

#newsletter

ENCONTRO COM A CIÊNCIA
E TECNOLOGIA EM PORTUGAL | 5 JULHO



PARTILHAR HISTÓRIAS PARA GERAR CONHECIMENTO



Que perguntas estão por responder, quais as novas questões do momento, que hipóteses colocam, que respostas encontram e como apresentam as suas narrativas. No Ciência 2016, os diferentes domínios do conhecimento dão à sociedade portuguesa a oportunidade de se deixar seduzir pelo trabalho feito pelos nossos investigadores e instituições.

Esta reunião pretende ilustrar o tipo de perguntas que se fazem em todas as áreas do conhecimento, incluindo aquelas que, em geral, nem pensamos muito como estando relacionadas com a ciência, tais como a literatura, a filosofia ou as artes plásticas. A ideia é trazer à sociedade uma noção do tipo de investigação que está a ser feito em todas essas áreas.

O programa é muito equilibrado e abre-nos as portas não só de áreas que nos são próximas, mas também de temas que nos são distantes e inspiram grande curiosidade. A biotecnologia e a bioeconomia sustentável são, para mim, como investigador, assuntos que me interessam bastante. Assim como a biomédica, a questão da energia e da sustentabilidade, a investigação clínica, os riscos naturais e as ciências do desporto. São áreas nas quais trabalhei durante a minha vida. Por outro lado, posso ser surpreendido por temas

tão variados como a ciência do direito no século XXI, a investigação em matemática e aplicações, o planeamento do território, a química da saúde e alimentação e a investigação em turismo.

Temos pessoas de todos os domínios do conhecimento a participar e a falar sobre os assuntos do momento, o que fazem, o que os estimula e o que ocupa a sua capacidade intelectual. E é nas interfaces das grandes áreas que frequentemente surgem os temas mais interessantes. As perguntas simples, mas inovadoras, aparecem quando indivíduos de diferentes disciplinas tentam perceber o que é que o outro faz, o que é que o preocupa. É nesse diálogo, o qual não é fácil, pois domínios como a política, empresas, educação, saúde ou energia têm a sua própria linguagem, que muitas vezes nascem conceitos novos, novas maneiras de olharmos para o Mundo, de olharmos

para nós próprios. O objetivo do Ciência 2016 é precisamente esse: trazer histórias, hipóteses e narrativas diferentes. Misturar as pessoas e dar-lhes a oportunidade de serem fascinadas ou seduzidas pelo trabalho dos outros que estão à sua volta.

E no último dia do Ciência 2016 convido todos os participantes a assistir à sessão plenária de fecho, dedicada ao tema «Ciência e inovação». Os deputados presentes vão falar sobre as questões que os preocupam, o conhecimento como um instrumento de desenvolvimento e o crescimento de uma sociedade mais inovadora em todas as áreas, como as ciências naturais, físicas e sociais. No fundo, os desafios que estão à nossa frente para o futuro de Portugal.

ALEXANDRE QUINTANILHA
Presidente da Comissão Parlamentar
de Educação e Ciência



INVESTIGAÇÃO CLÍNICA DEVE SER «UM PROCESSO MULTIDISCIPLINAR»

O patologista mais influente do mundo é português. Considera-se melhor professor do que cientista e, devido ao talento para o ensino, já criou um mito: o «efeito Simões». Manuel Sobrinho Simões, convidado do Ciência 2016, em discurso direto e frontal.

É um dos oradores na sessão plenária Ciências da Saúde, Investigação Clínica e Inovação Biomédica. Quais serão os temas a abordar? Presumo que se vá conversar acerca dos centros académicos clínicos e respetivo conselho nacional e da possível futura Agência de Investigação Clínica e Inovação Biomédica. Estes são os assuntos que estão na ordem do dia.

Sobre a agência o que podemos saber nesta altura?

Nada, esse é que é o problema. A resolução do Conselho de Ministros é para saber se o grupo de trabalho acha que há lugar para a criação de uma agência e quais são os termos de referência que proporíamos para a sua criação. Essa agência será feita em articulação com o Ministério da Saúde, representado pelo Infarmed e pelo Ministério da Ciência, representado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. Mas, a partir daí, nem a organização nem os estatutos estão definidos, porque só vale a pena avançar se acharmos que há lugar para a criação da agência.

O Encontro Ciência 2016 é, então, um bom momento para debater este assunto?

É um momento estupendo, sobretudo porque é muito boa ideia tornar isto um processo multidisciplinar. Parte destes assuntos têm que ver com muitas outras áreas que não apenas a saúde: com a bioengenharia, química e ciências sociais e humanas. O problema da Saúde em Portugal tem sido desviado no sentido da doença e Portugal precisa rapidamente de infletir no sentido da saúde. Tudo o que é prevenção passa muito mais por ciências sociais e humanas e ciências do comportamento do que propriamente pela genética, pelas *hard sciences*.

Que contributo tem dado o IPATIMUP – Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto para o desenvolvimento da ciência em Portugal?

Sozinho tem dado muito pouco, em articulação tem dado muitíssimo, passo a imodéstia. Temos muitas relações nacionais e internacionais protocolarizadas e institucionais, mas aquelas que foram

mais instrumentais são: a criação do i3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto, que resultou da junção do IPATIMUP com o IBMC – Instituto de Biologia Molecular e Celular e o INEB – Instituto Nacional de Engenharia Biomédica e que começou a funcionar no ano passado; a criação de um consórcio com o IPO do Porto que levou à constituição do Porto Comprehensive Cancer Center; e o protocolo com o Hospital de São João, que nos permitiu fazer aquele que é o melhor banco de tecidos e tumores em Portugal. Estas três articulações são aquelas de que mais nos orgulhamos em termos de resultados.

Porquê?

Porque, desde 2008, a Universidade do Porto, graças ao IPATIMUP, à Faculdade de Medicina, ao Hospital de São João e ao IPO está sempre entre as cinco melhores instituições mundiais em situações sobre o cancro do estômago e da tireoide. Significa que estas articulações, apesar de serem muito regionais, funcionaram muitíssimo bem.

PERFIL

- **Presidente e fundador do Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade Porto (IPATIMUP).**
- **Co-fundador do i3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto.**
- **Dirigente da Sociedade Europeia de Patologia, da Escola Europeia de Patologia e da Associação Europeia de Prevenção de Cancro.**
- **Comendador da Ordem do Mérito Real da Noruega (2009), Grã-Cruz da Ordem do Infante D. Henrique (2004), Prémio Pessoa (2002), Prémio Seiva (2002) e Prémio Bordalo (1996).**

São esperados 2500 participantes no Encontro Ciência 2016, um número de respeito. Será que somos, cada vez mais, um país de cientistas?

Não sei se somos um país de cientistas, mas somos, seguramente, um país que tem imensa gente nova, e alguma menos nova, com sólida formação científica e que gostaria de se poder sentir realizada profissionalmente. Graças à política de Mariano Gago, conseguimos ter uma população muito razoável para a nossa dimensão e para o nível de que partimos há 20 anos, de excelente qualidade em termos de formação científica. Era fundamental que estas pessoas se pudessem realizar profissionalmente.

Costuma defender que Portugal tem alunos fora de série que seriam imbatíveis em comparação com alunos de outros países, se lhes criássemos condições. O que falta? O que nos faltou nos últimos anos – é um bocadinho duro, mas tem de ser dito – foi seriedade e bom senso e sobejou uma aposta na genialidade e na destruição das instituições. Faltou a noção de que se destruirmos o tecido institucional e se dermos cabo da confiança, não há solução possível para a uma geração de pessoas com forte formação científica. Queria acreditar que este encontro é uma espécie de sinal de mudança das agulhas.

Ainda faz sentido dizer que os cientistas portugueses precisam de emigrar para poderem trabalhar ou serem reconhecidos pelos seus pares?

Não faz sentido em relação ao reconhecimento pelos pares. Há muitos cientistas que têm a sua base em Portugal, que são reconhecidos e não precisaram de sair de Portugal. Mas, infelizmente, há áreas como nas ciências sociais e humanas e algumas na saúde, onde a emigração pode tornar-se a única saída em termos de trabalho. Continuamos a ter uma deficientíssima apetência por parte das empresas para incorporar gente com formação científica. E as universidades e os politécnicos, em vez de reforçarem as vertentes investigacional, de desenvolvimento e inovação, foram forçadas, em parte por estas políticas restritivas, a apostar muito só no ensino. Estamos a «licealizar» o nosso ensino universitário e isto é péssimo porque deixamos de ser um sítio onde se faz ciência e onde há uma grande renovação.

Foi eleito pelos seus pares como o patologista mais influente do mundo em 2015. O que mudou para si? Sente-se o embaixador da ciência nacional?

Não me goze! [risos] Tanto quanto posso perceber, fui eleito pelas atividades de pós-graduação – de doutoramento e sobretudo de treino de patologistas – que tenho vindo a desenvolver desde 1980 em vários continentes. Fui reconhecido como um profissional muito influente por causa dessa minha atividade muito extensa, mas um médico patologista como eu é, sobretudo, um tipo com formação académica. Considero-me um bom patologista, passo a imodéstia, um bom professor, mas não me considero um grande cientista, de forma alguma.

Mas a sua agenda mudou de alguma forma desde esta eleição?

Não, continua horrível! [risos]. Continuo a fazer de seis a oito cursos todos os anos em vários continentes. Este reconhecimento do mais influente só reforçou mais do mesmo. Julgo que este é o aspeto que terá contribuído para a eleição: por exemplo, no curso que fiz na Bulgária, no mês passado, sobre cancro da tiroide, tive 49 inscritos de nove países. No curso de Paris, na Sorbonne, em junho, com 24 alunos *numerus clausus*, apenas três eram franceses. Os restantes eram de 13 países diferentes desde a Arábia Saudita ao Canadá. Já era assim antes da eleição. Julgo que ganhei essa coisa do mais influente da revista *The Pathologist* porque tive muitos votos de países inesperados, como a Argélia, Jor-

dânia, Arábia Saudita, Turquia e países da América do Sul onde também faço cursos.

Afinal o que é o «efeito Simões» de que tanto se fala? Pode explicar-nos o que isso significa?

Se for ver os registos de cancro em Portugal, o cancro da tiroide é muitíssimo mais frequente na região Norte do que nas regiões Centro e Sul. No entanto, quando vemos a mortalidade, verificamos que é idêntica no Norte, Centro e Sul. E por que é que isto acontece? A grande maioria dos internos de patologia do Norte foram treinados em parte por mim. Doutorei-me há muitos anos num cancro da tiroide muito pequenino, que sempre achei que não devia ser chamado cancro, mas é considerado um cancro.



Faltou a noção de que se destruirmos o tecido institucional e se dermos cabo da confiança não há solução possível para a uma geração de pessoas com forte formação científica. Queria acreditar que este encontro é uma espécie de sinal de mudança das agulhas.



Quem foi meu interno encontra sempre esse microcancro, mesmo quando tira peças da cirurgia da tiroide por patologia benigna, e é registado como sendo um cancro. Isto faz com que o registo do Norte tenha muito mais cancros do que o registo do Centro e do Sul. Há cerca de oito anos, o diretor de um centro académico clínico, na Suécia, disse-me que naquele condado tinham mais cancro da tiroide do que noutros condados suecos. Perguntei se eles tinham uma explicação e o diretor respondeu: «Nós chamamos a isto o 'efeito Simões' porque o nosso patologista foi treinado por si» [risos]. Esse patologista, que era turco, encontrava sempre uns microcancros, mesmo na patologia benigna, que mandava para o registo e, portanto, aquele condado tem muito mais cancro da tiroide do que os outros. Como treinei muita gente em muitos sítios do mundo há alguma tendência para se identificar algumas coisas com o meu ensino de patologia. É um reconhecimento simpático para um tipo como eu que se acha professor. Nunca fui um grande cientista.

PROPOSTAS DAS POPULAÇÕES, AO SERVIÇO DE CIDADES E REGIÕES

Os Laboratórios de Participação Pública (LPP) são uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, em colaboração com a Ciência Viva, para discussão de temas que as populações considerem importantes e inovadores.



Exploram ideias e propostas dos cidadãos para pôr o conhecimento ao serviço de cidades e regiões. São espaços abertos e plurais de debate para estimular o envolvimento de investigadores, empresas e sociedade civil na definição das agendas políticas na inovação científica, económica e cultural.

São ainda formas democráticas de consulta pública, muito vivas, e que produzem resultados práticos que identificam necessidades.

Os LPP estão a ser organizados em todo o país, envolvendo os institutos politécnicos e outras instituições relevantes em diferentes áreas da sociedade. Alguns dos resultados podem ser acompanhados em www.cienciaviva.pt.

No Ciência 2016, a população é convidada a trazer as suas ideias para o debate através da página da internet da Ciência Viva, ou presencialmente na sessão «Laboratórios colaborativos: a interação com o setor produtivo».

PORTUGUESES CONQUISTAM ESPAÇO NAS MISSÕES DA ESA

Portugal é um elemento ativo no programa espacial europeu. Ao integrar a Agência Espacial Europeia (ESA), participa conjuntamente com os restantes Estados-membros em diversos projetos, com o objetivo de descobrir mais sobre a Terra, o ambiente espacial, o sistema solar e o Universo.

No Ciência 2016, na sessão «Explorar o Espaço», Mário João Monteiro, delegado português do Comité do Programa Científico, explica como funciona o programa da ESA, como são geridas as diferentes missões e as dificuldades e sucessos de Portugal na descoberta do Espaço.

«Intervimos de forma regular na preparação de várias missões – mais de metade já conta com a participação nacional – e integramos os consórcios internacionais que têm sido propostos. Um dos exemplos é o CHEOPS, que será lançado em 2018 e no qual temos um papel bastante significativo». Este satélite é um telescópio espacial com 32 centímetros de diâmetro, que estará na órbita da Terra para observar planetas em torno de estrelas distantes. Tem a capacidade de caracterizar com uma precisão sem precedentes os exoplanetas mais interessantes.

Com talento e *know-how* para produzir tecnologia inovadora, fundamental na preparação destas missões, Portugal já conquistou o seu espaço entre os melhores. «Temos uma comunidade ativa, quer do ponto de vista científico, quer do ponto de vista técnico, o que nos dá capacidade para participar em grandes consórcios».

MAIS TECNOLOGIA, MELHORES CIDADES

Com a crescente migração das pessoas para as cidades, a pressão exercida sobre os habitantes é cada vez maior. Nesse sentido, estão a ser desenvolvidas tecnologias capazes de melhorar a qualidade de vida nos ambientes urbanos.



Existem vários projetos em desenvolvimento que podem contribuir para a realidade das cidades inteligentes, como a monitorização das dinâmicas das pessoas através do *scanning* dos sinais Wi-Fi dos telemóveis. «Permite detetar os padrões de movimento das pessoas, em que sítios se encontram, para onde se deslocam. A informação pode ser utilizada para melhorar o planeamento urbano e contribuir para que os cidadãos possam ter uma vida mais agradável, como, por exemplo, deslocar-se mais rapidamente ou procurar os eventos que mais lhes interessam», explica Nuno Jardim Nunes, presidente do Instituto de Tecnologias Interativas da Madeira (M-ITI). Esta tecnologia pode também ser aplicada em ambientes fechados, como aeroportos. «Está a ser desenvolvido um projeto no Aeroporto de Lisboa, que recorre a várias câmaras de infravermelhos para contar as pessoas e detetar em que locais há mais movimento. Isto irá ajudar na planificação, quer dos sistemas de segurança, quer do fluxo de passageiros», acrescenta o orador na sessão «Cidades inteligentes e sustentáveis».

Hoje, a maioria das pessoas está a deslocar-se para as metrópoles e é necessário haver o acompanhamento tecnológico da informação para permitir um maior planeamento urbano. Isto ao nível dos habitantes, trânsito, sistemas de águas, esgotos e comunicações. «As cidades são sistemas muito complexos que necessitam de enorme investigação para poderem continuar a melhorar».

O M-ITI faz parte de um laboratório associado, o Laboratório de Robótica e Sistemas em Engenharia e Ciência (LARSyS), um exemplo de sucesso de investigação interdisciplinar. «A tecnologia que recolhe a informação só pode servir as pessoas depois de compreendermos quais as suas necessidades. Isso implica outros conhecimentos, como psicologia, sociologia e *design*. Só assim é que a inovação se poderá traduzir na melhoria da qualidade de vida, assim como numa oportunidade de negócio para a criação de *startups* e para fortalecimento da nossa economia.»



O ENORME POTENCIAL DA ROBÓTICA

É uma área muito transversal, que tem impactos em vários setores. A robótica traz um conjunto de grandes desafios, os quais são explorados na sessão «Robots de nova geração».

«**T**rata-se de um setor com um potencial de crescimento muito elevado. Pretendemos debater como o país pode usar a robótica, a qual precisa muito da ligação entre universidades, investigação e empresas», refere Paulo Carvalho, Diretor Municipal de Economia e Inovação (DMEI) na Câmara Municipal de Lisboa (CML), que considera as cidades importantes para a dinamização e estímulo desta área.

«Está a ser finalizado um projeto que será divulgado muito em breve. Em colaboração com as universidades, alguns dos principais centros de investigação, *startups* e empresas de grande dimensão deste setor, estamos a definir como vai ser a robótica de Lisboa. A região tem um conjunto de ativos que podem posicioná-la na vanguarda da robótica nos próximos anos», afirma o moderador da sessão. O objetivo traçado consiste em construir uma incubadora de robótica em Lisboa, capaz de estimular a criação de novas empresas; tornar a cidade *pro-robotics*, ou seja, receptiva a ser um local onde se possam testar e desenvolver soluções e produtos na área da robótica; ter uma zona, como um bairro, onde haja condições para criar um *living lab*.

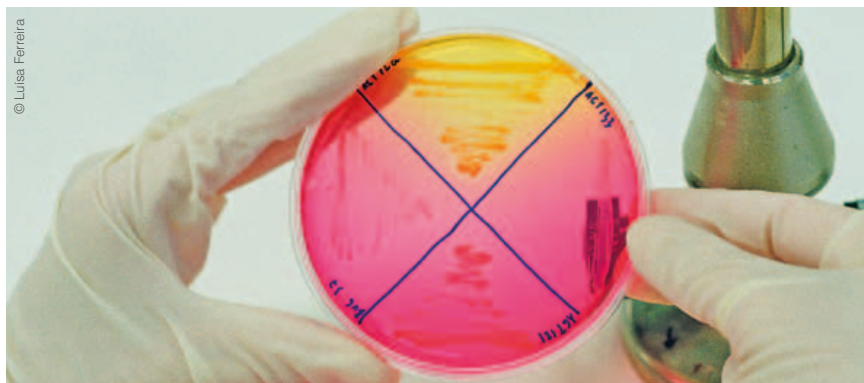
VIAGEM AO TURISMO DO FUTURO

Setor estratégico para o país, o turismo segue a velocidade cruzeiro e assume uma importância cada vez maior na economia nacional. Que relação tem o turismo com a ciência? A sessão «Conhecer e viajar: perspetivas para o turismo do futuro» dá a resposta.

«**O**turismo é uma área fundamental, sobretudo em termos económicos, e basta olhar para os dados dos últimos anos para termos uma clara noção da sua importância. Apesar de ser uma área interdisciplinar, de facto, a abordagem ao turismo pode ser feita na perspetiva das diferentes ciências.» Susana Gonçalves, professora de Organização de Eventos e Planeamento e Gestão em Animação Turística, da Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, é oradora no Ciência 2016 e sublinha que «faz todo o sentido integrar esta área num encontro científico, sobretudo pelo impacto

que tem na sociedade atual, pelo potencial e pela reflexão sobre a forma como podemos aprofundar o estudo científico numa área tão importante para Portugal».

O Turismo Científico, que passa pela criação de produtos, como rotas ou pacotes turísticos para investigadores, é outra abordagem do setor à ciência. «Hoje em dia há, claramente, uma oferta dirigida ao turismo científico. São produtos de nicho direcionados ao contexto académico, alguns deles estruturados à medida das necessidades de grupos muito específicos», clarifica a investigadora.



NA VANGUARDA DA INVESTIGAÇÃO BIOMÉDICA

A sessão «Investigação Biomédica» pretende divulgar o que de mais avançado se faz em Portugal nesta área, a qual tem sido destacada além-fronteiras.

Moderado por Lino Ferreira, investigador do Centro de Neurociências e Biologia de Células/Biocant, o painel de oradores é constituído por investigadores de áreas diversas. O objetivo é esclarecer a comunidade em geral sobre os avanços que estão a ser realizados em Portugal.

A mitose, uma temática estruturante na biologia contemporânea, é um dos temas em debate. Este processo, através do qual as células proliferam, permite perceber, estudar ou desenvolver novas terapias para o cancro. É também abordada a área da imagem médica e neurociências, que tem consequências em múltiplos aspetos relacionadas com as doenças neurodegenerativas como o Parkinson e Alzheimer. «O trabalho realizado por estas ciências incide em identificar os mecanismos mo-

leculares que são responsáveis por determinado tipo de doenças. Embora, em alguns casos, não diretamente relacionado com a doença, mas com aquilo que a explica, a desregulação de processos de proliferação», esclarece Lino Ferreira.

«Na área biomédica temos equipas muito boas, com um trabalho competitivo ao nível internacional. Fomos capazes de, nos últimos dez anos, dar um salto muito qualitativo, ao atrair pessoas que foram formadas nos melhores centros de investigação do mundo e que decidiram montar os seus laboratórios cá. Formámos, assim, uma nova geração de investigadores. Estamos a caminhar na direção de termos uma cadeia de valor estabelecida entre as pessoas que trabalham na investigação e as que estão a fazer a translação desse conhecimento».

MARGARIDA OLEIRO

Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

«Somos o organismo coordenador da rede nacional de bibliotecas públicas e estamos a participar num grupo de trabalho de ciência aberta, com o objetivo de perceber como é que a ciência pode ser difundida e dada a conhecer nestes espaços. Estou aqui para ouvir as conclusões do relator do nosso grupo de trabalho.»

PEDRO ALVES DA VEIGA

Doutoramento em Media-Arte Digital e Investigador do Centro de Investigação em Artes e Comunicação

«Estou a demonstrar o projeto "Alchimia", uma instalação interativa que pretende questionar a relação que temos com a nossa imagem. Faz uma deteção dos nossos contornos faciais e mistura-os com uma biblioteca de máscaras e outros rostos de pessoas de diferentes géneros, sexos e raças. É um "espelho mágico", uma mistura de nós com outros, que testa a capacidade de nos reconhecermos.»

AFONSO LOUREIRO

Estudante de doutoramento no Instituto Dom Luiz

«O meu *poster* é acerca do cálculo de incertezas em modelos de refração sísmica. Trata-se de um problema detetado em dois longos perfis que recolhemos no Brasil, que mostram resultados diferentes em zonas muito próximas. Depois de calcularmos um novo método, concluímos que a diferença resulta da estrutura da região e não da incerteza associada aos nossos dados.»

INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO PARA RESPONDER AOS NOVOS PADRÕES DE CONSUMO

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) prevê que, até 2050, será necessário aumentar a produção de alimentos na ordem dos 70%.

A investigação e inovação vão assumir um papel fundamental na resposta a esta nova realidade.

O aumento da população mundial, de sete para nove mil milhões de pessoas, a subida do poder de compra nos países em desenvolvimento e a migração das pessoas para as cidades são fatores que irão alterar os padrões de consumo. Por outro lado, existem condicionantes muito importantes, como a limitação da área de terra arável no Mundo. «O desafio será intensificar a produção, mas de uma forma sustentável, quer do ponto de vista ambiental, quer do ponto de vista económico. É aí que entram a investigação e a inovação. Para se conseguir esta intensificação na agricultura é necessário incorporar muito conhecimento», afirma Nuno Canada, presidente do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), organismo que concentra toda a capacidade de investigação e inovação agroalimentar e florestal do Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.

«No caso particular de Portugal, vamos ser dos países da Europa mais afetados com as alterações climáticas. Além disso, temos um mercado que não é competitivo pela quantidade, mas pela qualidade. Para nos internacionalizarmos, temos de ter uma forte capacidade de diferenciação para acrescentar valor aos produtos», frisa o orador da sessão plenária «Investigação e produção agroalimentar e animal». Será necessário olhar para as grandes tendências globais e aplicar o conhecimento e as linhas de investigação às necessidades das empresas portuguesas do setor agroalimentar, na produção animal e vegetal, indústria transformadora, distribuição e em toda a cadeia de valor.

Com uma intervenção que se estende à formação e capacitação de recursos humanos e serviços, o INIAV possui diversos projetos em várias regiões do país. «Um dos trabalhos muito relevantes que está a ser feito relaciona-se com o desenvolvimento de novas variedades de plantas para alimentação humana e animal, mais

adaptadas à nossa realidade e mais competitivas. Depois há um conjunto de trabalhos muito alargado na área da agricultura inteligente, com um nível tecnológico mais avançado e orientado para agricultores. Vai desde a utilização de drones para a deteção precoce de doenças, à tecnologia avançada de rega para uma utilização mais eficiente da água. Estão também em curso projetos para melhorar a capacidade de diagnóstico das doenças emergentes, nos animais e plantas, algumas transmissíveis aos humanos, e para encontrar soluções de desenvolvimento de plantas resistentes a doenças», explica Nuno Canada.

Isabel Ferreira, do Centro de Investigação de Montanha do Instituto Politécnico de Bragança, tem destacado Portugal ao nível internacional no setor agroalimentar, muito exigente e em constante mudança. «O nosso trabalho incide no desenvolvimento de ingredientes naturais para a substituição de aditivos sintéticos na indústria alimentar, nomeadamente, na classe dos corantes e conservantes. Os consumidores estão cada vez mais exigentes e preferem alimentos minimamente processados ou com ingredientes naturais e o mínimo de aditivos sintéticos. É, portanto, um desafio muito importante conseguir substituir esses elementos por substâncias igualmente eficientes do ponto de vista de aroma, de conservação ou de capacidade corante e não ter nenhuma toxicidade que ponha em risco a saúde do consumidor», refere a investigadora, que é também oradora na sessão.

A docente considera que Portugal tem todas as capacidades para dar um contributo importante nesta área. «Existem regiões com grande biodiversidade e enorme potencial em termos de matrizes naturais. Possuímos também toda a tecnologia analítica e extrativa, capaz de produzir novos produtos, cada vez mais inovadores, mais seguros e com maior qualidade.»



Sir John O'Reilly defende um compromisso entre ensino superior, investigação e empresas.



Auditório repleto na sessão de abertura. Intervenção do primeiro-ministro, António Costa.



Sessão paralela sobre «Comunicação de ciência».



«Ciência Aberta» com Fernanda Rollo [SECTES], Carlos Moedas [Comissão Europeia] e Robert-Jan Smits [Comissão Europeia].



Demonstrações científicas ao vivo no encontro.



Abertura do Ciência 2016.



Alunos doutorandos apresentam posters. Na foto, Gabriel Barberes, da Universidade de Coimbra.



Atribuição da Medalha de Mérito do MCTES a grandes cidadãos e cientistas.

ENCONTRO COM A CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM PORTUGAL

4 a 6 Julho Centro de Congressos de Lisboa



PROGRAMA RESUMIDO | 5 JULHO

9h30 SESSÕES PLENÁRIAS:
INVESTIGAÇÃO E PRODUÇÃO
AGRO-ALIMENTAR E ANIMAL

MAIS CIÊNCIA, MENOS
BUROCRACIA

11h30 SESSÕES PARALELAS

A participação portuguesa
no CERN

Laboratórios colaborativos:
a interação com o setor
produtivo

Alterações climáticas:
impactos e ações

Cidades inteligentes
e sustentáveis

Conhecer e viajar: perspetivas
para o turismo do futuro

Doenças infecciosas
(re)emergentes

Economia e finanças: crises
e regulação

Medicina regenerativa

Estudos e investigação
em Música

13h00 Intervalo para almoço

14h00 SESSÕES PARALELAS

Laboratórios de Participação
Pública: Ciência e Cidadania

Contabilidade, Assessoria
e Serviços

Ecossistemas e planeamento
urbano

Europa e desafios do futuro

Explorar o Espaço

Inovação e tradição
agro-alimentar

Investigação Biomédica

Neurociências e desafios
médicos

Novos materiais, novas funções

15h30 SESSÕES PARALELAS

Biodiversidade e sustentabilidade

Democracia e políticas públicas

Design para a inovação

Matemática e Ciências da Vida

Medicina personalizada

Química e sustentabilidade

Robots de nova geração

Saúde Pública e Qualidade
de Vida

17h00 Intervalo para café

17h30 SESSÃO PLENÁRIA:
CIÊNCIAS DA SAÚDE,
INVESTIGAÇÃO CLÍNICA
E INOVAÇÃO BIOMÉDICA

Impresso em papel reciclado

www.ciencia2016.pt

SIGA-NOS EM:



ORGANIZAÇÃO:

COM O APOIO:

