

Investigação

Quatro investigadores distinguidos com Prémios Científicos U.Lisboa/Santander



15.12.2017 / 02:06

Entre prémios e menções honrosas, 13 investigadores foram distinguidos pelos troféus deste ano. Os premiados são do IST e do Instituto de Agronomia.

– Produção de gorduras mais saudáveis, melhoria do processamento de imagens de radar e outros dispositivos, criação de novos combustíveis de fonte renovável e estudo da potencial redução do impacto da tecnologia no ambiente: foram estes os temas de investigação que mereceram este ano os Prémios Científicos atribuídos em parceria pela Universidade de Lisboa e Banco Santander Totta. Os quatro premiados foram revelados esta semana, numa cerimónia que teve lugar na Reitoria da Universidade de Lisboa, onde foram entregues os troféus, que implicam também a atribuição a cada investigador de um valor pecuniário de 6.500 euros.

Os Prémios Científicos – Universidade de Lisboa / Santander Universidades visam premiar a investigação científica e incentivar a sua divulgação, pela publicação de artigos e ensaios em revistas internacionais de reconhecida qualidade. Para isso, entre os vários

fatores avaliados estão os últimos 5 anos de trabalhos publicados por cada um dos candidatos. Os regulamento dos troféus prevê que, todos os anos, pode ser atribuído um prémio e, no máximo, duas menções honrosas a investigadores de seis áreas diferentes, que podem ir da Agronomia à Motricidade Humana e a vários ramos da Engenharia.

A edição de 2017 dos Prémios Científicos chegou ao fim na passada segunda-feira, 11 de dezembro, com a revelação dos vencedores numa cerimónia que teve lugar na Reitoria da Universidade de Lisboa. Este ano, só quatro dos seis domínios de investigação previstos viu um dos seus investigadores distinguido com um prémio. As estes juntaram-se nove menções honrosas, estas sim distribuídas pelas seis áreas de investigação previstas.

Suzana Ferreira-Dias, professora e investigadora do Instituto Superior de Agronomia (ISA) de Lisboa foi uma das premiadas na edição de 2017 dos Prémios Científicos – Universidade de Lisboa / Santander Universidades. “Fiquei muito contente”, reagiu a cientista. “É sempre uma grande satisfação saber que aquilo que fazemos é reconhecido”, disse Suzana Ferreira-Dias: “Porque nós, na investigação, temos de ser muito persistentes, já que são mais os insucessos do que os sucessos, e uma coisa destas é sempre um incentivo”, explicou.



A investigação da professora do ISA “está ligada às tecnologias de óleos e gorduras saudáveis”. Além de estudar o azeite – “a gordura mais saudável que existe”, afirma – também produz gorduras “usando não os catalisadores químicos que se usam na indústria mas enzimas e outras que não existem na natureza mas que são muito interessantes do ponto de vista nutricional e dietético”.

A título de exemplo, a investigadora refere as “gorduras de baixo valor calórico, que podem ser usadas para dietas”, e os “sucedâneos de gordura do leite materno” produzidos no seu laboratório. “Porque na maioria dos leites para bebés que existem no mercado – as fórmulas maternizadas, os tais leites em pó –, são usadas gorduras vegetais ou do leite de

vaca, que têm uma estrutura química que não é a mais adequada para o bebé”, adianta. “Não há nenhuma gordura na natureza que seja igual à do leite materno”, explica. “Portanto, nós produzimos no laboratório, usando enzimas, gorduras que vão tentar mimetizar a gordura que o leite da mãe tem, de uma forma natural”, concluiu.

O desafio agora, reconhece a cientista, é conseguir dar o salto para o mercado. “Para isso era preciso também haver interesse por parte das empresas, mas a nível nacional isso é complicado. E as grandes multinacionais, muitas vezes, parece que se esquecem que nós existimos, em Portugal”, contou.

Suzana Ferreira-Dias conta que até já teve contactos com algumas empresas, nomeadamente espanholas, para aplicarem na produção das fórmulas para bebés o seu sucedâneo de gordura do leite materno, mas os planos acabaram por cair por terra devido a uma quantidade de obstáculos, um dos quais a falta de dinheiro.

O que nos leva de volta aos 6.500 euros que agora recebeu graças ao Prémio Científico – Universidade de Lisboa / Santander Universidades. “Estou a pensar aproveitar esse dinheiro para ir a congressos apresentar os meus trabalhos na área dos óleos e das gorduras, a que não tenho ido por falta de verbas”, confessou.

Tornar legíveis “espetros” de imagens



Na área da Engenharia Eletrotécnica e Engenharia Aeroespacial (Aviónica), José Biucas Dias foi o galardoado com o Prémio Científico – Universidade de Lisboa / Santander Universidades 2017. O professor e investigador do Instituto Superior Técnico (IST) dedica-se ao processamento e análise de imagens, no mínimo, fora do comum para os leigos. É o



caso, por exemplo, das imagens obtidas por deteção remota, em que “a informação é extraída a partir de tecnologia ótica, radar ou LIDAR [Light Detection and Ranging]”, entre outras.

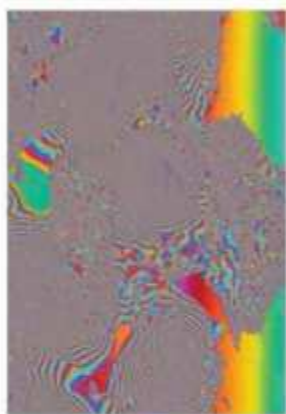
“Uma parte considerável da minha investigação tem sido dedicada a desenvolver métodos de processamento, vulgarmente designados por algoritmos, para resolver problemas inversos em várias modalidades de imagem”, explica o investigador. E o que são “problemas inversos”? Diz o professor que, “na maior parte dos sistemas de imagiologia, as imagens finais são obtidas por processamento, designado por problema inverso”.

Os métodos desenvolvidos por José Biucas Dias tanto podem ser para “remoção de ruído, focagem e aumento de resolução”, como para obter algo bem mais específico e difícil de explicar (para quem não percebe) como seja “sintetizar uma imagem em alta resolução a partir de muitas observações de baixa resolução”, estas últimas obtidas através de radar, ressonância magnética ou tomografia computadorizada, por exemplo.

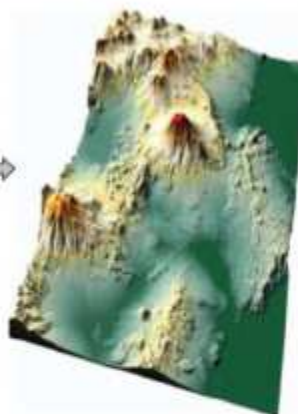
No fundo, o que o professor Biucas Dias faz é “traduzir” imagens, conferindo-lhes melhor resolução e leitura através de algoritmos de processamento desenvolvidos durante a sua investigação. Dando um exemplo prático, essa “tradução” acontece sempre que o investigador pega numa imagem topográfica hiperespectral (que é uma generalização a cores da imagem recolhida), com medições interferométricas, que foi captada por radar, e a transforma quase num mapa 3-D, que todos nós descodificamos (v. foto abaixo).

InSAR: estimation the topographic height from radar interferometric measurements

Interferometric radar phase



Geocoded digital elevation model (DEM)



Solve an imaging inverse problem

Data from Atacama desert (Chile) ([Moreira et al.,13])

Aplicando métodos de processamento de imagem desenvolvidos pelo prof. Bioucas Dias, uma foto topográfica hiperespectral com medições interferométricas transforma-se na imagem de uma cadeia montanhosa.

“A minha investigação tem aplicações, por exemplo, na geração de mapas de elevação do terreno a partir de medidas de radar, na identificação e deteção de materiais a partir de imagens hiperespectrais, no controlo de qualidade de comprimidos e na redução do tempo de aquisição de imagens médicas, nomeadamente em ressonância magnética e em tomografia computadorizada”, diz José Bioucas Dias.

Tudo isto tem o professor vindo a publicar em revistas e jornais científicos ao longo dos últimos 5 anos. Por esta razão e porque está a par da qualidade das publicações que tem saído na área da Engenharia Eletrotécnica e Engenharia Aeroespacial (Aviónica) da Universidade de Lisboa, o professor Bioucas Dias admite que “tinha alguma expectativa de ganhar, mas não a certeza absoluta”. “Quanto à aplicação do prémio, ainda não pensei no assunto, mas poderá ser um contributo para financiar a minha próxima sabática”, remata.

Combustíveis alternativos e impactos ambientais



Mário Gonçalves Costa, também do IST, conquistou um prémio com o seu trabalho na área dos combustíveis de fonte renovável

Mário Gonçalves Costa, também professor e investigador do IST – atualmente a usufruir de uma licença sabática na Austrália – conquistou também com as suas publicações um dos Prémios Científicos – Universidade de Lisboa / Santander Universidades. A criação de novos combustíveis provenientes de fontes renováveis, que possam ser um alternativa aos que hoje usamos, é o mote da sua investigação.

“Tenho desenvolvido trabalho, essencialmente, na área da combustão de combustíveis gasosos, líquidos e sólidos, incluindo resíduos florestais, agrícolas e urbanos”, diz Mário Gonçalves Costa, avançando que nos seus estudos dá “particular enfoque à ignição, formação e emissão de poluentes”. O seu objetivo é “aumentar a variedade de combustíveis de origem renovável, suscetível de ser utilizada em equipamentos de queima domésticos e industriais”, revela.

A conquista do Prémio Científico – Universidade de Lisboa / Santander Universidades este ano não constituiu grande surpresa para o investigador do IST. Afinal, como o próprio confessa, com este seu trabalho na área da Engenharia Mecânica, Engenharia Naval e Engenharia Aeroespacial (Aeronaves) já em 2010 tinha conquistado este mesmo prémio e, em 2016, uma menção honrosa.

E quanto aos 6.500 euros que lhe rendeu o prémio conquistado? “Tenciono utilizar grande parte do valor pecuniário na aquisição de componentes para melhorar o desempenho de um equipamento, adquirido no ano passado, para medir a evolução temporal da

temperatura da superfície de partículas durante a sua combustão”, revela Mário Gonçalves Costa.



O quarto premiado deste ano foi André Pina, também investigador do IST, mas na área da Engenharia do Ambiente e Energia. “A minha investigação foca-se na compreensão do impacto potencial que diferentes opções tecnológicas e o design de sistemas podem ter na redução dos impactos ambientais e na promoção do desenvolvimento económico”, explicou André Pina na sua apresentação aos Prémios Científicos 2017.

Apesar das tentativas feitas, foi impossível contactar com sucesso André Pina, que é também investigador de pós-doutoramento no IST – IN+ Center for Innovation, Technology and Policy Research e está envolvido no Green Islands Project em cooperação com MIT (Massachusetts Institute of Technology) Portugal.

Além dos quatro troféus principais, os Prémios Científicos – Universidade de Lisboa / Santander Universidades 2017 distinguiram ainda outros nove investigadores com menções honrosas. Na área da Agronomia, os distinguidos foram Isabel Sanches de Miranda e Jorge d’Almeida Gominho; no domínio da Motricidade Humana, a menção honrosa foi para Pedro de Melo Teixeira; na Engenharia Eletrotécnica e Engenharia Aeroespacial (Aviónica), João Paulo Catalão e Susana Cardoso de Freitas foram os agraciados; na Engenharia Mecânica, Engenharia Naval e Engenharia Aeroespacial (Aeronaves) foram Nuno Silvestre e Paulo Martins; na Engenharia do Ambiente e Energia, a menção honrosa coube a Ana Filipa da Silva Ferreira.