

# INVESTIGAÇÃO MÉDICA EM PORTUGAL: OS GÉNIOS E AS ESTRUTURAS, OS MITOS E O BOM SENSO

H. GIL FERREIRA

Laboratório de Fisiologia. Instituto Gulbenkian de Ciência. Oeiras.

## RESUMO

Nos últimos anos assistiu-se a um crescimento das verbas destinadas ao financiamento directo de programas e projectos e em particular à criação ou desenvolvimento de infraestruturas. Dada a penúria do nosso aparelho científico, usando como referência os padrões comunitários, é de prever que as tentativas de nivelamento económico-social por parte da Comunidade mantenham esta evolução. A experiência recente do Programa Ciência, responsável principal por esta evolução, veio demonstrar que o grande estrangulamento do desenvolvimento científico nacional se situa neste momento ao nível da gestão dos fundos. Daí o aparecimento de Regulamentos inaplicáveis, a criação de instituições fantasmas e as incapacidades de execução orçamental. O Programa Ciência foi concebido assente no princípio que os financiamentos devem ser orientados para a *solução de problemas* tal como ela é encarada pela comunidade dos engenheiros e não pelos resultados da investigação já em curso. No caso da investigação médica esta estratégia vai contra tudo o que se pode inferir da história das ciências médicas neste século e sobretudo da experiência de países como o Reino Unido ou os EUA. O financiamento da investigação médica em Portugal deverá ter como ponto de partida a identificação de talentos e de linhas de trabalho produtivas assim como o levantamento da situação de instituições e grupos de trabalho, sua produtividade, potencialidades e carências actuais. Deve procurar-se o apoio de peritos estrangeiros ou de cientistas portugueses radicados no estrangeiro para a avaliação dos aspectos técnicos de programas e projectos mas não lhes deve ser entregue a formulação de estratégias globais de investimento no aparelho científico.

## SUMMARY

**Medical research in Portugal: The geniuses and the structures, the myths and common sense**

There was recently a growth in the funds allocated directly to scientific programs and projects and in particular to infrastructures (buildings and large pieces of equipment). It is very likely that this investment will continue to grow as a result of the development policies of the EEC applied to its less developed members. The recent experience with the *Science Program*, the main factor in this evolution, has demonstrated that the bottleneck in our scientific development is at the level of the allocation of funds (management). Hence, the nonrealistic Regulations of the Program, the allocation of funds to *ghost* institutions and the inability to distribute the funds allocated to the Program. The Program was conceived based on *problem oriented* and not on *research oriented* strategies. In the case of medical research this choice is not supported by the recent history of research in this area or by the experience of countries such as the UK or the USA. Funding of medical research in this country should be based on the identification of a talented scientist with a good research program and on an inventory of the productivity, potentialities and needs of existing institutions. We should seek the support of foreign scientists and of Portuguese scientists living abroad for the technical evaluation of projects but they should not be asked to provide global strategies of investment in Portuguese science.

## O Momento Presente

A ciência portuguesa atravessa um momento crítico da sua evolução. Depois de existir subliminarmente durante muitos anos, começou a erguer-se, há menos de um decénio, mercê de fundos estatais da JNICT (Mariano Gago) e foi, a seguir, arrastada pela vaga do Programa Ciência.

Ao abrigo deste Programa, e no curto espaço de três anos, estão ser injectados no aparelho científico várias dezenas de milhões de contos, em moldes que podem ser (e serão com certeza) estruturantes, sem que o sistema que, eventualmente, emergirá tenha sido planeado ou previsto. Tudo foi feito, como veremos, com base numa visão completamente distorcida (no meu entender) da realidade nacional e do processo científico. Em termos muito gerais e em relação à parte do Programa que interessa para as considerações que se seguem, os fundos destinavam-se por um lado à formação (mestrados, doutoramentos, cursos, etc.) e por outro ao reforço ou à criação de infraestruturas (instituições científicas no sentido mais lato). A parte destinada à formação mereceria também uma análise, mas suspeito que o que já aconteceu e está a acontecer são produtos de circunstâncias dificilmente modificáveis.

O investimento em infraestruturas tem características diferentes porque, mercê do regulamento do Programa e de factores

conjunturais (políticos e outros), ou se estão a criar instituições fictícias ou outras com quadros subtraídos a instituições já existentes, o que pode conduzir ao desmembramento real ou funcional destas.

Numa primeira fase, quando o regulamento do Programa foi divulgado, a comunidade científica reagiu assumindo uma posição pública a que muitos de nós aderiram por falta de melhor. Numa segunda fase, a JNICT respondeu taticamente envolvendo os cientistas nos detalhes da execução do Programa, sem no entanto modificar as normas respectivas, com o argumento, que ficou por provar, de que não seria possível renegociar com Bruxelas.

Na opinião de muitos de nós, participantes neste processo, somos hoje corresponsáveis pela criação de uma *Trapalheia Monumental*, para usar um eufemismo. Poderia dizer-se que o que está feito, está feito.

Todavia as coisas não são tão simples por duas razões: em primeiro lugar porque já se fala num *Ciência 2*, eventual subproduto dum *Delors II*; em segundo lugar e principalmente, porque o que aconteceu resultou directamente dos vícios do nosso aparelho científico, que permitem constantes atropelos. Nestas circunstâncias, é urgente falar em termos mais radicais do que o discutir simplesmente se as ciências sociais devem ser contempladas ou não. Este texto representa uma tentativa nesse sentido,

usando-se como modelo para a análise a investigação na área da saúde.

### Investigação na Área da Saúde: Aspectos Gerais

Esta escolha é particularmente oportuna numa altura em que, nos países mais avançados e em particular nos EUA, o assunto está a ser debatido.

A área das ciências médicas tem características próprias que lhe conferem uma utilidade particular como modelo para a análise dos problemas do investimento em ciência: tem uma interdisciplinaridade difícil de ultrapassar; tem uma dimensão considerável no que diz respeito aos temas e população de cientistas que abrange, e fundos que consome; há nela interligações, que parecem óbvias para os leigos, entre investigações fundamental e aplicada; tem uma importância social, política e económica enorme; a maior parte dos seus temas, se convenientemente explicados, é acessível a uma população medianamente culta - é relativamente fácil falar, para leigos, de cancro, ou de SIDA, mas não é fácil falar de cordas cósmicas!

A massificação da ciência, em particular a partir da segunda guerra mundial, criou um sector económico-financeiro, no Estado e na actividade privada, de dimensões gigantescas (nos países avançados). O governo Federal dos EUA vai gastar, em 1992, 13.500 milhões de contos na área da saúde. A esta soma astronómica deverão ser acrescentadas as contribuições dos governos estatais, da indústria, de fundações privadas e de mecenas individuais que, no seu conjunto, somam pelo menos outro tanto. Perante esta realidade que já data dos anos 60 e numa primeira fase, os governos, políticos e público em geral, sentiram que os cientistas deviam prestar contas e montaram mecanismos para o efeito. Mais recentemente, passaram a considerar que tinham o direito de encomendar, aos cientistas, determinadas descobertas, em nome da melhoria económica, ou do bem estar das pessoas, tal como há uns séculos atrás os Esterhazi encomendavam ao haydn sonatas ou quartetos ou como o Luis XIV encomendava comédias inocentes ao Molière.

Foi um pouco neste espírito que Bernadine Healy, a recém nomeada Directora dos Institutos Nacionais de Saúde (NIH) dos EUA, elaborou uma longa lista de objectivos norteadores para a distribuição de fundos para a pesquisa por aquela instituição, o que causou algum borborinho na comunidade científica americana. Da discussão que se seguiu resultou uma considerável condensação do documento inicial que, agora enumera sucintamente uma missão e quatro objectivos. A missão: *Ciência na prossecução do conhecimento fundamental sobre a natureza e comportamento dos sistemas vivos e aplicações desse conhecimento de modo a prolongar a vida saudável e a redução do peso da doença e da incapacidade*. Os objectivos: 1. Fomentar descobertas fundamentais criadoras, estratégias de investigação inovadora e suas aplicações como base para o avanço significativo da capacidade da Nação para proteger e melhorar a saúde; 2. Desenvolver, manter e renovar os recursos científicos físicos e humanos que garantirão a capacidade da Nação para prevenir a doença, melhorar a saúde e aumentar a qualidade de vida; 3. Expandir as bases do conhecimento biomédico e das ciências associadas de modo a aumentar o bem estar económico da nação e garantir um alto e continuado retorno do investimento público em pesquisa;

\* Na NATURE de 1/10/92 vem seguinte notícia: Sete gestores rentabilidade é o problema subjacente de grandes corporações informaram o Congresso dos EUA que as companhias de alta tecnologia dos EUA não querem que o governo federal exija produtos úteis da investigação que apoia. Pelo contrário, o governo deve continuar a sua política actual treinando uma população cientificamente letrada e aumentando o conhecimento científico. Será que algum dos nossos ministros ou secretários de estado que têm emitido opiniões sobre a ciência lê a NATURE?

4. Exemplificar e promover o mais alto nível de integridade científica, e de responsabilidade contabilística e social na condução científica. É o chamado compromisso consensual..., ou salomónico! Vejamos porquê.

### O problema das Prioridades\*

Rentabilidade é o problema subjacente ao investimento em ciência e tem pelo menos dois aspectos: como distribuir os recursos? como avaliar o resultado dos investimentos?

A política da distribuição é muitas vezes identificada com a definição das chamadas áreas prioritárias, havendo a ideia entre os cientocratas que ... ciência é só uma, ou seja, que se se provar a necessidade da identificação de áreas prioritárias para um determinado campo da ciência, essa necessidade fica provada para toda a ciência. É um problema cuja compreensão exige um passado profissional da investigação em ciências básicas. Para as ciências médicas, por exemplo, o assunto foi analisado recentemente pelo *Select Commitee on Science and technology* da Câmara dos Lordes do Reino Unido, que entrevistou muitas centenas de pessoas de todos os sectores da saúde (universidades, hospitais, fundações privadas, fabricantes de drogas, membros do governo, etc) no Reino Unido e nos EUA. Os resultados desse inquérito foram publicados em 1988 pela imprensa de Sua Magestade sob o título *Prioridades na Investigação Médica*. A Comissão analisa os mecanismos a que poderemos recorrer para definir prioridades classificando-os em dois tipos: tendo em vista a solução de problemas (problem led); tendo em vista a própria actividade científica (science led). Na opinião da Comissão, cito: *Será necessário afirmar desde já algo que é evidente para todos aqueles que fazem investigação: a investigação é feita por cientistas; só eles são capazes de gerar ideias novas e de identificar linhas novas de investigação. Qualquer organização que patrocine a investigação deverá ser orientada pela própria investigação (science led). O resultado da investigação é imprevisível e o horizonte temporal da descoberta pode variar muito. Tudo isto sugere que o papel mais importante para o Conselho de Investigação Médica (Medical Research Council, entidade estatal que financia a investigação médica no Reino Unido) é identificar o investigador capaz e com um bom programa, e fornecer os meios adequados para o apoiar. A seguir a uma análise da génese das dez descobertas mais importantes na área das doenças cardiovasculares e pulmonares desde 1941, afirmam que 41% do trabalho essencial para os progressos clínicos nestas áreas resultaram de trabalhos que não tinham uma orientação clínica. Continuemos a citar: ... a investigação médica tal como a política é a arte do possível ... é preciso perceber que são limitadas as possibilidades de se empurrar a ciência numa direcção particular. E mais adiante: Muitas das pessoas ouvidas gostariam de combinar uma tradição forte de investigação básica... com investigação orientada. Todavia muitas destas pessoas não foram capazes de identificar qualquer mecanismo para a definição de prioridades ou objectivos. E mais adiante: ... a investigação orientada só funcionou naquelas áreas em que havia investigadores com ideias novas ou então teve de ser levada a efeito através de uma estratégia de longo termo de treino de investigadores na área em questão*. Num artigo da Science muito mais recente (17 de Julho de 1992) B. Healy afirma que o sucesso dos NIH desde a sua criação se deveu ao facto de terem apoiado ... *investigator initiated research através de subsídios às universidades e às instituições de investigação escolhidas com base no mérito através de um sistema de peer-review*, concluindo que tal estratégia ... *se transformou na nossa Magna Carta*.

Não vou analisar em detalhe o relatório da Câmara dos Lordes, cuja leitura me atrevo a recomendar aos cientocratas, aos políticos e aos médicos portugueses e que cito no presente contexto para destacar um ponto fundamental nesta fase do nosso desenvolvimento científico.

Como é fácil inferir das citações acima feitas, a Comissão da Câmara dos Lordes, um corpo político ainda que contendo cientistas, concluiu que os cientistas devem ter papel privilegiado na formulação de prioridades para a pesquisa na área da saúde. Ou seja, os cientistas, parte interessada, deverão ter um peso dominante na política científica relativa à investigação médica. Uma proposta desta natureza é possível na Câmara dos Lordes porque integra cientistas de prestígio incontestável e também porque no Reino Unido, que tem um passado científico glorioso, muitas instituições científicas e muitos cientistas são ouvidos com respeito pelos políticos, **Evidentemente que pressupõe que os cientistas, os políticos e o governo irão funcionar de maneira responsável.** O relatório tem o peso de ser baseado na análise do que tem sido a evolução das ciências médicas no R.U. e nos EUA, que são também os países que mais contribuem para os progressos da medicina desde a segunda guerra mundial. Nenhuma destas condições existe em Portugal: não existem cientistas de prestígio inquestionável a fazer a ligação entre os políticos e a comunidade científica; não existe um passado de sucessos em que basear uma experiência; as pessoas que ocupam posições importantes no nosso aparelho científico só excepcionalmente têm um passado científico com alguma respeitabilidade e, tal como os políticos, quando têm uma formação científica obtiveram-se em geral em escolas de engenharia ou de economia, que só conhecem prioridades baseadas na identificação de problemas. Este estado de coisas não é especificamente português, como recentemente Lennart Philipson, director demissionário do EMBL, *que criticou aqueles que moldam (do inglês, shape) as decisões sobre os projectos europeus de colaboração (na área da biologia molecular), descrevendo-os ou como investigadores falhados ou como pessoas insuficientemente treinadas.* (extraído da Nature de 23 Julho 1992). É evidente que se refere aquilo a que eu chamo os cientocratas.

### Os Jogos Olímpicos ou a Importância do Despiste e Apoio de Talentos

A afirmação mais importante do relatório da Câmara dos Lordes que é, sem dúvida, que *... o papel mais importante... é identificar o investigador capaz e com um bom programa e fornecer os meios adequados para o apoiar*, será dificilmente aceite pelos nossos políticos pelos nossos cientocratas mas será, seguramente óbvia para os homens do desporto.

Os resultados da participação portuguesa nos últimos jogos olímpicos e a reacção que provocaram na nossa imprensa, e em particular na imprensa da especialidade, deviam ser analisados pela nossa comunidade científica, pelos nossos políticos, pelos gestores das nossas instituições científicas e, muito especialmente, pelos cientistas portugueses residentes no estrangeiro que, em tempos recentes, expressaram publicamente as suas opiniões e preocupações a respeito da ciência nacional.

Em poucas palavras, a nossa participação foi considerada modesta, para não lhe chamar vergonhosa, porque não trouxemos medalhas de Barcelona. Porquê esta reacção? Se nos esquecermos de tempos mais recentes, as nossas participações sempre foram assim. Recordo-me dos elogios hiperbólicos tecidos no passado a atletas portugueses quando, *... nos Jogos Olímpicos ou em competições internacionais*, batiam... *recordes portugueses*. Até aparecer o Carlos Lopes eram estes os nossos padrões. Depois do Carlos Lopes apareceu o Mamede, a Rosa Mota, etc, etc, e, evidentemente o Prof. Moniz Pereira e com eles a consciência, já existente em relação ao futebol, que a mediocridade ou a genialidade, não são produtos automáticos de uma nacionalidade específica. Os atletas, como os futebolistas, são a parte visível duma operação que começa na selecção de pessoas dotadas e se continua, pelo treino e pelo apoio logístico adequados. Daí a imprensa não criticar os atletas, se excluirmos uma outra declaração menos feliz, mas criticar o governo e a organização da nossa representação. Reacções idênticas surgem quan-

do os clubes perdem muitos jogos: primeiro põe-se em causa o treinador e a seguir a direcção do clube. É assim em Portugal, em Espanha, em França, em todos os países em que há futebol competitivo e profissional. Quem joga na equipa, ou como se joga, são *pormenores* técnicos que é fútil discutir. Alguém pergunta se o jogador português A dá mais pontapés na bola, ou corre mais depressa, ou mete mais golos do que os jogadores estrangeiros? Claro que não. O objectivo do jogo é ganhar. É essa a carta que o treinador e, por cima dele, a direcção do clube, terá de levar a Garcia.

É evidente que há áreas da actividade humana em que não são aplicáveis critérios de qualidade tão simples como os que se aplicam em desporto. Não se *ganha*, ou seja, não se *é vencedor* em música, ou pintura ou ciência. Ou por outra, quando se ganha já é tarde de mais. Não há dúvida que Proust, Mozart, Van Gogh ou Bolzman ganharam. É pena que os seus recordes não tenham sido homologados quando ainda eram vivos.

Mas se arte e ciência são semelhantes na incerteza que existe em relação ao valor das suas realizações na altura em que surgem, as consequências dessa incerteza para o artista, para o cientista e para a sociedade são muito diferentes. A revolução industrial primeiro e, posteriormente, o desenvolvimento das vias de comunicação, da indústria química, da medicina, da física nuclear e mais recentemente da electrónica e da informática, convenceram os governos e as sociedades que todos os problemas são cientificamente solúveis o que, em princípio, é difícil de negar, ao passo que a arte oscila continuamente entre um populismo, banal para muitos, e um esoterismo inaceitável para a maioria, que no seu conjunto projectam uma imagem de idiosincrasia irreverente. Se quisermos descrever esta situação em termos simples diremos que só muito raramente se ousa dizer ao artista o que se pretende que ele faça ao passo que quase toda gente (julga que) sabe o que é preciso descobrir. A cura do cancro ou da SIDA, a fusão nuclear controlada, são apenas alguns exemplos de descobertas que urge fazer. Em Portugal nós importámos esta atitude sem ter passado pela experiência que conduziu a ela. Por outras palavras, encomendam-se descobertas antes de haver ciência.

Porquê estas considerações a respeito da ciência e em particular na revista mais importante da classe médica?

### Fomentar a Investigação Científica

A investigação médica actual pressupõe o apoio de uma logística de laboratórios, bibliotecas, oficinas, biotérios, etc. e serviços administrativos flexíveis e imaginativos. A característica essencial das instituições científicas é (deve ser) a fluidez estrutural, traduzida: numa renovação contínua de quadros através da descoberta e integração constante de novos talentos; num intercâmbio com outras instituições expressa num fluxo contínuo de visitantes, e em viagens regulares dos seus cientistas; em linhas de trabalho dinâmicas que acompanhem os progressos da ciência e portanto em recursos que mudam constantemente; numa gestão dos orçamentos expedita de modo a que as aquisições se possam fazer em tempo útil; no facto de se encararem os investimentos de capital em equipamentos que (com algumas excepções) se devem considerar bens essenciais (de primeira necessidade) com existência fugaz, uma vez que se tornam obsoletos cada vez mais rapidamente. Os laboratórios de pesquisa não são fábricas, nem repartições e as suas características muito particulares, que os tornaram incómodos para os burocratas, inviabilizam a gestão por amadores incapazes de em cada momento avaliarem se um risco burocrático ou uma solução não ortodoxa se justificam. Não irei perder tempo a demonstrar que aquelas condições, com raras excepções, não estão realizadas em Portugal, o que coloca frequentemente os cientistas numa situação desesperada.

Será esta situação imutável?

À primeira vista é fácil fomentar a investigação científica.

Havendo dinheiro e aquilo a que entre nós se chama a vontade política, só faltará deitar mãos à obra. Recruta-se o que há de melhor e criam-se condições de trabalho adequadas. Podemos até importar soluções já testadas noutros países, tais como estruturas de distribuição dos fundos, ou métodos de avaliação. Em teoria, mesmo quando o *Know-how* faltar, nada nos impede de importar pessoas para o efeito. Tudo isto é possível, mas há um perigo sempre presente. A ciência tem algo de enebriante para os gestores bem intencionados e até para os próprios cientistas que, quando são bons, são visionários. Nada há de mais simples e aliciante do que construir castelos no ar a partir de hipótese aparentemente sólidas. Poucos resistem à sensação de que tudo é possível em ciência. No papel é fácil, evidente, descobrir a cura do cancro ou da SIDA, revolucionar a indústria ou a própria ciência, construir centros e institutos, ou empreender programas. Infelizmente as soluções não vêm nos livros, nem nas revistas, porque visam criar condições propícias à descoberta e portanto cada simples passo tem de ser em si uma descoberta, feita por uma ou por um número muito reduzido de pessoas. Em ciência, as soluções não são só técnicas ainda que também pressuponham conhecimentos especializados. Na realidade são muito mais do que técnicas porque são actos de criação. A selecção do *E. coli* para os estudos de genética molecular é um bom exemplo destes actos de criação. No entanto se a maioria esmagadora dos cientistas (entre os quais eu me incluo) é incapaz de formular políticas científicas realizáveis e adequadas, esse facto não nos liberta da obrigação de apontar os erros que forem sendo cometidos pelos outros, porque é essa a única maneira de empurrar o sistema para as soluções correctas. É um dever cívico dos cientistas: tentar avaliar as políticas e as instituições científicas com o mesmo rigor com que analisam os problemas científicos que estudam e publicitar, sempre que possível, as conclusões a que chegaram, na esperança de criar um salutar processo dialéctico que, pelos mecanismos características das sociedades livres, faça emergir políticas, gestores e cientistas de qualidade incontestável.

Quem pode ajudar-nos?

Porque não recorrer a cientistas portugueses radicados no estrangeiro? E porque não a cientistas estrangeiros? E porque não a gestores estrangeiros? Infelizmente essa via tem escolhos. Não porque um cientista que não faz investigação em Portugal, que portanto não conhece a realidade nacional, esteja mal colocado para sugerir, executar ou controlar políticas científicas. Estou em crer que não é este o maior problema. São duas as grandes limitações à utilização de pessoas que vivem e trabalham fora do país: o facto dessas pessoas não sentirem o reflexo (não sofrerem as consequências políticas ou outras) da aplicação das soluções que preconizam; o facto de raramente se conseguir uma situação em que os *peritos externos* são correctamente avaliados e são de facto tratados, não como os médicos há cinquenta anos o eram pelos doentes, mas como simples peritos, cujas propostas devem ser friamente examinadas. Tal como acontece com os indivíduos da mensagem cristã, a salvação das nações está dentro delas próprias, não se pode encomendar, nem comprar. O verdadeiro sucesso é ser-se capaz de criar ciência relevante a partir de linhas de trabalho próprias. Neste momento uma fracção apreciável da nossa actividade científica (tal como da espanhola, ou dos países da América Latina), traduz manifestações de óbvio colonialismo científico, que se exprime em cientistas residentes em Portugal cuja investigação se processa no estrangeiro, ou nas múltiplas versões do chamado trabalho de colaboração, que muitas vezes é uma simples extensão de projectos em curso fora do país.

### O Tecido das Comunidades Científicas

O tecido social constituído pelas instituições científicas (universitárias ou não), sociedades científicas, agências de distribuição do dinheiro e a máquina da comunicação científica (revistas, editoras de livros, etc.) constitui uma verdadeira Sociedade

Científica, num sentido lato, que é uma espécie de rede de pesca de malha larguíssima, cuja função é *pescar* as descobertas e os cientistas de valor. Quando faltam alguns daqueles componentes, a malha fica cada vez mais estreita e retém peixe cada vez mais miúdo. Os portugueses deviam olhar para a lista dos prémios Nobel da ciência, e perante os resultados perguntar: porquê? Porquê os EUA, ou o Reino Unido, ou a Alemanha, ou a Suíça ou a Holanda ou os países nórdicos? Porque não a Itália, ou o Japão, para já não falar de Portugal? Será coincidência serem precisamente aqueles países que têm boas universidades, e bons institutos de investigação, e bons jornais científicos, e sociedades científicas prestigiadas? Só depois disso será possível perceber que um financiamento mal distribuído, um artigo indevidamente publicado, uma nomeação inadequada para um lugar importante, não são só imorais, como têm um efeito corrosivo incalculável.

Pela natureza do processo científico, os objectivos últimos da comunidade científica só podem ser: preencher os lugares disponíveis em cada uma das agências financiadoras com pessoas de competência indiscutível; distribuir os recursos financeiros disponíveis pelos cientistas mais dotados e pelas instituições mais produtivas; garantir que os resultados importantes da investigação são adequadamente apreciados e divulgados; garantir que existe a identificação constante de jovens dotados e treiná-los adequadamente. O critério fundamental a ser aplicado a todos estes objectivos é a *Qualidade*, critério que, sendo óbvio, não é fácil de aplicar porque são raros aqueles que são capazes de avaliar uma descoberta na altura em que ela surge. Dificuldades adicionais são inerentes às características próprias da actividade científica. Porventura a mais terrível é a irrelevância da maioria das actividades dos cientistas. As conferências, os seminários, os painéis, os artigos originais ou outros, as aulas, as próprias experiências com que se ocupa tempo e gasta dinheiro no dia a dia, contribuem muito pouco para o progresso da ciência, aspectos que fazem com que o gestor que nunca foi cientista passe, a partir de certa altura, a funcionar como um maufarmacêutico, que receita sem saber medicina. O artista sério, seja ele músico, pintor, escultor ou escritor, compreende perfeitamente este estado de coisas. Quantas vezes reescreveu Dostoiévsky os seus romances? Quantos anos foram precisos para Beethoven produzir a versão final da nona sinfonia? Quantos romances há comparáveis aos Irmãos Karamazov? Quantas nonas sinfonias como a do Beethoven? Atrevo-me a afirmar que julgar ciência é ainda mais difícil do que julgar arte, que pressupõe como condição mínima uma experiência vivida de pesquisa de qualidade aceitável.

Em tempos recentes apareceram na imprensa portuguesa estatísticas que reflectem, algo que é óbvio para quem conhece a ciência nacional, a baixa produtividade científica dos investigadores portugueses. A elaboração destas estatísticas e a sua análise são actividades que podem ser salutares mas só quando informadas de bom senso. Curvas de correlação de significado desconhecido podem, por exemplo, servir de argumento para se defender o ponto de vista de que o aparelho científico português, o mais pobre da Europa Ocidental, não pode absorver mais dinheiro porque os recursos humanos limitados do sector não o permitem, um juízo baseado na análise do que se passa noutros países (entre os quais se incluem o Reino Unido, Suíça, a Holanda,...). Como se a rentabilidade do investimento fosse a mesma em todo o lado. Porque será que a IBM, ou a Ford, ou a ITT não constroem fábricas no centro de África? Só um profundo desconhecimento das realidades do mundo científico explica que se ignore que o investimento em países como o nosso tenha de ser proporcionalmente muito maior, porque a maior parte dos produtos que o cientista português consome são importados, porque o investimento na formação tem de ser (proporcionalmente) muito maior, porque é necessário criar infraestruturas que noutros países já veem de há séculos (bibliotecas científicas, por exemplo), etc., etc. Para quem conheça os problemas da ciência portuguesa, es-

tatísticas como essas deviam ser um sinal de alarme pelo que revelam do país e de quem as usa!

Se este tipo de análise é o pão nosso de cada dia dos nossos cientocratas, porque confere uma aparente respeitabilidade à sua actividade, surpreende que também seja do agrado de cientistas portugueses radicados no estrangeiro que conhecendo, como muitas vezes conhecem, a realidade portuguesa e dos países avançados onde trabalham, pretendem demonstrar a baixa produtividade dos colegas que trabalham em Portugal. Aceitando embora que um cientista tem de publicar regularmente e que quando os seus artigos não são citados, é muito provável que sejam irrelevantes, se o objectivo do exercício é avaliar, talvez valha a pena comparar as estatísticas dos cientistas portugueses e estrangeiros quando trabalham dentro e fora de Portugal.

A realidade é sempre mais prosaica e dolorosa do que o mundo das estatísticas sociométricas. Os cientistas portugueses sabem bem que não apareceu nos últimos 40 anos qualquer estrela de primeira grandeza no firmamento científico internacional, nascida em território nacional, trabalhando dentro ou fora do país. De resto é um exercício útil sair deste nosso pequeno rectângulo e perguntar quem lidera o campeonato para cada um dos critérios de produtividade que têm sido aplicados aos autóctones portugueses.

De acordo com as populares estatísticas do ISI, o autor mais citado nos últimos dez anos tem 18229 citações a que corresponde uma média de 521 citações para cada um dos seus magros 35 artigos. Por outro lado o autor mais prolífico publicou cerca de 1000 artigos no mesmo espaço de tempo e foi citado cerca de 3 vezes por artigo... Há até um autor que publicou em dez anos cerca de 430 artigos que foram citados cerca de 1,2 vezes por artigo, um valor que julgo estar abaixo da média nacional portuguesa. Há valores para todos os gostos que podem servir de base aos pontos de vista mais variados até para se dizer que essas estatísticas não servem para nada. Estatísticas deste tipo, que não são despidas de significado, são o recurso único daqueles que são incapazes de avaliar realmente a moeda corrente da produção científica - o artigo original. Os cientistas profissionais sabem que há áreas (das ciências descritivas por exemplo) em que é mais fácil publicar do que noutras (de conteúdo mais conceptual como a física) e que há áreas mais populadas do que outras em que, portanto, a probabilidade de se ser citado é muito maior. Estas estatísticas tornaram-se populares porque são hoje produtos comerciais. Compram-se. Não é preciso investigar para as obter.

Em meu entender o aspecto mais grave no uso que tem sido feito, por cientistas (!), destas estatísticas, é considerar que o atraso da ciência portuguesa se deve, primariamente, à pouca qualidade (real) dos cientistas portugueses, sem se atacar directamente a gestão do aparelho científico.

Será por ignorância? É interessante constatar que só na área das ciências médicas e da biologia isto tem acontecido e que, nesta área, os cientistas portugueses que mais têm contribuído para o fomento da actividade científica nacional, quer colaborando muito activamente na formação de jovens investigadores, quer apoiando como consultores das instituições que financiam a investigação, quer pondo de pé núcleos de investigação e até instituições (estou a pensar nos professores Lopes da Silva, Pato de Carvalho, Alexandre Quintanilha e António Xavier), aparecem muito pouco a fazer declarações bombásticas nos órgãos de informação e quando aparecem não é para criticarem os cientistas portugueses mas as condições em que se vêm forçados a trabalhar.

Simultaneamente, os cientistas portugueses radicados no estrangeiro que são mais críticos da ciência que se faz em Portugal, declaram a quem quer ouvir que só regressarão se lhes oferecerem condições adequadas... o que significa, evidentemente, que as condições em que os péssimos cientistas que cá vivem, trabalham, não são adequadas, o que, para quem conhece a realidade nacional, está longe de ser a verdade total!

## A Rentabilidade da Ciência

Mas voltemos aos problemas mais importantes. Será rentável fazer investigação médica em Portugal? Para quem faz investigação é obvio que o estrangulamento na investigação raramente se deve apenas à falta de recursos materiais. Factores mais críticos ainda são: a produção de ideias e o recrutamento de cientistas dotados. Acrescente-se que: ninguém pode honestamente dizer em cada momento quais os problemas que vale a pena investigar; ninguém sabe quais os avanços tecnológicos de que mais necessitamos porque a ciência pode gerar soluções por vias completamente imprevisíveis; em cada momento são muito poucos aqueles que são capazes de apreciar a significação de descobertas acabadas de fazer.

De há uns anos a esta parte popularizou-se entre nós uma visão economicista da investigação. O raciocínio subjacente é muito simples: o sucesso industrial (e portanto económico) alicerça-se numa transferência dos avanços da ciência para a indústria, portanto é preciso financiar a investigação (aplicada, aplicável, por encomenda, pré-competitiva, competitiva, estratégica, os nomes são cada vez em maior número mas, por conveniência usaremos simples a designação ID) cujos resultados são passíveis dessa transferência. Se esta visão é correcta, onde estará a ciência da Coreia do Sul, ou do Taiwan, ou porque razão, sendo os EUA o país em que mais e melhor ciência de todos os tipos se faz, os seus produtos industriais que incorporam alta tecnologia têm tanta dificuldade em competir com os da Coreia do Sul, do Taiwan ou do Japão? A análise deste problema tem sido feita para a comunidade científica nas páginas da Science. A comercialização bem sucedida de um produto industrial é apenas o último passo de uma longa cadeia que começa muitas vezes na investigação básica e passa pela investigação aplicada, desenvolvimento e design do produto industrial, produção industrial e comercialização nos seus múltiplos aspectos (prospecção de mercados, promoção, distribuição, etc.), e falha se qualquer destes passos falhar. Daí o não haver quaisquer garantias de que uma descoberta com interesse industrial seja industrializável ou que o desenvolvimento de um bom produto implique necessariamente a sua comercialização rentável. O Reino Unido é o exemplo acabado do país que no pós-guerra não foi capaz de tirar partido da originalidade dos seus cientistas e engenheiros. Antes de se embarcar no investimento maciço em ID será necessário definir previamente critérios de rentabilidade. No caso português e usando como critério de produtividade o aparecimento de publicações o resultado obtido é interessante. Num artigo publicado no Público em Dezembro de 90 Artur Águas, Teixeira da Silva e Nuno Grande mostraram que dos artigos de autores portugueses publicados em revistas internacionais apenas 12% são nas áreas da tecnologia e engenharia. Seria interessante comparar estes valores com os recursos financeiros e humanos atribuídos à investigação básica e à investigação aplicada em Portugal...

Mas deixemos a produção científica. Se excluirmos a engenharia civil em que Portugal, através do LNEC, tem uma folha de serviços inquestionável, quais foram as contribuições da investigação aplicada portuguesa para a tecnologia? Que produtos industriais importantes ou conhecidos incorporam essas contribuições? Quantas patentes são registadas anualmente? Sem questionar de forma alguma a necessidade de se investir em ID, uma vez que é fundamental para a formação de técnicos avançados, ela não pode ser justificada pelos seus reflexos directos no desenvolvimento industrial. Terá que obedecer a padrões de qualidade inquestionáveis, parcialmente garantidos através da sua divulgação na literatura internacional da especialidade, pela produção de patentes, ou pelo seu impacto quantificável na formação de técnicos qualificados ou no desenvolvimento económico ou industrial. Portugal não é pobre porque faz poucas descobertas. Faltam-nos gestores competentes (por oposição a diplomados em gestão), e profissionais competentes em pratica-

mente todas as áreas. Até nos faltam técnicos que reparem televisores eficazmente. A simples produção de ministros, de gestores titulados, de professores universitários ou de mestrados não chega. Na ausência de controlo de produtividade, o sistema é economicamente instável, uma vez que quanto maior for o investimento no sector ID, maior será a sua dimensão e portanto a sua importância como candidato a novos fundos. Isso já está a acontecer, como demonstra a distribuição de fundos feita através do Programa Ciência.

#### Um Exemplo de gestão Científica em Portugal: O Programa Ciência

O Programa Ciência veio demonstrar algo que muitos investidores já sabiam há muitos anos: o verdadeiro estrangulamento do nosso desenvolvimento científico não está na (falta de) qualidade dos investigadores, nem se deve só à falta de dinheiro. É anterior a estes factores. Os países não são pobres porque os respectivos povos são preguiçosos ou pouco inteligentes, mas porque são mal governados. Quando o atraso científico tem as dimensões do nosso é difícil resistir à conclusão de que a ciência portuguesa tem sido mal governada.

O Programa Ciência foi a demonstração disso. A partir de uma ideia simplista mas válida de que o investimento em infraestruturas científicas é tão importante como o investimento no saneamento básico, nas vias de comunicação ou na agricultura, criou-se um programa cujo regulamento, porque apenas se dirigiu à comunidade de engenheiros, era muito perigoso. A natureza da ID é ter lugar em grupos de dimensões apreciáveis, cuja actividade é forçosamente integrada, uma vez que se pretende obter um produto previamente especificado. Um grupo empenhado no desenho de um motor de automóvel não pode produzir um motor de avião, ou uma colecção de peças não relacionadas entre si... Esse é, precisamente o grande problema da ID: é geralmente cara porque só pode fazer-se em equipas com uma certa dimensão (daí os Institutos, Polos e Centros do Ciência), porque é dirigida, limita enormemente a capacidade de manobra dos cientistas, porque visa a produção de um produtos comercial, é validada ou não pelo mais do que arbitrário jogo dos mercados e quando falha, falha em grande escala. Pelo contrário a investigação fundamental pode processar-se, o que de resto é regra, em grupos pequenos e os investigadores podem ir escolhendo a via dos melhores resultados, sem se preocuparem com o ponto de chegada. Os projectos integrados em investigação básica (Genoma Humano, Física de altas energias) excedem largamente as capacidades de países como o nosso.

Ouvi da boca de membros de painéis de avaliação como se avaliaram projectos somando pontos atribuídos pela contagem do número de publicações, e de doutores, e de professores (tarefa que podia ser entregue a um fiel de armazém) e como painéis avaliaram projectos subscritos pelos seus próprios membros, tudo isto contado, ou com a satisfação ingénua da missão cumprida, ou com o desconforto de quem não pode lutar contra o destino destes pobres portugueses que, por razões imanas do alto do infinito ou dos seus cromossomas, não são capazes de adoptar as medidas de higiene institucional que os países civilizados já adoptaram há muitos anos. Os critérios quantitativos têm apenas uma aparência de rigor e imparcialidade. Só podem ser usados por pessoas competentes e depois de previamente valida-

dos, através da sua aplicação a casos de valor inquestionavelmente bem caracterizado.

Porque o processo não era transparente, porque era preciso apagar todos os rastros de descontentamento, foi preciso entabular negociações entre painéis de avaliação e concorrentes, nos termos mais fantásticos e portanto arrastar o processo para lá do que era aceitável. Daí, na descrição eufemística do Governo, o aumento da participação da CEE... ou seja a incapacidade de se gastarem as verbas orçamentadas. O fiasco do *Ciência* não pode ser imputável ao pessoal da JNICT que é dos mais civilizados e capazes do aparelho do Estado, ou aos cientistas que apresentaram (ou não) projectos.

O *Ciência* é o que é por uma razão muito simples: foi feito por engenheiros e para engenheiros, o que nada tem de surpreendente. Para a comunidade dos engenheiros assenta como uma luva porque foi feito para ela. Os problemas surgiram quando foi preciso aplicá-lo aos cientistas não engenheiros, que viveram meses com olhos postos na JNICT, a tentar imaginar maneiras de poder partilhar de bodo que nos vinha da CEE, à maneira da cegonha da fábula perante as papas espalhadas na pedra. Criaram-se centros, polos e institutos fantasmas a que, para se preencherem as cotas estipuladas pelo regulamento do programa, se associaram investigadores vinculados a instituições reais mas geograficamente separadas. Quase se leiloaram doutorados. Instituições que estavam em condições de concorrer como tal viram o seu pessoal científico figurar em projectos apresentados por instituições fictícias. Tudo isto porque o programa se dirigia a uma fracção da comunidade científica nacional - a dos engenheiros onde havia os tais grupos que serviram de modelo ao programa, porque não houve rigor na avaliação dos projectos e porque a comunidade científica considerou que *a cavalo dado não se olha ao dente*. É transparente que o Programa Ciência, na sua forma final, não se baseou em adequados estudos de viabilidade. Foi um produto amador que reflecte o respeito que o governo e os nossos cientocratas têm pela comunidade científica e pela ciência. Foi criado um precedente terrível e por isso é urgente proceder-se à sua análise, que deverá começar pela publicação da composição dos painéis de avaliação e da lista dos projectos contemplados e seus principais responsáveis.

#### Somos um País Pequeno

Não há nada mais frustrante do que ouvir dizer que tudo se passa assim porque somos um país pequeno: somos todos conhecidos ou primos afastados, fazemos todos coisas diferentes e somos, portanto, os únicos peritos na nossa área.

O simples bom senso permite rebentar estes argumentos como se foram bolas de sabão. Mais uma vez a realidade é muito simples e compatível com apreciáveis melhoramentos. Alguns exemplos.

Em primeiro lugar apenas uma minúscula fracção da comunidade científica foi recrutada para a avaliação das propostas do *Ciência* ou para a avaliação de projectos e, conseqüentemente, não é feita uma distinção clara entre decisões estratégicas e aferição técnica das propostas ou projectos. As mesmas pessoas fazem tudo.

No *Ciência*, na maioria das áreas os proponentes dividiram o dinheiro entre si, como se se tratasse de uma herança.

A diferença de funcionamento entre o painel de avaliados das ciências exactas por um lado e painéis de outras áreas é de tal maneira abissal que, logo aí, se identificam mecanismos de melhoria: generalizar a todos os painéis os mecanismos de funcionamentos mais consentâneos com o processo científico.

Quem conhece um pouco da história da ciência portuguesa nos últimos 50 anos sabe que os seus problemas infraestruturais nunca foram a falta de edifícios, institutos ou centros. O país está bem dotado de uma rede de jazigos científicos. De edifícios que já albergaram instituições hoje fossilizadas, ou albergam outras

\*A corporação dos Engenheiros está esmagadoramente representada no governo, no aparelho do Estado, Universitário, e nas instâncias que distribuem fundos para a investigação. As declarações públicas feitas por ministros e secretários de estado sobre a investigação científica, com o *leit motif* de que a investigação se deve pagar a si própria mesmo a curto prazo, através de ligações com a... industria (qual?), demonstram cabalmente a sua proveniência.

em vias de fossilização ou que nunca foram mais do que edifícios. A conclusão óbvia só pode ser que o investimento na construção de edifícios ou na criação de centros ou institutos pressupõe a demonstração prévia de viabilidade dos grupos que os vão ocupar ou integrar. Não foi este o critério adoptado. Esquecendo de momento o Programa Ciência, no método actual de avaliação de projectos os avaliadores são confrontados, numa primeira fase, com projectos supostamente anónimos, que na realidade só o são para aqueles que são completamente ignorantes da respectiva área científica, o que é em si uma contradição, uma vez que se forem competentes conhecem naturalmente a investigação nacional nesse campo. Ainda no sistema actual, os avaliadores terão de avaliar os projectos que lhe são distribuídos, nas instalações da JNICT onde não há (nem pode haver) bibliotecas ou outros elementos de referência que permitam uma avaliação rigorosa dos textos com que são confrontados.

Nestas condições inconcebíveis há avaliadores que avaliam várias dezenas de projectos no decorrer de poucos dias. Como nós somos de facto um país pequeno acaba por se saber que há projectos avaliados por pessoas que nunca trabalharam na área respectiva, nem usaram sequer a sua metodologia. Finalmente, os avaliadores não dispõem, como regra, de informações relativas a prévios financiamentos atribuídos aos proponentes e sua rentabilidade. Se quisermos resumir podemos dizer que, na sua forma actual, a avaliação de projectos *parece* decorrer de acordo com as regras dos países avançados, na medida em que há regras e avaliadores e até (infelizmente) políticas (pseudo) científicas caracterizadas pelas tais áreas prioritárias a que os políticos não resistem. Na prática, não estão criadas as condições e mecanismos que permitem a identificação *dos melhores investigadores com os melhores programas sem os quais os investimentos nas ciências médicas não funcionam*. O sistema claudica por exemplo em relação aos jovens dotados que são derrotados por um sistema que vive da contagem de professores, doutorados e publicações. Se o Perutz tivesse sido sujeito a este sistema era hoje professor de liceu. A lista de correções ao sistema actual é enorme.

Os políticos e os cientistas ainda não perceberam que as regras, que ao longo dos tempos foram sendo seleccionados pelas verdadeiras sociedades científicas, são comparáveis às medidas de higiene em saúde pública, onde é muito mais barato e eficaz prevenir do que remediar. *A experiência Mariano Gago*, rapidamente suprimida porque os políticos perceberam que, no dia em que a comunidade científica for recrutada para o processo de avaliação, perdem grande parte do seu poder, demonstrou que o sistema não dispõe neste momento de capacidade de se modificar *por dentro*. A única saída para esta situação é ser denunciada pela imprensa de grande circulação onde, infelizmente, os jornalistas das páginas dedicadas à ciência não têm formação científica e, conseqüentemente, ou não se apercebem da situação que se vive ou não querem informar-se sobre o assunto. A notícia do *Público* de 30 de Setembro de 1992 sobre a nomeação do novo presidente da JNICT em que se menciona o problema do conflito de interesses entre avaliadores e proponentes é significativa. O jornalista afirma que não se conhece a composição dos painéis e o destino dos fundos, mas esta informação obtem-se muito facilmente na JNICT que não esconde a maneira como funciona e na comunidade científica. Se a investigação jornalística fosse bloqueada por dificuldades deste tipo o Ministro Cadilhe teria saído do governo em beleza e Richard Nixon teria sido um presidente modelar.

### Uma Evolução Previsível

O que vai ficar do Programa Ciência vai ser um ou outro investimento em infraestruturas e o extenso investimento em doutorandos não vinculados, de repercussões difíceis de avaliar neste momento. Pela primeira vez em Portugal há mais bolsas do que *cinchas*.

Todavia o Ciência não pode ser a última oportunidade. É difícil admitir que a CEE apenas serve para financiar auto estradas, plantações de eucaliptos ou o Centro de Belém. Por mais pessimistas que sejamos, não podemos deixar de antecipar muito mais oportunidades. Não é previsível que fazendo parte de uma Europa unificada nós continuemos a ser o que somos. Talvez tenha chegado a altura de Portugal deixar de ser apenas uma esplanada da Europa... Acrescente-se que tem havido grandes progressos no panorama científico português. Neste momento não são aparentes prémios Nobel em potência mas há muito mais gente e, em certas áreas, muito boa gente a fazer ciência do que há 15 anos. Há umas tantas instituições com uma actividade em tudo semelhante à de instituições congéneras de países avançados. O investigador em full-time, profissional, não é hoje uma raridade entre nós. Tudo isto aconteceu à revelia do sistema, através de uma utilização engenhosa de oportunidades avulsas, o que deu origem a distorções tremendas

Há sítios com pessoal e equipamento, mas sem espaço ou dinheiro para despesas correntes, há sítios em que há espaço, equipamento e pessoas mas não há dinheiro para pagar a electricidade, há muitas centenas de bolseiros que dentro de muito poucos anos vão precisar de sítio para aplicarem a preparação que entretanto vão adquirir. Há sítios em que há espaço e pouco mais. Há problemas para todos os gostos que não são inventariados com o preenchimento de questionários genéricos. A análise do momento presente envolve necessariamente o recurso a cientistas activos, competentes e não comprometidos, que visitem as instituições e ouçam com respeito quem lá trabalha. Parece-me no entanto irrealista pensar que se vai criar, a curto prazo, uma verdadeira Sociedade Científica. A renovação, para não lhe chamar criação, do sistema científico português vai levar muitos anos e não vai ser feita por decreto, por via de composas políticas científicas cozinhadas por cientistas de corredor, ou por novas versões do *Ciência*. Vai acontecer *a despeito de tudo isso* e os grandes agentes dessa transformação vão ser: uns quantos cientistas empreendedores, já há uns poucos, que contra tudo e contra todos vão pondo uns edifícios e uns grupos de investigação de pé; a pressão de novos doutorados, muitos deles formados no estrangeiro, que entretanto regressam ao país; os cientistas portugueses que por um ou outro mecanismo regressam ao país; os cientistas estrangeiros que trabalham em Portugal, que nesta altura já são mais de uma centena; os programas trans-nacionais financiados pela CEE ou por agências internacionais. Vai criar-se na ciência uma situação parecida com a da economia em geral, onde existem umas *bolsas* civilizadas no seio do paroquialismo português, correspondentes às extensões locais das multinacionais ou a imitações destas.

Quando se olha para o passado apetece pensar que a cultura científica nunca se instalou em Portugal. Foi importada a portuguesa à maneira do whiskey feito a martelo. Que é um atributo das sociedades puritanas e protestantes, em que o empirismo domina o racionalismo.

Não existe entre nós algo comparável a instituições como Royal Society, ou a National Academy of Sciences que, ao longo das suas histórias, têm sido simultaneamente pilares de respeitabilidade e agentes de transformação, absorvendo regularmente os espíritos mais destacados do mundo científico. Os grupos ou as instituições científicas que surgem entre nós estão continuamente sujeitos a pressões sociais entropizantes que, mais cedo ou mais tarde, acabam por ser irresistíveis. Se o grupo do Prof. Pulido Valente não teve continuidade isso não foi exclusivamente devido à sua morte ou ao fascismo, porque entretanto o Benfica sobreviveu.

A despeito do que diz ou prometem, os governos e a comunidade em geral ainda não perceberam que fazer ciência é uma actividade cultural tão ou mais essencial do que fazer música, pintura ou teatro. Este é e será por muitos anos o nosso pano de fundo que não impede, nem impedirá, que se faça investigação científica de razoável qualidade.

## O Veredicto Implícito

Uma consequência inevitável da maneira como a Ciência tem vindo a ser executada foi ter-se emitido um veredicto inequívoco sobre aparelho científico português pré-Ciência. Na área da Saúde e também noutras considerou-se que muitas das instituições existentes não eram meritórias de um investimento substancial criando-se (no papel) estruturas alternativas e criaram-se ou ressuscitaram-se fundações a quem foi entregue a gestão de fundos que foram, efectivamente, desviados da gestão pelas universidades. Portanto, como diz o povo... gato escondido com rabo de fora. Não foi feita uma análise prévia das estruturas científicas nacionais mas essa análise acabou por fazer-se a trouxe-mouxe e nesta trapalhada colaboraram cientistas portugueses residentes em Portugal e no estrangeiro e... **consultores científicos estrangeiros**. A justificação, que só aparece no segredo dos gabinetes ou dos corredores, para a adopção desta estratégia é tratar-se de uma solução pragmática. Será?

Quais são afinal as limitações das instituições (académicas ou não) componentes do aparelho científico nacional que levaram muitos dos seus membros proeminentes a aceitar tranquilamente participar na criação de polos, centros ou institutos fantasmas? A limitação fundamental é, muito provavelmente, o facto de estarem congeladas no tempo, porque os seus sistemas de gestão, as leis e regulamentos que se regem, os seus quadros e os recursos patrimoniais (espaços, etc.) de que dispõem são (parecem ser) imutáveis, representam a herança impecavelmente preservada de uma era pré-científica que desapareceu nos países de língua inglesa com o virar do século. À semelhança das monarquias de outros tempos a sociedade portuguesa continua a funcionar balisticamente. Tem sido possível manter esta situação ao longo dos tempos porque não há quaisquer consequências para as instituições se os seus licenciados saírem mal preparados ou se a sua actividade científica for negligível. As instituições têm sido criadas e entregues a si próprias, como um projectil que se envia para o espaço. Ainda não foi aceite entre nós que a mesma separação de poderes consignada na Constituição para o nosso Regime deve ser reproduzida a nível de todas as instituições. É preciso distinguir claramente a gestão corrente das instituições, da supervisão das suas estratégias de operação. Esta distinção não é puramente académica. Por exemplo, as comissões consultivas da JNICT incluem investigadores activos e elementos que, ou já não fazem investigação ou nunca fizeram. É evidente, admitindo que a sua escolha foi correcta, que estes elementos não podem desempenhar as mesmas funções. Mais especificamente, não é possível entregar a não-cientistas a avaliação de projectos ou programas científicos. A sua participação deve cingir-se à discussão de estratégias de investimento e de relatórios especificamente elaborados para olhos não especializados. A não serem adoptados critérios desta natureza as decisões que venham a ser aprovadas carecem de fundamento técnico real. No caso de instituições (Universidades, Institutos, etc.) deve existir, para além de quadros ligados à gestão, um corpo de zeladores, independente, que avalie continuamente o seu funcionamento global e os responsáveis pela gestão e que tenha poderes para nomear e demitir pelo menos o gestor de topo. No quadro legal presente esta solução não está contemplada o que, de forma alguma se poder considerar impeditivo, porque existe um instrumento - o parlamento - com poderes para o fazer.

A situação institucional portuguesa tem algumas semelhanças com a da República Federal Alemã a seguir à segunda guerra mundial. A solução encontrada naquele país foi a criação da rede de Institutos Max Planck à margem das universidades e cuja estrutura e funcionamento tem muito de semelhante com os das instituições americanas: financiamento com base e programas, número muito limitado de quadros fixos, avaliação frequente por mecanismos de *peer review* externo.

Solução semelhante mas não igual foi adoptada em França, que se tem debatido com os mesmos problemas.

Os centros do INIC foram uma tentativa no mesmo sentido que ficou a meio caminho porque esqueceu a constituição de corpos externos de supervisão eficazes em que pudessem apoiar-se nos membros críticos. Essa omissão, cómoda durante muito tempo, veio agora a ser paga na ligeireza com que foram efectivamente suprimidos.

As instituições fantasmas criadas pelo CIÊNCIA são ainda mais frágeis porque, frequentemente, não têm sequer pessoal próprio. Uma análise da situação é, neste momento, mais urgente do que nunca.

## As Opções Aparentes

O programa inicialmente apresentado pela directora dos Institutos Nacionais de Saúde dos EUA, a cuja reformulação nos referimos atrás, tem a vantagem de fornecer uma panorâmica global da investigação médica, que pode ser usada para se identificarem as ratoeiras em que os políticos e os cientocratas podem cair. Muito sumariamente os grandes objectivos propostos foram: o desenvolvimento de tecnologias críticas (medicina molecular, biotecnologia, desenvolvimento de vacinas, biologia estrutural); o reforço da capacidade de investigação em áreas críticas (biologia básica e ambiente; neurociências e comportamento; saúde e mortalidade infantil; biologia da reprodução e desenvolvimento, educação sanitária; prevenção e control da doença; estudo de populações; doenças crónicas e recorrentes e reabilitação; envelhecimento; saúde da mulher, minorias e populações desfavorecidas); o fomento do capital intelectual (através do ensino, da investigação e da melhoria dos padrões profissionais); uma boa gestão dos recursos públicos; o recrutamento do apoio público à investigação. É uma lista de tal modo ampla que acomoda qualquer política científica na área da saúde que possa ser escolhida para Portugal. Nada mais tentador do que utilizá-la como uma espécie de lista de compras, para se encomendarem novos (bio) materiais, ou sistemas de processamento de sinais, ou de diagnóstico automático, temas que aliciam a comunidade dos engenheiros. Porque não fazer cursos pós-graduados? Uma breve análise da distribuição do Ciência na área da saúde mostrará exemplos de opção que caem directamente nesta lista. A pergunta que é crucial fazer é: quantos desses investimentos correspondem a projectos cuja viabilidade é mais do que duvidosa, porque implicam a formação de infraestruturas e a montagem de linhas de investigação praticamente a partir do zero? Que tipo de análise foi feita desses projectos? Havia dados preliminares? Todas as áreas são aceitáveis. Tudo depende do ponto de partida. Se quisermos um modelo a copiar analisemos o que tem sido a actividade do Prof. Corino de Andrade e do seu grupo, em que a identificação de problemas concretos, cientificamente formulados, foi sempre anterior aos projectos. A regra de ouro entre nós deve ser: é preciso que haja uma semente de viabilidade plausível, quer se trate de instituições ou de linhas de investigação. É outra maneira de formular a recomendação da Comissão da Câmara dos Lordes a que nos referimos atrás.

Dentro da investigação médica, a investigação clínica ocupa um lugar especial porque é uma extensão da actividade assistencial. Em princípio pode em grande parte decorrer da actividade profissional do médico. Na realidade há obstáculos tremendos à sua prática que resultam do funcionamento atribulado dos hospitais e da exiguidade dos seus recursos instrumentais, da vida anárquica dos médicos e da sua falta de preparação científica. Se as reformas na gestão hospitalar forem para diante, o domínio da gestão sobre o científico vai tornar a situação cada vez mais difícil. Pelo que me tem sido dado observar, a maioria esmagadora dos médicos, que entre nós faz investigação clínica, fá-lo ou por pressão do serviço onde está ou para *fazer curriculum*. Este estado de coisas traduz-se numa caricata espectacularidade iconográfica e numa tremenda pobreza de conteúdo dos trabalhos. Independentemente de outros aspectos mais substanciais é forçoso perguntar: Será que algum país civilizado se pode dar ao luxo

de não fazer investigação clínica? Quem vai fazer a nossa epidemiologia clínica sem a qual o diagnóstico automático, que a seu tempo virá, não ser possível? Como vão formar-se os docentes das escolas médicas? Como vai ensinar-se medicina? Como vai ser feita a transferência de novas tecnologias para as nossas instituições médicas? Será que nós podemos dispensar o papel simultaneamente fiscalizador e motivante que a boa investigação clínica pode desempenhar divulgando, no seio da comunidade médica internacional, as práticas das nossas instituições?

Num artigo recente do BMJ o Prof. Weatherall fala do cientista médico como uma espécie em vias de extinção, apontando como uma das causas o tremendo crescimento da biologia médica. Diz ele: *Ainda que a investigação clínica se integre mais facilmente na prática clínica diária, é um trabalho que exige tempo, perícia, imaginação e um nível de rigor idêntico ao da investigação básica. A investigação clínica não é fácil. As perguntas são difíceis de formular, as medições são muitas vezes necessariamente imprecisas, o material experimental muitas vezes imprevisível, um facto que os cientistas básicos nem sempre apreciam.* Como aponta o relatório da Câmara dos Lordes o número de médicos adequadamente treinados para fazer investigação clínica nos nossos dias é em geral pequeno, e entre nós é minúsculo. Consequentemente, uma parte apreciável dessa investigação tem pouca relevância científica e a comunidade médica está pouco preparada para concorrer a projectos num ambiente mais rigoroso do que aquele que informou o *Ciência*. Em Portugal esta situação deve-se em parte ao facto de não ser útil ou essencial para a carreira académica ou hospitalar de um clínico que ele faça investigação de qualidade. Os congressos e as revistas médicas nacionais são muito pouco selectivos nas comunicações e artigos que aceitam. Os CV continuam a ter muitas dezenas de páginas, estendendo-se frequentemente por vários volumes, com listas de actividades e que nada dizem sobre as qualificações dos autores para lá de revelarem que tiveram disponibilidade de tempo, ou dinheiro, ou oportunidade, para publicarem textos não avaliados ou participarem em reuniões científicas. Tudo actividades que não implicaram uma avaliação independente e competente. É uma versão exagerada de algo que também existe noutros países e que levou algumas instituições académicas americanas a exigirem que nos CV apenas figurem entre cinco a dez publicações

(conforme o posto a que se concorre) escolhidas pelo candidato. Trata-se de uma medida que poderia ser imediatamente aplicada entre nós. Os serviços clínicos também não são avaliados cientificamente pelo que não existe qualquer incentivo para fomentarem investigação clínica ou outra no seu interior. Finalmente as teses de doutoramento são feitas nas horas vagas, muitas vezes com dados colhidos por técnicos, ou por colaboradores mais jovens, ou em viagens mais ou menos breves ao estrangeiro, enquanto que nas ciências básicas implicam uma dedicação completa durante três ou mais anos.

Estas são as áreas onde é necessário actuar urgentemente para elevar o nível da investigação clínica e, ainda que o regulamento e sobretudo a prática dos doutoramentos nas universidades portuguesas careça de uma revisão urgente, essa actuação não poder ser só por via legal ou regulamentar, porque as leis têm a qualidade e a eficácia de quem as aplica. A estratégia óbvia é introduzir mecanismos de avaliação externos e independentes. A simples exigência de que o trabalho experimental das teses seja apresentado sob a forma de pelo menos dois artigos publicados em revistas internacionais de qualidade garantirá uma pré-avaliação científica importante. A evolução nesse sentido em vários países da CEE está em movimento e já foi defendido nas páginas da *Nature* como modelo a adoptar para toda a Comunidade. Outras medidas se podem sugerir como por exemplo a inclusão nos juris de teses clínicas de cientistas das ciências básicas e a inclusão em instituições assistenciais de cientistas de formação muito variada.

O objectivo último é fazer ciência e não curriculum.

O modelo a seguir é o do Prof. Corino de Andrade e dos seus colaboradores, que através da tentativa de resolução de um problema médico português que também é científico, produziram investigação relevante, original e própria, introduziram em Portugal técnicas de ponta, formaram pessoas, recrutaram cientistas de qualidade e deram origem a uma instituição académica, cujo pioneirismo, se os *Ciências* deixarem, se imporá à medida que o tempo passar. Aqueles que entre nós têm dúvidas sobre a viabilidade, ou a utilidade da investigação clínica em Portugal mais não têm do que estudar a vida deste homem e a sua obra que são a resposta à maioria das perguntas que podem formular-se neste campo.