutional funding can affect institutions' capacity to conduct basic research** as well as their science infrastructure investments. **Such effects could be negative if public funding did not take account of the full costs incurred.**" Página 104

Nestas reflexões e recomendações encontram-se os fundamentos daquilo que são as boas-práticas aceites internacionalmente no que diz respeito à avaliação e financiamento da Ciência nos países mais avançados.

2. O Potencial Científico e Tecnológico em Portugal: breve diagnóstico

O desenvolvimento do sistema científico e tecnológico português foi particularmente estimulado desde a segunda metade da década de 90 no quadro de uma profunda reforma do *sistema de avaliação* das instituições de investigação e desenvolvimento, de uma forma que garantiu a independência e eficácia das avaliações, a publicação das

respectivas metodologias e dos resultados e o exercício do direito de recurso³. Esse exercício incluiu as unidades de investigação apoiadas pelo *Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D* da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e os Laboratórios do Estado, tendo sido promovidos programas específicos para reforçar o *emprego científico* e promover o rejuvenescimento e a mobilidade dos recursos humanos, nomeadamente de doutorados portugueses.

No caso das unidades de investigação apoiadas pelo *Programa de Financiamento Plurianual*, o reforço das instituições de I&D esteve associado a um aumento significativo de financiamento, que passou de 1,5 milhões de contos em 1995 para cerca de 5,1 milhões de contos a partir de 1999, o qual foi implementado juntamente com o lançamento em 1996 de um novo processo de avaliação que veio consagrar o financiamento institucional da I&D com base em avaliação por pares, para além do financiamento de projectos e da formação avançada de jovens investigadores. Ainda no âmbito do esforço de avaliação, foram aprovadas 67 novas unidades de I&D em 1998, passando o *Programa de Financiamento Plurianual* a contemplar 337 unidades de I&D, envolvendo cerca de 5000 doutores em 2000. Adicionalmente, o estatuto de Laboratório Associado viria a ser instituído a partir de 1999 com o objectivo de reforçar o desenvolvimento sustentável de instituições de I&D, com base em orientações temáticas de interesse estratégico para Portugal e de modo a fomentar a cooperação científica entre instituições e a comunidade em geral. Como termo de referência, e apesar do crescimento observado durante a segunda metade dos anos 90, a despesa em 2002 em I&D representava ainda apenas 0.79% do PIB, quando esse valor era de 1.8% para a média europeia. Naturalmente que estes valores reflectem sobretudo diferenças no número de investigadores, que incluíam em Portugal apenas 3,5 investigadores ETI por cada 1000 habitantes da população activa, enquanto esse valor era em 2002 de 5,5 para a média Europeia e de 8 para os Estados Unidos da América.

Foi neste contexto que o último exercício de avaliação para o qual é conhecido o relatório final (i.e., o exercício terminado no primeiro trimestre de 2000) confirmou a existência de um elevado potencial para o desenvolvimento científico em Portugal, associado ao acentuado crescimento do número de doutorados nas unidades de investigação e a uma maior estruturação das actividades em curso e, sobretudo, a um aumento significativo da produtividade científica. O aumento contínuo do número de doutorados, sobretudo quando considerado em termos europeus e internacionais, foi de facto referido sistematicamente pela generalidade dos painéis de avaliação como um factor decisivo para garantir uma massa crítica essencial ao desenvolvimento científico, apesar de continuar a estar ainda associado a valores globais do número de investigadores em termos da população activa cerca de 1/2 da média europeia.

Em termos gerais, e para além da questão da **dimensão** do sistema de Ciência e Tecnologia, os relatórios dos vários painéis de avaliação indicaram a necessidade de implementar um conjunto de acções, incluindo:

- **Reforçar aspectos infra-estruturais**, incluindo o apoio a bibliotecas e o acesso electrónico generalizado a centros de documentação, e o acesso rápido e eficiente à Internet.
- **Intensificar o apoio técnico e administrativo**, cuja debilidade continuou a ser verificada e sistematicamente criticada pelos avaliadores, quer por esse apoio ainda

³ Fundação para a Ciência e Tecnologia (2002) *Cinco anos de Actividade – Relatório 1997-2001*, Lisboa, FCT

ser em Portugal significativamente inferior à média europeia (quando analisado em termos do pessoal para apoio dos investigadores), quer pela sua reduzida qualidade na maioria dos casos.

- **Aumentar o financiamento médio por investigador**, complementando as linhas de financiamento público da I&D (que incluem apoio a projectos de base disciplinar, bolsas, e infra-estruturas, para além do financiamento plurianual), com programas temáticos de natureza multidisciplinar. A implementação destes programas deveria estar naturalmente associada às grandes prioridades nacionais, nomeadamente com referência aos grandes investimentos públicos dos próximos anos, em áreas que incluem a promoção da sociedade de informação, as telecomunicações, os transportes e as vias de comunicação, e os riscos públicos, nomeadamente sísmicos, em produtos alimentares e de natureza ambiental e social. É importante assinalar a natureza estruturante que este tipo de programas pode vir a ter, nomeadamente para promover a ligação da comunidade científica à sociedade civil.
- **Facilitar a actividade científica em redes** que promovam o relacionamento institucional, quer entre centros universitários, quer entre esses centros e os Laboratórios do Estado. A valorização dessas redes de base científica, para além de atenuar os efeitos relacionados com a reduzida dimensão das unidades, deverá certamente promover a criação e difusão de novo conhecimento, incentivando o desenvolvimento científico num contexto de contínua mudança e crescente internacionalização da base científica.
- **Privilegiar a mobilidade nacional** e internacional de investigadores, sobretudo valorizando o espaço Europeu e num contexto de efectiva necessidade de promover a internacionalização das unidades.
- **Implementar medidas coerentes de protecção da propriedade intelectual** como forma de promover o impacte científico, para além de preservar a sua integridade institucional, num contexto de crescente importância da inovação como factor crítico de desenvolvimento económico.
- **Desenvolver competências** próprias ao nível da *gestão de tecnologia*, para além do reforço de estratégias que promovam ligações com empresas e o lançamento de novas empresas de base tecnológica.

Embora o desenvolvimento de muitas destas acções possa ser considerado da responsabilidade exclusiva do sistema de C&T, os relatórios de avaliação⁴ são claros ao mostrar que a sua implementação, e em geral o desenvolvimento científico e tecnológico Português, está fortemente condicionado por deficiências estruturais na organização e na constituição da maioria das unidades, em particular em aspectos do seu relacionamento com as universidades, incluindo:

- uma **deficiente articulação entre ensino e investigação**, requerendo concerteza uma melhor repartição das cargas horárias respectivas de docentes e alunos, nomeadamente no que respeita à distribuição dos horários lectivos, mas sobretudo a valorização das actividades de investigação na estrutura e organização das universidades. Neste sentido, o Painel de Avaliação das Ciências da Saúde referiu: *“the visitors fully understand and support the autonomy of universities; however, we also expect the leadership of the universities to emphasize the importance of research”*.

⁴ Heitor, M. (2000), *Relatório de Avaliação de Unidades de Investigação Financiadas pelo Programa Plurianual*, Fundação para a Ciência e Tecnologia

- relativo envelhecimento dos quadros de pessoal docente, o que requer a **adopção de políticas de rejuvenescimento do pessoal docente e integração de um quadro de investigadores**, de uma forma que permita a valorização das carreiras, a concretização das justas aspirações de promoção dos professores/investigadores mais jovens, a integração de novos doutores nas Escolas, e a promoção de uma dinâmica de colaboração internacional com centros de excelência em todo o mundo.
- estruturas de apoio insuficientes, de uma forma que requer o **alargamento do pessoal técnico e administrativo de apoio**, e a adopção de estratégias de desenvolvimento e de flexibilização do funcionamento interno das Escolas.

Ainda no âmbito do relacionamento das unidades com as instituições universitárias de acolhimento, foi particularmente referido por muitos painéis de avaliação, e em particular pelos painéis de Matemática, Economia e Gestão, Ciências da Saúde, Ciências da Terra e do Espaço, Engenharia Electrotécnica e Informática e Psicologia, a necessidade de promover a mobilidade de investigadores e docentes através da limitação da contratação pelas universidades dos seus próprios alunos de pós-graduação (*"inbreeding"*, na literatura anglo-saxónica), o que levou a várias reflexões sobre a necessidade de **repensar a estrutura dos programas de doutoramento, e a pós-graduação em geral, em Portugal**. De facto, a necessidade de alargar a base de recrutamento e de facilitar estágios e programas de pós-graduação e pós-doutoramento no estrangeiro, e de uma forma geral promover uma efectiva internacionalização da comunidade científica, foi sistematicamente salientada pelos avaliadores, incluindo nas áreas ainda em grande crescimento, como a Matemática.

Deve ainda ser salientada a situação precária em que se encontram actualmente os Laboratórios do Estado, para os quais a resolução do Conselho de Ministros N^o 133/97 tinha definido um conjunto de orientações de reforço e valorização da actividade de investigação científica, que estão hoje abandonadas. Neste contexto, nota-se que a FCT tinha lançado em 1998 um programa para apoio à reforma dessas instituições através do financiamento de equipas de projecto, de modo a promover nos Laboratórios do Estado actividades de interesse público específicas, viabilizando a prossecução de investigação de interesse estratégico para Portugal, o rejuvenescimento dos recursos humanos e a flexibilidade de gestão de projectos. Neste sentido, o relatório da última avaliação conduzida em 2000 ilustra uma situação heterogénea entre os vários Laboratórios de Estado, mas uma clara necessidade geral de reforçar a sua ligação à sociedade, como forma estruturante de valorizar os efeitos de actividades de base tecnológica e de associar as actividades dos Laboratórios de Estado às grandes prioridades nacionais.

3. Apreciação global do sistema de financiamento proposto pelo MCES

O sistema proposto pelo MCES não parece responder a nenhum dos desafios lançados no diagnóstico elaborado com base nas recomendações dos painéis internacionais de avaliação e apresentado na secção anterior. Além disso, não se apoia nas boas-práticas internacionais de avaliação e financiamento de investigação, como as que são referidas nos relatórios citados na Introdução a este parecer.

Tendo analisado com detalhe a proposta do MCES, o CLA considera que ela encerra orientações e define instrumentos cuja aplicação teria consequências muito graves para o desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional..

O CLA considera que algumas das preocupações genéricas implícitas no documento em discussão pública, estão naturalmente de acordo com as suas próprias, em particular:

- A importância de incentivar a produção científica, medida nomeadamente através de publicações e promoção de doutoramentos, para que os resultados assinaláveis obtidos nos últimos anos continuem a verificar-se;
- A necessidade de ter em conta a intensidade experimental ou tecnológica de algumas instituições, através dos instrumentos de financiamento apropriados;
- A necessidade de valorizar a relação com o meio exterior.

Contudo, salienta-se que o documento do MCES não sustenta em qualquer estudo a necessidade e conveniência de alterar o modelo em vigor que, de acordo com os indicadores internacionais disponíveis, se tem revelado adequado para a promoção de um desenvolvimento acelerado da capacidade e qualidade do sistema de ciência e tecnologia e da produção científica nacionais. Também não são fornecidos quaisquer elementos sobre o impacto no Sistema Científico e Tecnológico Nacional das alterações propostas.

Assim:

- ***O CLA gostaria de começar por reafirmar a sua convicção quanto ao primado da avaliação por pares (peer-review).***

As boas-práticas internacionais aconselham que indicadores quantitativos só sejam usados para efeitos de avaliação e financiamento por painéis de avaliação de cientistas das correspondentes áreas científicas, os quais deverão ter autonomia para decidir como tais indicadores contribuem para as decisões de avaliação e financiamento de forma apropriada à respectiva área científica, dado que a importância de cada indicador varia muitíssimo de área para área. Acresce que a permeabilidade da utilização de índices quantitativos a práticas eticamente reprováveis, como tem sido amplamente identificado em estudos internacionais, só pode ser minorada pela sua ponderação por painéis de cientistas (*peer review*). Mesmo com defeitos e limitações, o CLA entende que esta forma de avaliação ainda é indiscutivelmente melhor e mais fiável do que qualquer critério numérico aparentemente objectivo, seja bibliométrico seja de outra natureza, pelo que não pode concordar com a ideia de ver modificar os valores atribuídos para o financiamento de uma dada instituição, a não ser pela revisão da sua avaliação.

O modelo de financiamento anunciado pelo MCES não adopta as boas-práticas internacionais de avaliação e financiamento da Ciência determinadas por *peer review* e que aconselham a não utilização automática de indicadores quantitativos.

Na verdade, no modelo anunciado o cálculo do financiamento envolve a utilização de sete factores multiplicativos que actuam sobre o valor de financiamento por doutorado de referência de forma automática independente da avaliação por *peer review*. Aquele valor de referência é o único parâmetro que depende da avaliação, de acordo com o escalão de classificação de qualidade atribuída à Unidade pelos avaliadores.

O papel da avaliação na determinação do financiamento é fortemente menorizado. Verifica-se um claro domínio dos efeitos contabilísticos de multiplicadores e indicadores quantitativos sobre as consequências da avaliação por painéis internacionais de

cientistas. Assim, a aplicação dos referidos factores pode conduzir a uma minoração⁵ para 51% do financiamento de referência por doutorado em cada escalão de classificação ou a uma majoração para 337% desse mesmo valor. Tal corresponde a uma diferenciação de financiamentos de 1 para 7 para unidades com a mesma classificação de qualidade obtida na avaliação, enquanto a diferenciação máxima resultante apenas da avaliação é de 1 para 1,8 (respectivamente para unidades classificadas com Bom e Excelente, dado que agora prevê-se financiar apenas as Unidades com as três classificações de topo: Excelente, Muito Bom, Bom)⁶.

O modelo anunciado muda radicalmente um sistema que tem tido bons resultados sem para tal apresentar fundamentação.

A sustentação do desenvolvimento científico e tecnológico exige políticas de médio e longo prazo com razoável estabilidade, independentes de ciclos políticos e económicos, e não se compadece com a alternância de avanços e recuos que infelizmente tem caracterizado as últimas décadas em Portugal.

- ***O CLA considera fundamental que seja conhecido o volume global de financiamento e que este progrida pelo menos proporcionalmente ao crescimento do número de investigadores***

Tratando-se de um “modelo de financiamento do sistema científico e tecnológico e de inovação”, antes de mais, é necessário que se considerem as várias componentes do financiamento público deste sistema e não apenas a do financiamento plurianual de unidades de I&D, e que se esclareça qual é o volume global de financiamento a afectar a cada uma das componentes em cada um dos próximos anos, de forma a se poder analisar qual é o impacte real do modelo. Esta questão, não enfrentada no documento que anuncia o modelo, é crucial porque o número de doutorados das unidades tem vindo a aumentar significativamente e é necessário sustentar as suas actividades com acréscimos de financiamento, e também porque **o sistema científico encontra-se fortemente carenciado depois de dois anos de cortes nos orçamentos públicos para a ciência e de atrasos ou suspensão de financiamentos** que estão a levar a uma efectiva regressão das actividades científicas.

Recorrendo aos dados oficiais do último Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional, relativo a 2001, e aos dados do relatório de actividades da FCT 1997-2001, verifica-se que nesse ano o financiamento plurianual das unidades de investigação (base+programático) representou menos de 7% do total de despesa pública em I&D. Na verdade o financiamento plurianual de unidades de I&D visa essencialmente assegurar necessidades básicas e disponibilizar montantes limitados para a atribuição de bolsas ou contratação de investigadores directamente pelas unidades, correspondendo principalmente a necessidades comuns às várias áreas científicas.

⁵ Os factores mínimos associados a “intensidade tecnológica e experimental”, “multidisciplinaridade, gestão e autonomia” e “factor complementar” conduzem a multiplicar o valor de financiamento por doutorado de referência por $(0,8) \times (0,8) \times (0,8) = 0,512$. Os correspondentes factores máximos seguidos da aplicação de factores de majoração pela “geração de spin-offs ou start-ups” e de “registo de patentes” conduzem a multiplicar o financiamento por doutorado de referência por $(1,2) \times (1,1) \times (1,2) \times (1,4) \times (1,2) \times (1,15) \times (1,1) = 3,37$.

⁶ O financiamento por doutorado de referência é 4.500, 3.500 e 2.500 euros para, respectivamente, unidades classificadas com Excelente, Muito Bom e Bom. Verifica-se $4.500/2.500=1,8$.

- ***O CLA chama a atenção para que o efeito das regras de elegibilidade de doutorados é a redução do financiamento global das unidades numa altura de carências agravadas***

O modelo proposto pelo MCES prevê regras quantitativas para definição dos doutorados elegíveis para financiamento. O efeito destas regras de elegibilidade é puramente reduzir o financiamento plurianual atribuído a cada Unidade, dado que no novo modelo todo este financiamento é proporcional ao número de doutorados elegíveis.

A imposição de regras de elegibilidade dos doutorados das unidades de I&D é, claramente, uma intromissão do Governo em instituições autónomas. **Devem ser as próprias unidades a decidir quem deve ou não integrar as suas equipas**, assumindo a responsabilidade pelas consequências que possam advir das suas opções para a avaliação e correspondentes recomendações de financiamento.

- ***O CLA considera fortemente negativa a eliminação do Financiamento Programático que tem constituído o elemento central de actuação diferenciadora dos avaliadores no financiamento das unidades.***

O modelo de financiamento agora proposto pelo MCES elimina o Financiamento Programático determinado a partir das recomendações dos avaliadores. Esta componente de financiamento era o instrumento principal de actuação dos avaliadores no financiamento diferenciado das Unidades e desempenhava um importante papel para o seu desenvolvimento. Considera-se, portanto, fortemente negativa a sua eliminação.

Todo o financiamento passa, no modelo proposto, a ser proporcional ao número de doutorados elegíveis através de um cálculo aritmético com factores multiplicativos definidos *a priori* que determinam automaticamente o financiamento independentemente das necessidades das Unidades e da qualidade dos investimentos planeados. Em particular, podem-se assim atribuir financiamentos acrescidos a Unidades que deles não necessitem por disporem de fontes alternativas de financiamento que já lhes permitem tirar todo o partido das suas capacidades.

Questões como as da intensidade tecnológica ou experimental, deverão ser analisadas em sede de avaliação, para a qual mecanismos como o financiamento programático (ou seu equivalente) seriam bem mais eficazes do que meros coeficientes, relativamente aos quais não é claro a quem compete a atribuição e que dificilmente poderão acolher a enorme diversidade de situações, mormente em instituições de natureza não homogénea. Este mesmo mecanismo poderia ser utilizado para suprir desigualdades que advenham da dimensão ou de outras características institucionais, ou ainda (o que não é previsto no documento) para acudir a necessidades de reforço de pessoal científico ou técnico cuja necessidade não se verificará somente nos laboratórios associados.

- ***O CLA considera que a ideia de se definirem áreas prioritárias de aplicação, bem como o reforço das verbas para entidades que se relacionem com o exterior ou sejam capazes de atrair financiamentos suplementares, nunca deve ser operacionalizada a nível do financiamento base de cariz institucional.***

O documento do MCES prevê que sejam definidas áreas prioritárias por despacho ministerial, quando **as boas-práticas internacionais aconselham**, por um lado, **que a**

definição de prioridades seja construída com um envolvimento alargado da comunidade científica e de outros actores. e que as escolhas se dirijam a **prioridades estruturais** (formação avançada, projectos, financiamento institucional, estímulo à I&D empresarial, investigação básica, investigação aplicada) antes de considerarem possíveis áreas temáticas. com financiamentos adicionais específicos.

Também não é aceitável que no âmbito de um financiamento que visa necessidades básicas das unidades de investigação se diferencie o financiamento pela consideração de áreas de aplicação prioritária. Por outro lado, **estas áreas devem ser estimuladas com verbas adicionais** e seria preferível que fossem concedidas para financiar numa base competitiva **projectos de I&D específicos**, permitindo que numa mesma área temática surgissem candidaturas de instituições e disciplinas científicas diferentes e estimulando programas de investigação mais orientados e sujeitos à avaliação independente por cientistas das áreas correspondentes.

Além de tudo o mais, a aplicação dos índices do modelo proposto conduz a que instituições cujas actividades se desenvolvam numa área definida politicamente como prioritária, mas a que o correspondente painel de avaliação tenha atribuído classificações distintas de qualidade, sejam ambas premiadas com financiamentos acrescidos enquanto unidades com classificação Excelente, mas de outras áreas não prioritárias, não tenham esse reforço de financiamento. Assim, introduzem-se no financiamento plurianual das Unidades de investigação **critérios de outra natureza** que se sobrepõem aos de natureza científica e **subvertem os resultados das apreciações de qualidade das avaliações.**

Assim a definição de tópicos de investigação prioritários de interesse público deve ser tratada ao nível de projectos específicos, quer pela abertura de linhas temáticas de financiamento quer pela concessão de *matching funds*, como é prática internacional corrente.

- **O CLA considera fundamental que se criem verdadeiros incentivos ao Emprego Científico de jovens doutorados**

A diferenciação de alguns investigadores subscritores de muitos artigos científicos (e cujas instituições receberiam um complemento especial) é absurda, porque a situação é muito variada de área para área, desvirtua o que deve ser a avaliação científica e convida a práticas desaconselháveis eticamente ou que podem prejudicar um desenvolvimento científico de elevada qualidade.

Por outro lado, é no mínimo surpreendente a forma anunciada para combater a emigração de cientistas, dando complementos de subsídio por dois anos a cientistas eminentes que venham do estrangeiro. Embora tenha sido a medida que mais publicidade e atenção teve por parte da Imprensa, com óbvia desvalorização das medidas anunciadas com maior impacto no Sistema Científico e Tecnológico Nacional, a experiência europeia nesta matéria mostra que transplantar para a Europa um cientista confirmado e ainda activo que trabalhe nos Estados Unidos depende das condições de trabalho na instituição de acolhimento, e do programa e projectos a longo prazo que sejam acordados com ele. Na verdade, uma bolsa de 2 anos para cientistas eminentes não é razão para que mudem de país.

Além disso, a atribuição destas bolsas com base em critérios quantitativos de exigência, como 100 artigos científicos e 10 orientações de doutoramentos, só poderia abranger cientistas a meio de carreira em áreas onde se publicam mais artigos (Química, Biologia,

Ciências da Saúde, Física, algumas Engenharias, etc.) e em fim de carreira (ou nunca, mesmo que fossem Prémios Nobel ou Medalhas Field!) em áreas onde se publicam menos artigos por investigador (Matemática, Ciências Sociais, Humanidades, algumas Engenharias, etc.).

Em nossa opinião é particularmente grave que não existam medidas, como as que sugerimos no documento " Posição do CLA sobre o Emprego Científico em Portugal" para criar emprego científico em Portugal e dar oportunidade a muitíssimos jovens cientistas que apenas têm ofertas de emprego no estrangeiro.

Para este efeito, **é fundamental que se mantenha e reforçe a possibilidade das Unidades de Investigação também poderem, através de financiamento plurianual, atribuir bolsas** (de pós-doutoramento, investigação, técnicos de investigação, iniciação científica) **e contratarem novos doutorados**, não reservando este tipo de contratações exclusivamente para os Laboratórios Associados, como se encontra indicado no documento do MCES. Além disso devem ser criados incentivos financeiros para que as instituições de ensino superior público e os Laboratórios de Estado criem e preencham lugares da carreira de investigação, bem como para que as instituições de ensino superior privadas contratem doutorados em condições idênticas.

- ***O CLA considera que o modelo proposto promove a discriminação de áreas científicas, e investigadores, nomeadamente das Ciências Básicas e das Ciências Sociais e Humanas, numa visão redutora que se considera inaceitável.***

É prevista uma discriminação elevada do financiamento para diferentes áreas científicas e instituições com a mesma classificação de qualidade, pela aplicação cega (desligada da avaliação científica) de índices multiplicativos que só eufemisticamente podem ser designados de majoração (para certas unidades trata-se de uma violenta minoração para 51% do valor de base anterior que pode ser ainda muito maior se a unidade recebia Financiamento Programático indicado pelos avaliadores). Acresce que a percentagem mínima de tempo dedicada à investigação necessária para que um doutorado seja considerado elegível é de 40%, com a excepção não fundamentada dos doutorados que trabalhem na área de investigação clínica em que o mínimo é reduzido para 20%.

Também não é aceitável que no cálculo do financiamento por doutorado, e independentemente da avaliação científica, se discriminem, penalizando-os, os investigadores que integram grupos de menor dimensão uma vez que o financiamento total desses grupos já leva em conta a menor dimensão do grupo e, além disso, o aumento da dimensão das Unidades só pode conduzir a economias de escala.

- ***O CLA considera muito negativo que se aumente a pressão burocrática sobre as unidades de investigação.***

Segundo o modelo de financiamento anunciado, os valores obtidos para o financiamento de base de cada unidade terão de ser justificados sob a forma de "projectos de I&D" (?!). Estes procedimentos geram mais pressão burocrática sobre as instituições que assim têm que dedicar cada vez mais tempo e energia a tarefas de natureza burocrático/administrativa de grande inutilidade. Teme-se ainda que nem todas as despesas de funcionamento das unidades venham a ser consideradas elegíveis e que os pagamentos às unidades só sejam feitos após realização de despesas. **O CLA alerta para a imperiosa necessidade de serem adoptados procedimentos administrativos compatíveis com a própria natureza da actividade científica.**

- **O CLA considera que os Laboratórios Associados são discriminados negativamente**

No documento em análise não é atribuída aos Laboratórios Associados a natureza estratégica que lhes está definida na legislação em vigor, nem os mesmos são incluídos na vasta lista de entidades a consultar, contrariamente ao que está estabelecido na lei.

Além disso, **o MCES manifesta a intenção de renegociar os contratos com os Laboratórios Associados** com base em avaliações documentais a realizar em Maio e Junho de 2004 e com efeitos retroactivos a partir de Janeiro de 2004, **o que é manifestamente ilegal**. Na verdade, foram celebrados contratos no âmbito do Decreto-Lei 125/99 que prevêem os períodos de avaliação e os mecanismos de acompanhamento e fiscalização, não incluindo a avaliação documental agora anunciada, mas sim uma avaliação científica e da concretização dos objectivos assumidos nos contratos após cinco anos da sua constituição que ainda estão longe de terem decorrido.

O documento encerra, aliás, uma contradição. De facto é afirmado no documento que uma vez que as unidades de I&D estão avaliadas até 2005 e os financiamentos base e programático dessas unidades definidos até ao final desse ano, o novo sistema de financiamento só se lhes aplica a partir de 1 de Janeiro de 2006. No entanto, embora os Laboratórios Associados também estejam avaliados e tenham os seus financiamentos base e programático definidos nalguns casos até ao fim de 2006, o MCES pretende aplicar-lhes o novo sistema de financiamento já a partir de Janeiro de 2004. Esta diferença de tratamento configura uma inexplicável e inaceitável discriminação dos Laboratórios Associados.

De resto, **enfermam também de ilegalidade os atrasos de pagamentos pelo MCES para estes laboratórios que, para alguns deles, chegam a ser superiores a uma ano e meio**, impedindo-os de concretizar as actividades planeadas, nomeadamente a contratação de investigadores doutorados a que se destinava o financiamento acrescido que foi contratualizado e as actividades correspondentes.

Embora se considere positiva a decisão de reactivar o processo de atribuição do estatuto de Laboratório Associado a outras Unidades, é absurda a referência de que se vai abrir pela primeira vez concurso público para a constituição de Laboratórios Associados, já que o Decreto Lei 125/99 estabelece que qualquer instituição científica e tecnológica pública, ou privada de utilidade pública, pode solicitar este estatuto a qualquer momento, o que é uma óbvia abertura de concurso público em permanência, aliás ainda hoje publicitado nas páginas da FCT na Internet⁷.

Também não se pode deixar de considerar despropositado que seja anunciada como nova medida a atribuição aos Laboratórios Associados de fundos para a contratação de jovens doutorados, quando isso é o que está contratado já há vários anos e foi interrompido pelo próprio MCES, devido a atrasos e imprevisibilidade dos pagamentos contratualizados. De facto o que é novo para todas as unidades e não apenas para os Laboratórios Associados é a proposta de eliminação do Financiamento Programático.

⁷ <http://www.fct.mces.pt/pt/concursosabertos/>

4. Alguns pormenores a merecer comentário

O modelo anunciado não é transparente

O documento do MCES não fundamenta a definição e os valores dos índices considerados, o que reforça a arbitrariedade do esquema agora proposto e a sua falta de transparência. Na verdade: Como e quem distingue "grau de intensidade tecnológica e experimental" "Alto" ou "Baixo"? Como é que essa distinção é concretizada no caso de unidades com parte dos membros com actividades teóricas e outra com actividades experimentais, o que é comum e desejável? Como e quem distingue a fracção das actividades de cada unidade em "áreas de aplicação prioritária" ou "nas restantes áreas"? Com que critérios são estabelecidas as "áreas de aplicação prioritária"?

O modelo anunciado pode gratificar práticas eticamente reprováveis

A utilização de indicadores quantitativos na definição de financiamentos de forma automática não mediada por processos de *peer-review*, que devem dispor de toda a liberdade de decisão sobre a forma de os considerar em avaliações sobre desempenho científico de pessoas e instituições adaptada às respectivas áreas, tem sido identificada em estudos internacionais sobre a avaliação e desempenho de pessoas e instituições (ver citações na introdução a este texto) como podendo gratificar práticas eticamente reprováveis e prejudiciais a um desenvolvimento científico de elevada qualidade.

Os factores multiplicativos e os indicadores quantitativos de resultados das actividades são arbitrários e enfermam de sérios defeitos

A aritmética que o novo modelo propõe sobrepor à apreciação científica dos painéis de avaliação internacionais contém numerosos índices para os quais não se encontra sustentação racional nem comparabilidade em matéria de boas-práticas internacionais, pelo que enferma de grande arbitrariedade.

Qual é a base para financiar unidades com "Alto" "**grau de intensidade tecnológica e experimental**" **50% a mais** do que as com "Baixo", tanto mais que os equipamentos científicos e os consumíveis em projectos científicos são apoiados por outras linhas de financiamento com concursos específicos?

Qual é a base para financiar "**institutos ou centros não integrados noutras instituições**" a **mais 10%** do que os outros?

Qual é a base para financiar unidades com "**áreas de aplicação prioritária**" **20% a mais** do que as outras? Não será mais apropriado não diferenciar um apoio da natureza do financiamento plurianual de unidades de I&D com base neste critério e prever financiamentos para projectos de investigação aprovados em concursos especificamente orientados para essas áreas?

Qual é a base para atribuir o **triplo de valor a doutoramentos em ambiente empresarial** do que aos outros que até envolvem maiores custos para as unidades de investigação? Não se está desta forma a discriminar negativamente áreas científicas em que os doutoramentos em ambiente empresarial não fazem sentido?

Qual é a base para normalizar os índices relativos ao **número de Doutores formados** e ao **montante de financiamento público para projectos de I&D** em relação ao "valor médio das unidades", quando estes indicadores variam muito entre áreas científicas?

Qual é a lógica de considerar a **normalização a referências nacionais em vez de internacionais**?

Qual é a base para atribuir um incentivo relativo a subsídios obtidos por projectos comunitários e internacionais 50% superior ao do atribuído a projectos nacionais, quando é bem sabido que os primeiros recebem financiamentos desproporcionadamente mais elevados do que os segundos? Etc..

A aplicação dos critérios quantitativos propostos conduzirá a situações que podem levar a que a classificação de Excelente obtida na avaliação científica se traduza num financiamento significativamente inferior aos de outras Unidades com classificações de Muito Bom ou até Bom, e vice-versa, numa **total inversão dos resultados das avaliações científicas pela aplicação burocrática de critérios quantitativos** definidos com grande arbitrariedade e enfermando de sérios defeitos.

5. Conclusões e Recomendações Finais

Na análise detalhada do modelo anunciado pelo MCES, o CLA procurou chamar a atenção para os aspectos de fundo que considera mais gravosos e a carecerem de correcções que, a não serem feitas, acarretariam graves prejuízos para a Ciência e para o País. Assim é fundamental:

- **Assegurar o rigor e a credibilidade da avaliação**, não pervertendo o sistema de *peer review* através da introdução de índices e parâmetros que são definidos burocraticamente e centralmente;
- **Aumentar o financiamento das Unidades** garantindo a sustentabilidade da expansão essencial do sistema científico e tecnológico;
- **Considerar financiamentos adicionais específicos para projectos em áreas temáticas** que sejam definidas como prioritárias;
- **Manter o financiamento programático** como instrumento essencial de intervenção dos avaliadores na diferenciação do financiamento das unidades em função da avaliação do desempenho anterior, dos planos para actividades futuras e das necessidades das unidades de investigação;
- **Criar verdadeiras oportunidades de emprego científico para os mais jovens investigadores**, nas Universidades, Politécnicos, Laboratórios do Estado, Laboratórios Associados, Unidades de I&D e no Sector empresarial;
- **Garantir o funcionamento normal das instituições** de I&D cumprindo os contratos com elas firmados.

Finalmente o CLA vê com grande preocupação o MCES propor um novo sistema de financiamento quando se mostra incapaz de cumprir metas e prazos a que está comprometido, havendo, como é bem sabido, numerosas instituições – e em particular Laboratórios Associados – cujos financiamentos se encontram com **atrasos absolutamente inportáveis e susceptíveis de pôr em causa o seu**

funcionamento de curto prazo, quando não condicionar, de forma irreversível, as suas metas (ou mesmo a sua existência) no médio e longo prazo.

Concluimos na expectativa que as várias recomendações, contribuições e alertas feitos pela comunidade científica durante o período de consulta pública, em particular aquelas que tocam nas questões de fundo, mereçam tratamento adequado. Uma vez que o período de consulta pública foi excepcionalmente curto espera-se que, agora, a ponderação das várias contribuições, recomendações e críticas seja conduzida sem pressas excessivas e em diálogo com a comunidade científica. Para este esforço de melhorar o modelo anunciado ou o modelo vigente, o CLA está, como sempre esteve, totalmente disponível para colaborar com o Governo.

Lisboa, 3 de Maio de 2004

O Conselho dos Laboratórios Associados