



Só há excelência na diversidade

Comissário europeu de Pesquisa, Ciência e Inovação diz que a ciência só avança com parcerias e o Big Data é parte essencial do novo jogo

Fabício Marques | RETRATO Léo Ramos

IDADE 45 anos

ESPECIALIDADE

Engenharia Civil

FORMAÇÃO

Instituto Superior Técnico de Lisboa (graduação);
Escola de Negócios de Harvard (MBA)

INSTITUIÇÃO

Comissão Europeia

O engenheiro civil português Carlos Moedas, de 45 anos, assumiu no ano passado o cargo de comissário de Pesquisa, Ciência e Inovação da União Europeia, tornando-se responsável pelo Horizonte 2020, o principal programa científico do continente. Com orçamento de € 80 bilhões para o período de 2014 a 2020, o Horizonte 2020 investe em ciência básica, pesquisa de interesse de empresas e na solução de grandes desafios da sociedade, por meio de bolsas e projetos desenvolvidos por pesquisadores de seus 28 países-membros, e também atrai recursos nacionais e do setor privado. O programa é aberto a parceiros internacionais, como consórcios e pesquisadores interessados em colaborar com os europeus.

No dia 17 de novembro, Moedas esteve no Brasil e proferiu uma palestra no auditório da FAPESP sobre as estratégias da União Europeia e do Horizonte 2020, envolvendo tópicos como o incremento de colaborações com cientistas de outros países, a mudança no modo de fazer pesquisa com a oferta de grandes volumes de informações, a importância de criar um ambiente regulatório que estimule a inovação e a necessidade de se ter normas para estimular a integridade

de num ambiente científico em transformação. Ele elogiou a iniciativa da FAPESP de anunciar e oferecer recursos, por meio de projetos, a pesquisadores de São Paulo que queiram colaborar com colegas da Europa. “Trata-se do primeiro sistema de financiamento paralelo, que assegura uma maior participação do Brasil no Horizonte 2020. Espero que sirva de inspiração para outros estados brasileiros”, afirmou. Em março passado, a FAPESP estabeleceu um acordo de cooperação com a União Europeia para o Horizonte 2020 por meio do qual pesquisadores vinculados a universidades e instituições de pesquisa do estado de São Paulo podem usar modalidades de apoio oferecidas pela Fundação para financiar sua participação em propostas associadas ao programa, mas seguindo os prazos do programa europeu.

Pouco antes da palestra de Moedas, o diretor científico da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz, também anunciou uma chamada de propostas, lançada pela Comissão Europeia e a Fundação, juntamente com o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), com o objetivo de apoiar pesquisas colaborativas internacionais em biocombustíveis de segunda geração. “Nós estudamos todos os tipos de energias renováveis e teremos o maior gosto de fazer isso com o Brasil”, disse o comissário.

Filho de um dono de jornal com militância comunista e de uma professora, Carlos Moedas passou a infância e a adolescência em Beja, na região do Alentejo. Formou-se em engenharia pelo Instituto Superior Técnico de Lisboa e trabalhou nos anos 1990 na gestão de projetos de um grupo francês. Depois de fazer um MBA na Escola de Negócios de Harvard, em 2000, trabalhou em Londres na área de fusões e aquisições do banco de investimentos Goldman Sachs. Regressou a Portugal em 2004 e criou sua própria empresa de investimentos. Em 2010, entrou para a política, tornando-se con-

selheiro econômico do Partido Social Democrata, e no ano seguinte foi eleito para o Parlamento português, mas logo assumiu a função de secretário de Estado adjunto do primeiro-ministro Pedro Passos Coelho. Em 2014, foi indicado pelo governo português para a Comissão Europeia e tornou-se comissário de Pesquisa, Ciência e Inovação. Moedas é casado com uma professora universitária e tem três filhos.

Logo após a palestra no auditório da FAPESP, em que respondeu a perguntas da plateia de forma bem-humorada e aprendeu, entre risos, o significado da palavra “xará”, o comissário europeu fez questão de reservar tempo em sua agenda para conceder à *Pesquisa FAPESP* a entrevista a seguir.

Estudamos todos os tipos de energia renovável e teremos o maior gosto de fazer isso com o Brasil

Qual sua expectativa em relação a parcerias entre pesquisadores do Brasil e da União Europeia no âmbito do programa Horizonte 2020?

A estratégia europeia define ciência aberta, inovação aberta e abertura para o mundo como essenciais para fazer uma ciência melhor. Nós não acreditamos que a Europa sozinha possa fazer ciência de excelência. Sozinha, a Europa não o fará. Portanto os nossos projetos são abertos ao mundo. Para o European Research Council, ou Centro Europeu de Investigação, que é o maior programa de bolsas mundiais de ciência fundamental, por exemplo, qualquer pessoa no mundo pode se candidatar. Ciência tem a ver com excelência. E essa exce-

lência só se pode encontrar na diversidade e na capacidade do olharmos para o mundo como um todo e tentarmos encontrar os melhores pesquisadores. Nós sabemos que no Brasil existem esses cientistas e que eles podem ganhar em trabalhar conosco, assim como nós também ganharemos em trabalhar com eles. É uma relação de igual para igual, uma relação biunívoca. É exatamente com esse sentido que assinamos acordos com a FAPESP. Um pesquisador jovem que tenha a oportunidade de trabalhar numa equipe na Europa pode avançar na carreira. Isso pode transformá-lo. Assim como um europeu que venha trabalhar aqui com biocombustíveis pode progredir na carreira porque o Brasil está mais evoluído nessa área, sobretudo em termos da experiência que teve

na chamada primeira geração de etanol. A ideia é desenvolver essa colaboração. Acredito profundamente que hoje em dia não se consegue inovar ou fazer ciência num só país ou numa só disciplina. Temos mais de 150 bolsistas [do programa da União Europeia] Marie Curie que são brasileiros. Temos três bolsistas do European Research Council que são brasileiros. Mas podemos fazer muito mais.

Qual o interesse da União Europeia na pesquisa do etanol de segunda geração? A Europa tem investido em energias renováveis, mas há

resistência ao etanol de primeira geração que o Brasil produz, pelo impacto atribuído na produção de alimentos.

Quando passamos à segunda e à terceira geração do etanol, estamos buscando outras alternativas. Isso é importante para o Brasil porque o país também quer se diversificar. O problema energético tem que ser resolvido com diversificação de fontes. Aliás, eu diria que ele depende de eficiência energética, que no fundo é a energia não consumida, é como podemos ser mais eficientes, e depois temos que diversificar as fontes renováveis, as fontes não fósseis. A maior parte das fontes não fósseis são ainda muito caras. Então a maior parte da investigação que nós fazemos de certa forma tem esse objetivo,

que é como podemos conseguir fazer ou diminuir o preço de tecnologias que são ainda muito recentes. Conseguiu-se aqui neste exemplo dos biocombustíveis um conjunto de vontades entre o Brasil e a Europa, mas nós gostaríamos de fazer muito mais. Ou seja, isso foi apenas um primeiro passo, um primeiro passo lógico. Veremos muito mais nas energias renováveis. Nós estudamos todos tipos de energia renovável e teremos o maior gosto de fazer isso com o Brasil, que é um país que está engajado, como vocês dizem.

Como o senhor vê a iniciativa da FAPESP de anunciar e oferecer recursos, mediante projetos, a pesquisadores de São Paulo que queiram colaborar com colegas da Europa?

Muito bem. Nós queremos realmente que os pesquisadores brasileiros possam participar mais do Horizonte 2020. E para isso é muito bom ter uma organização do nível extraordinário, como a FAPESP, que consegue olhar para os nossos editais e financiar pesquisadores brasileiros para participarem. Eu penso que foi muito bem visto na Europa o Brasil dar mais um passo de aproximação no caminho da excelência. O Horizonte 2020 hoje em dia é considerado uma marca de excelência. De excelência, porque os projetos que passam pelo filtro e recebem financiamento são aqueles nos quais todos os cientistas do mundo gostariam de participar. E até o fariam sem dinheiro, se fosse preciso, porque os grupos são muito fortes. Nesse aspecto, isso vai dar capacidade para muitos pesquisadores de São Paulo participarem de projetos europeus. Acho que é



Pesquisa em biocombustíveis na União Europeia: em busca de fontes de energia não fósseis mais baratas

algo muito importante para a carreira de um pesquisador. Nós fizemos um estudo sobre pesquisadores que tiveram mobilidade de país, ou seja, que trabalharam em outros países. Eles são quase 20% mais produtivos em termos de publicação de artigos em relação aos que nunca mudaram de país. Ou seja, a mobilidade é importante.

Como o Horizonte 2020 vê a pesquisa básica? Do total investido pelo programa, qual volume é aplicado na pesquisa básica?

Um terço vai para a pesquisa básica. Temos dentro do investimento em pesquisa básica aquilo que achamos que é um dos melhores instrumentos do mundo, o European Research Council, que tem

uma filosofia importante. É uma filosofia *bottom up*, não *top down*. É de baixo para cima e não de cima para baixo. Os editais que são feitos para o programa não dão nenhum tipo de direção aos pesquisadores. São os cientistas que nos dizem o que querem fazer. Obviamente depois há um sistema de *peer review*, de revisão por pares, e são escolhidos os melhores projetos. Mas nós não impomos temas.

Sem dirigismo, como o senhor ressaltou na sua apresentação na FAPESP.

Sem dirigismo. Há dois pontos muito importantes na política de ciência. Um é que a política de ciência não deve permitir aos políticos fazer escolhas científicas. Ou seja, o político não deve escolher projetos. A FAPESP é um exemplo muito bom desse caminho, em que há o *peer review*. Esse é um primeiro passo para conseguir ter ciência de qualidade. E quando nós olhamos para essa ciência de qualidade e pensamos nas características dela, qual é o outro passo? É que ela seja *bottom up* e não *top down*. Que ela não tenha dirigismo, porque o político não é cientista, o político não pode escolher, não pode dar esse tipo de orientação. Eu acho que teremos cada vez mais políticas que são de baixo para cima e não de cima para baixo.

E os outros dois terços do financiamento do Horizonte 2020? Destinam-se a que tipo de pesquisa?



O diretor científico da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz, e o comissário Carlos Moedas



Sírios e iraquianos chegando à ilha na Grécia: União Europeia procura pesquisadores entre refugiados

Um terço vai para políticas para indústrias e pequenas e médias empresas. E outro terço é destinado para os chamados desafios da sociedade, os *societal challenges*. A ideia é dizer que, para nós resolvermos os desafios de hoje, não será só com pesquisadores de uma disciplina isoladamente. Agora lançamos o que chamamos de *inducement prize*, um prêmio para quem consiga inovações na área do envelhecimento, um desafio da sociedade. Essa é uma questão médica? Uma questão de química? Não, é tudo: sociológica, antropológica, médica. O ponto é como juntamos todas as disciplinas para resolver o problema, como é que pomos essa gente toda a falar uns com os outros.

Numa palestra realizada recentemente, o senhor falou da dificuldade da Europa em transformar o conhecimento que produz em inovação, e como esse conhecimento acaba sendo apropriado e desenvolvido por países de outras regiões. Como enfrentar o problema?

Acontece que, no fundo, a ciência básica é apenas um ingrediente. Ao mesmo tempo, inovação não depende só do investimento em inovação. Ela depende de uma série de condições do ecossistema regulatório. Isso tem a ver com as políticas públicas que permitem ou não que o investidor privado tenha confiança. Quais são as leis do trabalho? Qual é o sistema de Justiça? Como é que vamos conseguir atuar sem ter medo do

futuro? O conceito de inovação aberta tem a ver também com essa parte, que é como nós olhamos para a regulação. Se regular demais, não dou incentivos à criação de novas indústrias ou de novos produtos. A ideia é conseguirmos ter uma regulação mais inteligente, reformas estruturais que aumentem a flexibilidade do mercado de trabalho e a capacidade de o sistema de Justiça ser rápido. Por exemplo, uma reforma simples: se criarmos em um país um sistema de liquidação de empresas de maneira que seja fácil acabar com uma empresa e começar outra, estaremos dando um incentivo enorme à inovação. E não é só uma medida de inovação. É uma medida do quadro legal. Estaremos a dizer: não há problema em fracassar. E não vai ficar 10 anos liquidando a empresa porque tudo é complicado. Isso tem a ver com inovação aberta, que procura envolver mais atores no processo de inovação, de pesquisadores aos empreendedores, aos usuários da inovação, à sociedade civil e aos governos. Nós precisamos disso para capitalizar os resultados da pesquisa e da inovação da Europa.

O senhor abordou o conceito de ciência aberta, em que os pesquisadores colaboram intensamente aproveitando o potencial de recursos digitais. E uma de suas iniciativas como comissário de Pesquisa, Ciência e Inovação é criar uma nuvem para abrigar dados de pesquisa e facilitar colaborações entre pes-

quisadores. Como será esse trabalho em nuvem?

Essa é uma ideia em que estamos trabalhando: a European Science Cloud. Não tem propriamente a ver com ser europeia, mas em como desenvolver tecnologias para a construção de uma nuvem em que os cientistas possam, por um lado, utilizar essa nuvem, mas também terem serviços. É um bocadinho uma reflexão europeia de como podíamos ter um *cloud* europeu para a ciência, com normas para a gestão e qualidade de dados científicos. Queremos construir uma nuvem europeia para os

pesquisadores terem um lugar seguro, um lugar em que eles possam, por exemplo, ter serviços de mineração de dados, entre outros. Vamos lançar um edital nesse sentido.

Outra iniciativa em gestação é a criação de um código de boas práticas científicas da Europa. Quais são as ambições do código de integridade científica europeu?

Estamos construindo um código que vai ser aplicado a todos os pesquisadores que entrem no Horizonte 2020. Espero que outras instituições na Europa possam aproveitar o código para ele se tornar realmente europeu. Como o Horizonte 2020 representa uma grande fatia de investimento para pesquisadores europeus, estamos dizendo: quem quiser participar do programa tem que respeitar as regras de integridade. E para isso é preciso que haja realmente um código. No mundo da ciência aberta, no mundo em que os dados são acessíveis, temos que ter um cuidado ainda maior com a integridade, pois os filtros são muito menores. Temos que ter uma responsabilidade individual superior. E essa responsabilidade individual pode começar por um código, mas depois passa pela pessoa. E, claro, pela instituição. Esse é um ponto que estamos discutindo na Europa. Muitas vezes a instituição aponta o pesquisador como responsável por sua própria integridade. E nós achamos que a instituição também é responsável

pela integridade do pesquisador. Isso precisa ser acentuado. Dentro de quatro ou cinco meses deveremos ter esse código. A ciência do futuro está assentada na qualidade e na quantidade de dados disponíveis. O Big Data será parte essencial desse novo jogo. Definimos uma política agressiva na Europa para acesso aberto e integridade científica porque queremos integridade para podermos estar abertos.

O senhor se referiu a quatro grandes temas, que são segurança alimentar, água potável, energia e saúde pública, que sofrerão impacto nos próximos anos. Que mudança será essa?

É o tema da fusão do mundo físico com o mundo digital. A fusão do digital com o físico vai fazer com que esses quatro temas sejam completamente transformados. A medicina no futuro vai passar não só pela ciência médica, mas também pela análise de grandes volumes de informação, o Big Data. Ou seja, o médico já não vai conseguir encontrar as soluções só pela sua disciplina e pelo estudo de medicina. Porque o Big Data, a análise dos dados, vai conseguir detectar e dar respostas de uma maneira que não está acessível ao médico, porque ele não tem todos os dados. A medicina, nesse aspecto, vai sofrer uma grande mudança.

Se nós conseguirmos ter dados que acompanhem do princípio ao fim a vida do doente, a vida das pessoas, vamos conseguir através de uma meta-análise de dados chegar a conclusões e prevenir muitas doenças. Vamos conseguir tratar doenças quando elas ainda não são visíveis através dos testes normais. No caso do saneamento, hoje em dia alguns projetos estão colocando sensores na água dos esgotos. Com isso, será possível monitorar em tempo real várias questões de saúde pública. No fundo, estamos transformando, por meio de uma indústria cujo papel era apenas limpar a água ou limpar os esgotos, em algo importante para a medicina, detectando de forma imediata, por exemplo, um vírus que chega a uma cidade.

O senhor acha que isso vai mudar o jeito de fazer pesquisa?

Acho que isso muda tudo, porque um pesquisador nunca vai poder estar sozinho. Terá que estar aberto a outras ciências e pesquisadores. Os cientistas do Big Data, um pesquisador de *management of data*, vai ter cada vez maior importância nas equipes de pesquisa. Tudo tem a ver com essa capacidade de analisar os dados. Acho que vamos passar do que hoje é chamado de internet das coisas, como alguém disse, para a era das coisas inteligentes. Como é que as máquinas falam entre elas? Como é que elas tomam decisões baseadas nessa informação? A nuvem será uma peça fundamental nesse novo ambiente.

A medicina no futuro vai passar pela análise de grandes volumes de informação, o Big Data

O senhor mencionou também a questão do acesso aberto a trabalhos científicos. Como conciliar o acesso aberto com o atual modelo de negócios das editoras de revistas científicas?

Quando passamos de um paradigma no qual quem lê paga para um paradigma em que quem publica paga – porque alguém tem que pagar –, é preciso ver qual é esse o serviço. Não queremos dizer que as editoras não tenham um valor acrescentado e esse valor deve ser pago. Ele não deve ser pago pelo leitor.

E quem paga?

Pode ser quem publica. Aliás, isso já ocorre com frequência. O que acontece muitas vezes e é injusto para o pesqui-

sador é quando se paga duas vezes. Isso é que não pode ser: quando se paga para publicar e se paga para ler.

Como se pode avançar na diplomacia da ciência? Como a União Europeia está pensando nesse assunto?

A ciência é fundamental na criação de um ambiente para criar pontes onde as pontes muitas vezes não são possíveis. É um assunto fundamental para a resolução de tantos problemas que temos, mas é sobretudo a capacidade de nós conseguirmos ter projetos inclusivos, e ter projetos em que, por um lado, podemos dar sinais aos países que estão realmente num processo forte de estabilização e democratização, como é o caso da Tunísia, e dizer que esse país pode participar. Isso é um sinal muito forte de aproximação. Ou então ir à Ucrânia e buscar pesquisadores num país que tem grandes dificuldades que possam vir para Europa. Vi recentemente um projeto na Jordânia, o primeiro acelerador de partículas no Oriente Médio, que conseguiu fazer se sentarem em volta da mesa nacionalidades que de outra maneira não o fariam, como Israel, Palestina, Paquistão, Irã. Eles sentam e falam de ciência. Isso os aproxima. Quando os conflitos são tão duros e difíceis, a única maneira de provocar uma aproximação é colocar as pessoas

em contato com outros temas que não sejam relativos ao conflito. São pequenos passos. Nós lançamos há pouco tempo no nosso *website* um projeto chamado Science 4 Refugees, para encontrar refugiados que são cientistas e que não sabem quem contatar. E pô-los em contato com as universidades, com centros de pesquisa que podem precisar desse tipo de talento.

Encontraram muita gente?

Muita gente e também muitas universidades interessadas. Já temos muitas pessoas que se inscreveram como refugiados e que são cientistas. Estamos falando num nicho, mas tudo pode ajudar num momento tão terrível como o que vivemos na Europa. ■