

Transcrição da entrevista do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, José Mariano Gago

Ciência 2010, 7 de Julho

Está a decorrer o maior encontro de ciência organizado em Portugal, como é que o Ministro da Ciência vê estes encontros?

[Silêncio] Este silêncio é para lhe responder honestamente, eu acho que vejo como Ministro e como cientista e acho que não consigo vê-lo só de uma maneira. Este encontro já não é a primeira vez que se realiza, mas é certamente o encontro maior que alguma vez se fez em Portugal. Também não me posso esquecer que esta série de encontros e também outros que já se fizeram em Portugal há várias décadas atrás, correspondem a um movimento de afirmação e organização da comunidade científica. O que temos aqui é uma mistura muito complexa de cientistas a título individual, de instituições científicas, de cientistas muito jovens e de cientistas muito seniores, cada vez mais de empresas que fazem investigação, de quadros de empresas que participam enquanto jovens investigadores, enquanto cientistas e enquanto universitários, e que em torno de temas de interesse quase explosivo, estão a procurar encontrar soluções. Mas as soluções por vezes não são lineares, são soluções que por vezes envolvem investigação, por vezes formação avançada, por vezes a criação de consórcios entre instituições científicas, ou entre empresas ou entre empresas e instituições científicas, ou entre o Estado e empresas para criar as condições administrativas, legais, para que determinadas áreas se possam desenvolver.

Temos aqui uma interpenetração muito grande, que vai desde áreas como a história até à exploração de petróleo, desde a investigação no cancro à comunicação científica, desde a ajuda ao desenvolvimento e à criação de capacidades profissionais, de ensino superior, de investigação ou na vida económica em África. Acho que temos aqui uma realidade muito complexa que reflecte a actividade científica no nosso país.

O grande crescimento dos indicadores sobre o potencial científico em Portugal deu-se a partir de 2005, quais foram os principais factores que contribuíram para esta mudança?

Acho que para esta aceleração do crescimento científico nestes últimos 5 anos conta, em primeiro lugar, o historial acumulado. É preciso não esquecer que não há aceleração sem haver uma base suficientemente grande e essa base demorou muitos anos a criar. Hoje podemos ver pelos números, ou pela análise instituição a instituição, ou área a área que, como tinha de ser, houve um processo muito lento e demorado de criação de capacidades nas várias áreas, que exigiu formar pessoas, criar redes internacionais, sistemas de avaliação estáveis, uma acumulação de equipamentos, de pessoas e de participação internacional, o que tornou maduro o sistema para poder reagir rapidamente a estímulos. Isto não se consegue fazer quando os sistemas científicos são muito débeis, ou estão ainda no princípio, quando não há massas críticas, quando não há equipas, quando só há uma pessoa no domínio que tem alguma competência e que, portanto, não pode intervir sem ser fora do país. Esta é a primeira resposta séria à sua pergunta. Houve uma enorme aceleração nos últimos anos. Essa aceleração baseia-se num historial acumulado de mais de duas décadas.

Em segundo lugar, o que é que motiva e cria essa aceleração? Em primeiro lugar o investimento público. Sem um fortíssimo investimento público não haveria capacidade para uma aceleração, quer do investimento público, quer do investimento privado. Aquilo que distingue este quinquénio dos anteriores é ter havido um forte investimento público de dinheiro livre, que não havia antes. Não é uma "reciclagem" de fundos, é dinheiro livre, que foi investido em instrumentos de desenvolvimento científico, em contratos de investigação, em projectos de investigação, em formação avançada e que foi investido depois no reforço das instituições científicas e da cooperação internacional. O facto de haver investimento e uma política muito selectiva de uso deste investimento, baseada num sistema de avaliação científica exigente que já existia, que não se inventou no dia em que o dinheiro apareceu e que podia dar confiança e selectiva a esse investimento, permitiu que esse investimento fosse muito reprodutivo. Se esse investimento tivesse ocorrido muitos anos antes, dificilmente ele teria servido para outra coisa

que não fosse a criação infra-estruturas, mas muito dificilmente poderia ser transferido muito depressa para resultados ou para equipas. Em anos anteriores tivemos investimentos muito mais modestos, mas investimentos que tiveram de ser aplicados em novos edifícios, em compra de equipamentos e apenas uma parte permitiu a ampliação de equipas existentes. Porquê? Porque essas equipas eram muito débeis, não tinham por exemplo capacidade de atracção. Quando surge, por exemplo, a capacidade de contratar por dois anos, em concursos públicos internacionais, cerca de 1.200 cientistas para Portugal, coisa que nunca se tinha feito no nosso país, isto introduziu mudanças muito significativas. Nas universidades introduziu um critério novo: toda a gente que entra tem de entrar por concurso público internacional, os júris têm de ser internacionais, e toda a gente tem de conhecer os currículos das pessoas que estão nos júris, porque tem de haver confiança neste sistema. Sem isso não teriam entrado 40% de estrangeiros nesses concursos internacionais. Mas isto foi possível porque havia instituições de investigação suficientemente fortes para os acolherem. Para entrarem 1.200 pessoas em dois anos, num sistema científico, é preciso haver 20.000 a produzir ciência, senão não é possível fazer um acolhimento razoável dessas pessoas. Há 15 anos atrás, onde tínhamos pequenos grupos de investigação com 2 ou 3 pessoas, que em algumas áreas eram os únicos que existiam, podiam talvez absorver um investigador, mas não mais do que isso. Portanto, esta realidade nova de um investimento publico muito focado e muito concentrado, sobre uma base existente, sobre um sistema de selectividade já montado, é um elemento fundamental.

O outro elemento diz respeito ao que se passa na esfera privada. O fortíssimo crescimento da investigação na esfera privada, nas empresas, é mais complexo e acho que tem várias origens. Tem uma origem directa na investigação pública dos anos anteriores, ou seja, na investigação universitária, essencialmente no que diz respeito às empresas de base tecnológica que foram criadas por investigadores. Há muitas empresas de base tecnológica em Portugal que foram criadas por investigadores a partir da investigação que faziam. São pessoas que fizeram carreiras universitárias e que depois começaram a criar as suas empresas. Muitas dessas empresas desapareceram, outras estão numa fase de expansão, de

amadurecimento, de criação de mercados internacionais e estavam preparadas para este momento. Outro aspecto diz respeito às grandes empresas, às empresas maiores das tecnologias de informação, das telecomunicações, da energia, dos serviços financeiros, bancários, etc. Nestas empresas, nestes últimos anos, as lideranças foram desafiadas e as suas estratégias empresariais mudaram, provavelmente, pela competição internacional, pela criação de mecanismos internos de estímulo às suas actividades e sobretudo pelo facto de existirem recursos muito qualificados. Este processo é muito menos linear do que se julga: os recursos muito qualificados são formados na universidade, uma parte fica na universidade outra parte fica nas empresas, ao ficarem nas empresas transformam as próprias empresas e as suas lideranças. Quando há medidas de estímulo, os sectores de investigação podem passar a ter dentro das empresas uma força muito maior do que tinham antes, quando existem relações muito directas e capacidade de resposta a problemas por parte das universidades, as pessoas que defendem que a aposta para a resolução de novos problemas se encontra na investigação, ganham mais força junto dos decisores, junto das administrações. E se houver também uma intervenção directa do Estado. Eu ainda me recordo, no princípio da legislatura anterior, em 2005, de termos tido, o Secretário de Estado e eu, uma reunião com o Primeiro Ministro em São Bento, com talvez as 10 ou 15 maiores empresas com participação de capitais públicos que existiam em Portugal, discutido uma a uma a contribuição dessas empresas e das empresas congéneres nos outros países europeus. Esse trabalho tinha sido feito por nós e nós podemos confrontar muitos dos decisores com o facto de o investimento em I&D dessas empresas ser consideravelmente mais baixo em Portugal, em relação, por exemplo, ao volume de negócios. Isso representava uma ameaça estratégica para o país, ou seja, essas empresas dificilmente poderiam sobreviver na próxima década, no contexto europeu, nessas condições de fragilidade. Esse alerta, feito ao mais alto nível do governo, junto das direcções das principais empresas do sector público, foi essencial. Por outro lado, nas grandes empresas sem participação pública em Portugal, tivemos um movimento muito intenso de aceleração da competição internacional e portanto da necessidade de modernização. Isso é muito visível no sector dos serviços. O sector dos serviços é hoje um sector muito modernizado no nosso país, em fortíssima competição internacional e isso acontece, por exemplo no sector segurador e no sector bancário, que, ao contrário do que as pessoas julgam,

é um dos grandes investidores em investigação em Portugal, essencialmente desenvolvimento de software e produtos de software.

Queria perguntar-lhe também sobre uma medida relativamente recente: de que forma as parcerias internacionais com o MIT, Carnegie Mellon ou Harvard Medical School contribuíram para esta mudança?

Elas foram parte da mudança, ou seja, foram parte da estratégia da mudança. As parcerias internacionais correspondem a uma decisão política, não foram qualquer coisa que apareceu pouco a pouco, em vários sítios e que depois foi organizada. Poderia ter sido, mas não foi assim em Portugal neste período. Houve uma decisão política e foi a partir dessa decisão política que foi organizado todo o trabalho de construção das parcerias internacionais. Houve uma escolha muito clara dessas parcerias, como por exemplo o facto de se ter decidido criar alianças entre as universidades portuguesas e o MIT, e de se ter decidido fazê-lo naquelas áreas. A escolha da área da energia, da área dos transportes, da área da biotecnologia, da área dos sistemas de engenharia, e não de outras áreas, teve a ver com as perspectivas de desenvolvimento económico do país nesses sectores. Sabíamos que tínhamos investimentos muito importantes nas próximas décadas no sector dos transportes, sabíamos que tínhamos uma aposta estratégica do sector público e do sector privado no sector da energia, sabíamos que a emergência do sector biotecnologia em Portugal era absolutamente crítica e que não tinha acompanhado o desenvolvimento do sector das tecnologias de informação, e portanto essa decisão estratégica foi muito importante. Essa decisão teve vários aspectos de escolha. Por exemplo, nós estudámos em detalhe todas as parcerias internacionais que o MIT tinha feito em toda a parte do mundo. Isto para procurar compreender o que é que não tinha funcionado bem nessas parcerias e o que tinha funcionado bem. Portanto, ninguém entrou nessas parcerias de olhos fechados. Sabíamos, por outro lado, que tínhamos objectivos directos de transferência de conhecimento científico e tecnológico, mas também objectivos mais intangíveis, como a capacidade organizativa e a cultura de aproximação entre a universidade e a empresa, que é uma das matrizes do MIT que queríamos transplantar para Portugal, fazendo com que houvesse um acesso de empresas portuguesas às universidades muito mais fluido, como acontece nos EUA, mas também indirectamente, fazer com

que as empresas portuguesas tivessem acesso ao mercado americano, por força dessas parcerias. A estratégia é portanto muito mais complexa do que parece. Quando em todas estas parcerias se faz com que várias universidades portuguesas colaborem, o facto de não ser uma parceria simples, entre uma universidade nos EUA e uma universidade em Portugal, foi um dos aspectos mais difíceis com as universidades americanas. A parceria abrange muitas universidades em Portugal, o que torna a gestão do programa muito mais complexa e muito mais arriscada, mas para nós essa questão era fundamental porque queríamos aproveitar um fortíssimo parceiro externo como catalisador das relações internas. Sabíamos que nunca as universidades portuguesas se juntariam para fazer graus conjuntos, mestrados ou doutoramentos conjuntos, a não ser que tivessem um fortíssimo parceiro internacional com prestígio e competência suficiente para os sentar a todos à volta da mesma mesa. Aquilo que aconteceu no caso da Gestão, por exemplo, com a criação do MBA entre a Universidade Nova e a Universidade Católica, juntando as capacidades das duas universidades num MBA com a Sloan School do MIT é muito paradigmático. Seis meses antes de se realizar, nenhuma das partes queria sequer ouvir falar de que poderia alguma vez acabar com a sua própria identidade e juntar-se num mestrado único. Foi de alguma maneira a avaliação feita pelo MIT às capacidades daquelas escolas, dizendo que não tinham ninguém com capacidade para colaborar com eles, talvez se os dois se juntassem - mas eles não pensavam sequer em juntar-se - que criou uma aceleração da dinâmica interna em Portugal que tornou essa previsão falsa. De facto havia pessoas que queriam e foram capazes de inverter um atavismo de quintas estanques e de se juntarem. Isso aconteceu nesse sector, de uma forma muito evidente, mas aconteceu também em todos os outros sectores, de uma forma muito clara.

Falou-me aqui deste objectivo importante que é o contacto entre as empresas e as universidades. Mesmo assim há muitos cientistas que se queixam que essa transferência é insuficiente...

Acho que o nível de transferência depende daquilo que se está a transferir e depende das empresas. Há empresas para as quais não é possível fazê-lo porque não têm capacidade ou porque não precisam daquela tecnologia e nunca vão utilizá-la. Provavelmente essa empresa vai acabar antes de usar essa tecnologia e

são outras empresas que vão ser capazes de absorver essas transferências. O mundo empresarial é tão dinâmico como o mundo científico. As empresas existem, crescem e morrem. Para uma empresa que é capaz de absorver tecnologia, há outras que não serão capazes de o fazer e acabam por desaparecer, ficam a vegetar, ou exigem condições especiais durante algum tempo porque não são suficientemente desafiadas pelo mercado e pela competição para absorver essa transferência de tecnologia.

O que é que se pode fazer então para impulsionar essa transferência de conhecimento e tecnologia?

Criar trabalho em conjunto. O exemplo que deu das parceiras internacionais é muito claro nessa matéria. O facto de termos dezenas de empresas afiliadas aos programas significa, por exemplo, que elas estão a mandar os seus quadros, os seus próprios empregados, os estão a dispensar para eles fazerem mestrados profissionais, nalguns casos, doutoramentos. Isso envolve um enorme investimento da empresa. Não é apenas a empresa a pagar a formação, é preciso dispensar esses empregados. É preciso que a empresa esteja profundamente convencida que isso é um capital crítico, até porque essa pessoa pode depois sair e ir para outra empresa. É preciso que a empresa esteja muito convencida que esse é um investimento central e que não o pode obter doutra maneira. Muitos desses mestrados profissionais têm muito essa característica. Por exemplo na área das Tecnologias da Informação, no Programa Carnegie-Mellon Portugal, há pessoas que entraram nesse mestrado competitivamente, que mudaram de empresa e de emprego, e que hoje já estão noutra empresa enquanto estudantes de mestrado. As empresas vêem aí uma vantagem competitiva para novos processos ou para os novos produtos que estão a lançar no mercado numa área em que as coisas estão a avançar muito rapidamente e em que se tem de responder muito depressa.

Portugal tem uma série de Planos Tecnológicos em curso. Um deles é o das energias sustentáveis. Considera que a investigação portuguesa pode encontrar aqui um espaço de crescimento?

Mas está a encontrar um espaço de crescimento, basta olhar aqui à nossa volta nos vários debates que se estão aqui a fazer, às vezes com mais pessoas das empresas do que da universidade. Está-se a debater em conjunto, por exemplo quando se discute a produção de energia *offshore*, a energia das ondas ou do vento, ou a criação de microalgas para a produção de biocombustíveis. Estão lá todos, há uma simbiose total entre o que se está a passar nas universidades e o que se está a passar nas empresas, aliás há quadros que estão a circular entre as universidades e as empresas nesse sector. Quando se trabalha sobre o problema da articulação entre as energias renováveis e a rede eléctrica e se utilizam vários casos de estudo, por exemplo, o caso de estudo dos Açores, de procurar compreender à escala das ilhas como é que se pode aumentar o potencial da energia renovável, por exemplo, da geotermia, e como é que se resolve o problema da acumulação de energia para responder à procura, problema que não está bem resolvido em parte nenhuma do mundo, isto envolve empresas, autoridades locais, governo e investigadores para resolver este problema. Neste momento isto está a ser uma fonte importante de motivação para pessoas que estão a fazer ciência. Mas o mesmo está a acontecer na pesquisa de hidrocarbonetos. Não nos podemos esquecer que existe pesquisa de hidrocarbonetos na costa portuguesa e que uma grande empresa portuguesa como a GALP é também accionista das reservas petrolíferas no pré-sal brasileiro. Portanto Portugal passou a ser não apenas um país que refina petróleo, mas também um país que explora petróleo e que tem capacidades e reservas petrolíferas. E portanto é de uma enorme importância a investigação que está a ser feita em conjunto por esta empresa e todas as universidades com capacidades nesta área.

O mar pode ser o próximo espaço de exploração científica em Portugal, ou deve ser?

Os espaços são muitos e Portugal é um pequeno país que tem de aproveitar todas as oportunidades, sejam elas no seu território, sejam elas no mar, na colaboração internacional, dentro ou fora do seu território. Sejam elas no Espaço, na cooperação com o Brasil ou com a Ásia, ou com os EUA. Não nos podemos dar ao luxo de desperdiçar nenhuma área onde o conhecimento possa avançar porque temos pessoas competentes que o podem fazer avançar, ou alguma oportunidade de desenvolvimento que precisa de conhecimento para poder avançar. Tudo isto faz parte, neste momento, do nosso trabalho, que tem de envolver toda a atenção às oportunidades e às capacidades que temos e às que não temos, para as desenvolver.

Fala-se muito sobre a relação entre a ciência e o desenvolvimento económico e nem sempre esta relação é bem compreendida. Como é que se pode explicar o retorno do investimento em I&D em Portugal?

É muito fácil de explicar. A lista das 100 maiores empresas com I&D em Portugal e os respectivos investimentos nos últimos anos está publicada. Centremo-nos nas 10 primeiras e façamos o seguinte exercício: que teria acontecido a estas empresas se nos últimos 5 anos não tivessem contratado investigação ou se tivessem fechado o departamento de investigação e desenvolvimento há 5 anos atrás? Qual seria o resultado? Faz-me lembrar aquela sala no Centro Ciência Viva do Lousal, que abriu há dias e tem três Volkswagens "carochas" postos na parede, convidando ao seguinte exercício: que restaria dos carros se retirássemos todos os materiais não metálicos, portanto os vidros resultantes das areias, por exemplo, e depois todos os não metálicos? Só as pessoas, se eventualmente tivessem passageiros.

Portanto, se olhássemos para estas empresas e se fizéssemos esse exercício, uma parte delas já não existia, tinham acabado, ou então estavam em tais dificuldades económicas que já tinham sido compradas por outros. Portanto, hoje em dia, quando olhamos para a actividade exportadora portuguesa, para a actividade competitiva da parte da energia ou dos serviços em Portugal, ela simplesmente não

é possível sem uma actividade de investigação e desenvolvimento como aquela que está a ser realizada e quase todas essas empresas nos dizem que estão a aumentar o seu investimento em I&D.

Estamos na edição do encontro Ciência 2010. O que lhe pergunto é: estes encontros anuais vão continuar e o que poderá trazer de novo o encontro de 2011?

Isso é um bocadinho cedo. Ainda o de 2010 não acabou, portanto é um bocadinho cedo saber o que é 2011. Acho que a vantagem de trabalhar nesta área é que nos traz sempre muitas surpresas. Nós podíamos prever no ano passado que este encontro seria certamente muito maior em termos de número de participantes, sabíamos que ia ter muito mais instituições científicas, mas não sabíamos que ia ter tantas empresas a participar activamente, não sabíamos que este encontro ia ter, pela primeira vez, uma fortíssima participação de outros ministérios, como o Ministério da Agricultura nas áreas da aquacultura ou do sobreiro, ou como Ministério das Obras Públicas nas áreas da logística ou dos transportes, ou como o Ministério da Defesa no programa de investigação para o mar profundo. Isso foi criado ao longo destes anos e tudo o que eu espero é que o próximo ano nos traga muitas surpresas deste tipo.