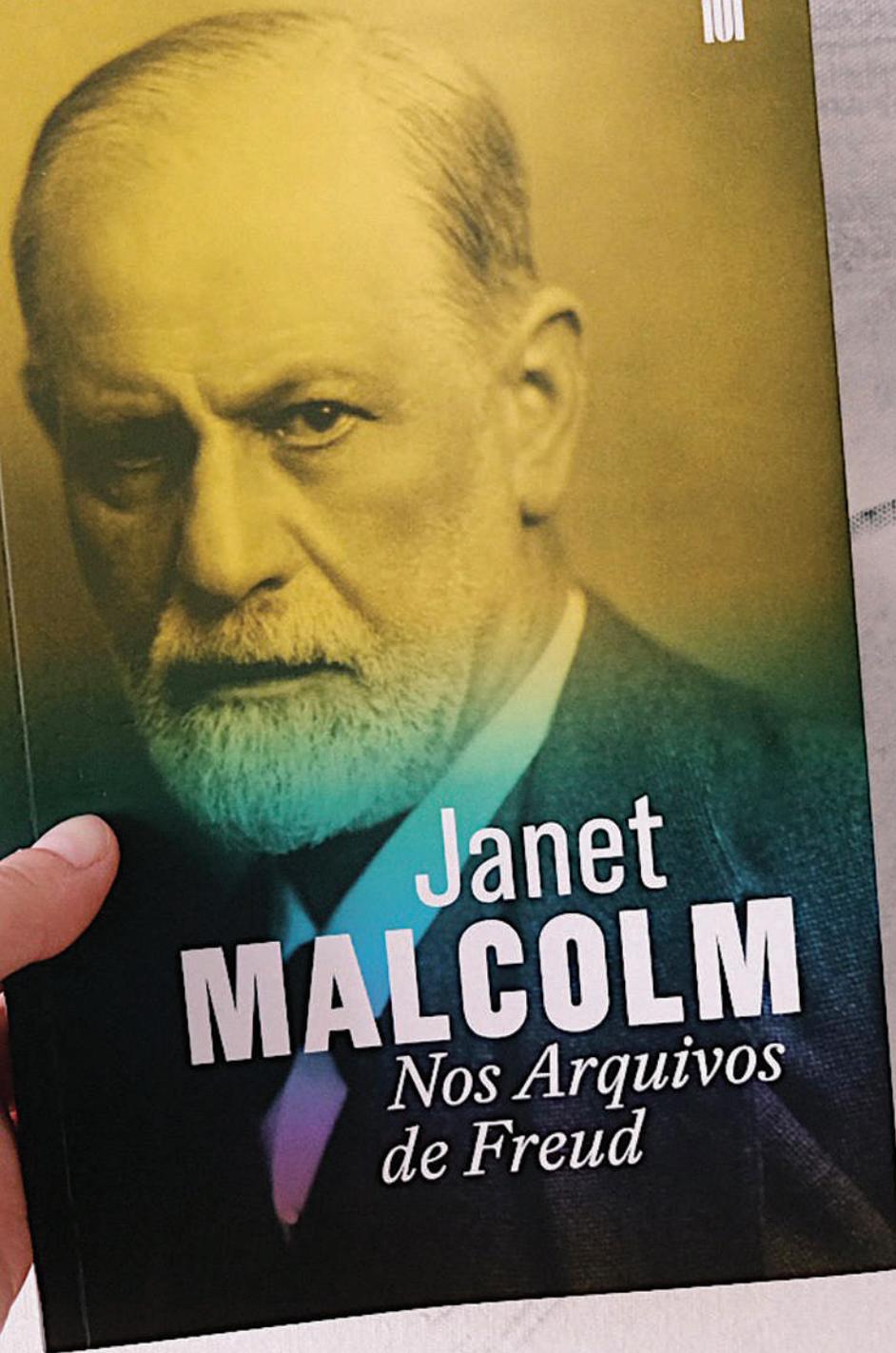


ULISBOA



Revista da Universidade de Lisboa | 21 | Dezembro 2021

ARTE E RESTAURO
ANTÁRTIDA



Janet
MALCOLM
*Nos Arquivos
de Freud*



Neste número damos conta das visitas que fizemos a uma das dezoito escolas da Universidade de Lisboa, a Faculdade de Belas-Artes, cujas extraordinárias instalações no coração da cidade e cujo amplo acervo de obras plásticas são excelentes razões para convidarmos os leitores a seguir-nos.

Tal como é uma das excelentes razões para visitar o Museu Nacional de História Natural e da Ciência conhecer o seu Laboratório de Conservação e Restauro, cujas conservadoras-restauradoras entrevistámos.

Falámos também com o Pró-Reitor da Universidade que tem como responsabilidade a programação cultural da ULisboa, e que nos explicou algumas das relações que a música tem com a matemática. E tivemos um esclarecedor encontro sobre economia do trabalho e economia das desigualdades com uma Investigadora Coordenadora do Instituto de Ciências Sociais que dedica a sua investigação a esses importantes tópicos.

Por fim, para além das habituais secções sobre coisas de interesse pessoal, falámos com alguns dos responsáveis do recentemente constituído Colégio da ULisboa, o Polar2E, que tem por objeto as ciências polares e os ambientes extremos, e que prossegue a sua investigação na Antártida. •

ÍNDICE



- 1 **Editorial**
- 2 **Índice**
- 3 **Notícias**
- 6 **Sobre**
Tradução, por Pedro Cotrim
- 7 **4 Coisas**
Daniel Tércio
- 8 **De São Francisco da Cidade à cidade das Belas-Artes**
- 14 **Henrique M. Oliveira**
- 18 **Um rinoceronte e o manto de um rei entram no Laboratório**
- 24 **Ana Rute Cardoso**
- 28 **Polar2E**
Colégio de Ciências Polares e de Ambientes Extremos

FICHA TÉCNICA

Edição e propriedade: **Universidade de Lisboa** · Departamento de Arquivo, Documentação e Publicações

Diretor: **António M. Feijó** | Direção executiva e produção: **Ana Silva Rigueiro**

Redação e comunicação: **Ana Cláudia Santos, Ana Luísa Valdeira, Helena Carneiro**

Fotografias: **Ana Luísa Valdeira, José Bértolo**

Capa: **Pormenor da Coleção de Escultura da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa** © José Bértolo

Contracapa: **Continente da Antártida, circa 2006. Projeção ortogonal elaborada**

a partir dos dados Blue Marble, da NASA, com a resolução de 1 km. Via Wikimedia Commons.

Design gráfico: **A Bunch of Susans**

Impressão: **Lidergraf – Sustainable Printing** | Tiragem: 12 000 exemplares

Periodicidade: março, maio, outubro e dezembro | Assinaturas e distribuição: imprensa@reitoria.ulisboa.pt

Depósito legal: **418564/16** | ISSN: **2183-8844**

Contactos gerais: **Imprensa da Universidade de Lisboa**

Alameda da Universidade · Cidade Universitária · 1649-004 Lisboa · Portugal

Tel.: +351 217 904 750 - Ext. 19 750 | E-mail: imprensa@reitoria.ulisboa.pt

Distribuição Gratuita



© Miguel Figueiredo Lopes / Presidência da República

António Cruz Serra Condecoração

O Reitor Honorário da Universidade de Lisboa foi distinguido pelo Presidente da República, Marcelo Rebelo de Sousa, com a Grã-Cruz da Ordem do Infante D. Henrique. Numa cerimónia de condecorações restrita, com lugar no Palácio de Belém, António Cruz Serra foi distinguido por haver «prestado serviços relevantes a Portugal, no País e no estrangeiro, assim como serviços na expansão da cultura portu- guesa ou para conhecimento de Portugal, da sua História e dos seus valores».

sa ou para conhecimento de Portugal, da sua História e dos seus valores».

António Cruz Serra foi reitor da ULisboa por dois mandatos, entre 2013 e 2021, promovendo ativamente a construção e consolidação desta instituição, assim como o seu reconhecimento nacional e internacional. Licenciado em Engenharia Eletrotécnica pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, foi no Instituto Superior Técnico que se tornou mestre e doutor em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Começou a lecionar nesta mesma Escola em 1978, sendo, desde 2005, professor catedrático na área de Eletrónica. É investigador do Instituto de Telecomunicações desde 1994, tendo passado pelo Grupo de Biomecânica do Instituto Gulbenkian de Ciência (1979–1981) e pelo Centro de Eletrotécnica da Universidade Técnica de Lisboa, do Instituto Nacional de Investigação Científica (1981–1994). Foi presidente do Instituto Superior Técnico (2009–2012) e reitor da Universidade Técnica de Lisboa (2012–2013).

Nutri2Go 2.ª edição

O Nutri2Go é um projeto da Associação de Estudantes da Faculdade de Medicina de Lisboa (AEFML). Nos dias 10 e 11 de dezembro, ocorreu a 2.ª edição deste congresso na área da nutrição.

Idealizado e desenvolvido pelos estudantes da licenciatura em Ciências da Nutrição e do mestrado integrado em Medicina, o congresso tem como objetivo central a formação de nutricionistas. Foi este ano constituído por duas vertentes:

– *Feed Your Knowledge*, em que os participantes usufruíram de experiência formativa na área da nutrição, mediante a oferta de palestras e *workshops* por profissionais de saúde de referência a nível nacional e internacional. Este ano, foram realizados quatro módulos temáticos: O Peso da

Obesidade, Da Patologia ao Prato, Gestão e Política Nutricional, e Nutrir o Agora.

– *Teach Your Knowledge*, em que os participantes puderam adquirir competências em áreas específicas da educação alimentar, como imagem corporal ou sustentabilidade, para posteriormente transmitirem esse conhecimento à comunidade, em escolas, lares, instituições, ou centros de saúde.

Para mais informações, consultar: aefml.pt/nutri2go



Hotel de Insetos

Foi inaugurado no dia 11 de novembro o Hotel de Insetos do Jardim Botânico de Lisboa. As suas principais hóspedes serão as abelhas solitárias, não melíferas, mas essenciais para a polinização e para a agricultura. O curador Roberto A. Keller, doutorado em Entomologia e curador da coleção de insetos do MUHNAC, e a investigadora Fabiana Esposito, doutorada em Botânica e Biologia Evolutiva, uniram os saberes ao esforço de Paulo Gabriel e Daniel Crespo, os responsáveis pela construção externa e preparação interna da estrutura.

É um hotel de vários pisos, cada um com secções compostas de diferentes materiais, como canas de bambu, tijolos, pinhas, barro, madeira, entre outros. Além das abelhas, para as quais ficarão reservados os pisos superiores, neste albergue há também lugar para crisopídeos, joaninhas e xilófagos.

Criado para responder às particularidades e necessidades das 750 espécies de abelhas presentes em Portugal, o hotel pretende ser um albergue de nidificação para as abelhas solitárias e, em simultâneo, dar a conhecer ao público a importância destes insetos para a manutenção dos ecossistemas e da biodiversidade. Assim, já a partir do próximo ano letivo, o Núcleo de Exposições e Educação do MUHNAC organizará atividades para jovens a partir dos 12 anos e para grupos escolares do 7.º ao 12.º ano.

Fabiana Esposito e Roberto A. Keller



© Lúcia Vinheiras Alves

Gonçalo M. Tavares Prémio ULisboa 2019

O escritor foi distinguido com este prémio pela sua «obra literária singular, impressionante no âmbito de tópicos e preocupações que versa, e objeto de um amplo reconhecimento internacional que excede o da quase totalidade de autores da sua geração em qualquer idioma. Traduzida em praticamente todas as línguas europeias, bem como em, por exemplo, chinês, japonês, árabe, hebraico, hindu, ou crioulo, a obra tem conhecido, e decerto continuará a conhecer, uma repercussão pública notável e crescente». Assim justificou a sua deliberação o júri, composto por António Cruz Serra, Emílio Rui Vilar, Afonso Barbosa, António M. Feijó, Eduardo Paz Ferreira, Isabel Mota, Jaime Gama, Leonor Beleza, Maria do Carmo Fonseca, Maria Flor Pedrosa e Vítor Caldeira. Gonçalo M. Tavares, de 51 anos, é doutorado pela Faculdade de Motricidade Humana, onde também leciona. O mais recente dos



muitos prémios com que foi distinguido foi o Prémio Laure Bataillon 2021, pela tradução francesa da obra *O Bairro*, uma série de dez livros publicada em França num único volume. Este prémio é atribuído ao melhor livro traduzido para língua francesa e será dividido com o tradutor, Dominique Nédellec.

O Prémio ULisboa, no valor de 25 mil euros, é atribuído desde 2014 e foi instituído com o apoio da Caixa Geral de Depósitos. Tem como objetivo distinguir e premiar uma individualidade de nacionalidade portuguesa ou estrangeira, que tenha contribuído de forma notável para o progresso e o engrandecimento da Ciência e/ou Cultura e para a

projeção internacional do país. Deste prémio já foram recipientes Adriano Moreira, Nuno Teotónio Pereira, Jorge Calado, Maria de Sousa, e António Borges Coelho.

Mário de Carvalho Homenagem e condecoração

No passado dia 22 de novembro, a Faculdade de Letras homenageou os 40 anos de escrita de Mário de Carvalho. O Presidente da República, Marcelo Rebelo de Sousa, condecorou o escritor com a Grã-Cruz da Ordem do Infante D. Henrique, que distingue «quem houver prestado serviços relevantes a Portugal, no País e no estrangeiro, assim como serviços na expansão da cultura portuguesa ou para conhecimento de Portugal, da sua História e dos seus valores».

Mário de Carvalho nasceu em Lisboa, em 1944, mas preservou as origens alentejanas. A mãe ensinou-o a ler antes dos cinco anos. O pai foi preso pela PIDE duas vezes, uma das quais quando o escritor era adolescente. Após a licenciatura na Faculdade de Direito, foi recrutado para o serviço militar, durante o qual foi preso pela polícia política, em 1971. Ao sair em liberdade

condicional, dois anos depois, é forçado ao exílio, sob pena de ser reincorporado no exército. Regressa a Portugal depois do 25 de Abril, dedica-se a uma advocacia de causas, especialmente sindicais, e publica o seu primeiro livro em 1981, *Contos da Sé-tima Esfera*, aos 37 anos. Concilia a escrita com a advocacia durante alguns anos, mas passa a dedicar-se em exclusivo à primeira depois da atribuição do prémio Pégaso a *Um Deus Passeando pela Brisa da Tarde*, em 1997. A sua obra abrange vários géneros: romance, novelas, contos, teatro, ensaio, crónicas e infanto-juvenil. Foi professor convidado da Escola Superior de Teatro e Cinema e da Escola Superior de Comunicação Social durante vários anos. Na sua intervenção, o Presidente da República descreveu o escritor como «estudante opositor, militante clandestino, preso

político, exilado, advogado, homem de causas, comprometido por necessidade histórica, sentido de justiça ou afinidade». Na sessão intervieram ainda Luís Ferreira, Reitor da ULisboa, Paula Morão, Professora Emérita da Faculdade de Letras, e Manuel Frias Martins, ensaísta, crítico literário e Professor aposentado da Faculdade de Letras.

Marcelo Rebelo de Sousa,
Luís Ferreira, Mário de Carvalho



Maria Amélia Martins Loução Grande Prémio Ciência Viva 2021



© José Carlos Carvalho / Ciência Viva

A galardoada com os netos

É bióloga, professora catedrática aposentada da Faculdade de Ciências, investigadora no Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (CE3c), e presidente da Sociedade Portuguesa de Ecologia (SPECO).

Em 2016 foi considerada pela Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica – uma das 100 Mulheres na Ciência. O Grande Prémio com que agora

foi distinguida releva «a sua ação notável na promoção da cultura científica enquanto professora, bióloga e divulgadora na área da ecologia», destacando a «sua participação pública através da escrita de artigos de opinião sobre as ameaças à biodiversidade».

Doutorada em Biologia, na especialidade de Ecologia, pela Universidade de Lisboa, em 1985, e com agregação em Ecologia, nesta mesma instituição, em 1995, em 2014 a bióloga retomou o papel de aluna e realizou o mestrado em Comunicação de Ciência, na Universidade Nova de Lisboa. Afirma-se ecóloga e rege o seu trabalho de investigação pela promoção da ciência das plantas, para que cidadãos e estudantes adquiram um maior conhecimento do papel das plantas nos ecossistemas, e pela criação de programas educativos sobre sustentabi-

lidade ecológica, aplicados aos alunos do ensino básico e secundário.

Foi vice-reitora da Universidade de Lisboa, diretora do Jardim Botânico de Lisboa, presidente da direção do Museu Nacional de História Natural, e presidente do Departamento de Biologia Vegetal da Faculdade de Ciências. É, desde 2018, consultora científica da European Science Foundation e, desde 2020, consultora para a sustentabilidade da agência de comunicação Green Media. Na entrega do galardão, a 24 de novembro, no Dia Nacional da Cultura Científica, Maria Amélia Martins Loução declarou: «Ainda hoje me pergunto: por que mereço este prémio? O que tenho em comum com os vencedores que me antecederam? Entendi: é um sentido de serviço público que tenho na comunicação da ciência.»

José Ferro World Expert



© Arquivo pessoal

Professor catedrático de Neurologia da Faculdade de Medicina, diretor do Serviço de Neurologia do Centro Hospitalar

Universitário Lisboa Norte e investigador principal do Instituto de Medicina Molecular | João Lobo Antunes, José Ferro foi recentemente nomeado pelo *ranking Expertscape* como *World Expert* em trombose venosa, o que significa que se encontra no percentil superior 0,1 % dos académicos que escrevem sobre este tópico.

O *ranking Expertscape* classifica as pessoas e instituições pela sua experiência em mais de 29 000 tópicos biomédicos, baseando-se na pesquisa no banco de dados PubMed para encontrar todos os artigos médicos dos últimos dez anos publicados sobre determinado tópico.

Alice no Jardim Botânico Tropical



Desde o passado dia 18 de novembro que o Jardim Botânico Tropical acolheu Alice e as mais marcantes personagens que habitam o seu mundo, criado pelo escritor Lewis Carroll. Trata-se do espetáculo *Alice in Magical Garden*, inspirado nos livros *Alice no País das Maravilhas* e *Alice do Outro Lado do Espelho*.

Ao longo de um percurso de 1 km, o público encontrará 24 experiências luminosas em vários espaços do Jardim Botânico Tropical, inspiradas nas aventuras de Alice e nas personagens com quem ela as vive, como o Coelho Branco, o Gato de Cheshire, a Lagarta Azul ou a temível Rainha de Copas.

As sessões têm lugar de terça a domingo a partir das 18h, já depois do pôr do sol, precisamente para uma

imersão total pelas esculturas luminosas gigantes, o desenho de luz, os ambientes sonoros, e as instalações multimédia e interativas.

Este evento, patente no Jardim Botânico Tropical até 17 de abril, foi criado pelo ateliê OCubo, responsável por outros espetáculos de *video mapping* como *Lisbon Legends*, *Lisbon Under Stars*, ou *Impressive Monet & Brilliant Klimt*, assim como pela edição anterior do *Magical Garden*.

Mais informações em lisboa.magicalgarden.pt

SOBRE

TRADUÇÃO

Pedro Cotrim *

Costumo dizer que sou tradutor por vocação, não por querença. Tivesse-me um oráculo segredado o destino há trinta anos e jurá-lo-ia desca-beçado; hoje em dia não me imagino num ofício longe dos textos. Começamos a habitar uma arte e tornamo-nos parte dela, e eu vou crendo que são bons modos de chegar aos meados da vida.

E as artes estão classificadas, com esta coisa humana de quase tudo engavetar nos pôr a ouvir sentenças insuspeitas como «a escrita de *x* faz lembrar a de *y*» ou «a banda *q* é uma mistura de *g* com *j* numa atmosfera de *o*». É comum e já nem se repara. A academia fixa o cânone, a via erudita tende a obedecer-lhe e a via popular arranja formas de subcânone e paracânone. Aceitem-se para já estes termos conforme se vão aceitando novas formas em elencos antigos.

A tradução não está ricamente catalogada como uma destas artes, sendo uma destreza de conexão entre conteúdos. As artes visuais não carecem habitualmente de conversão, mas das ciências aplicadas para se alojarem em edifícios e iluminações que melhor as exibam, com o nosso gênio a mostrar o seu gênio para nos apresentar todo o gênio. É mais claro assim e é também muito belo apreciar as artes com que se faz a ciência.

Posso afirmar tudo isto porque sou tradutor por via da mecânica dos fluidos em caminhos de engenharia e marinharia. Se o conteúdo é mais técnico entro em funam-



© Acervo pessoal

bulismo a duzentos à hora, conforme é exigido nos manuais das maquinarias. Não há espaço para arabescos e tudo se torna num fluxo laminar; se tenho espaço para passear pelo conteúdo entro num fluxo turbulento, o que me faz entender a injustiça de a tradução não ser uma arte sacra como as seis ou nove ou doze que habitualmente se exibem em espécie.

Sou tradutor. Sofro de beatlemania pela expansão do idioma, entendendo-a como uma preservação dos trabalhos de Bluteau, Cândido de Figueiredo ou Moraes e Silva. Não facilito no léxico e recebo queixas que ficam extirpadas à segunda leitura, pois significâncias desconhecidas desvanecem-se com

os panoramas. Se assim não for, deitar mão às essências, às gramáticas do idioma, será sempre uma opção e nem é preciso ser dono de um banco para ter uns volumes em casa.

Os perigos da língua pequena são visíveis nas distopias. A novilíngua de Orwell é uma tenaz no cérebro e pena é que associemos as ideias de absolutismo de 1984 apenas ao Big Brother. Quando os capatazes do Ministério da Verdade se associam num gáudio sobre a redução de vocabulário a que os vindouros terão acesso, qualquer algoritmo que nos pareça agora macabro será cândido como um gatinho a pedir festas na barriga. Será mais perigoso vigiar o pensamento do que os passos na era da informação que nos bombardeia com menos léxico, ergo menos formas de pensar. Daqui a uns anos umas linhas que se peçam a milhentos indivíduos sobre um qualquer assunto correrão o risco de ser todas idênticas, sendo pois essencial corrigir esta singradura para não termos um dia o imaginário todo na mesma vala comum.

A classificação por comparação das escritas e das bandas acima mencionada achega-se ao léxico pequeno. Para não se gastarem mais palavras, usam-se palavras gastas, o que danifica qualquer código. Os anglicismos à la carte abrem brechas suplementares, inventam-se verbos irrisórios a partir de substantivos muito usados e teremos brevemente o dicionário da língua portuguesa comprimido em apenas mil entradas. Aí não haverá saída. ●

* Tradutor, revisor, editor e divulgador de ciência. Para a Imprensa da Universidade de Lisboa, traduziu *A Arte Perdida de Encontrar o Caminho*, de John Edward Huth.

4 COISAS



© Carlos Ferreira

Daniel Tércio

Investigador do Instituto de Etnomusicologia, centro de estudos em Música e Dança, polo na Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa



Teatro

Tiago Rodrigues saiu do Teatro Nacional D. Maria II para ir dirigir o Festival d'Avignon. Mas deixou muitas coisas. De todas as coisas que deixou e que vão circulando pelo mundo, a peça *Catarina e a beleza de matar fascistas* é uma pedrada na nossa inação. Por muito que se discuta

a democracia, o teatro permanece assim uma das grandes convocatórias para agir politicamente. Esta peça, que não é minha, passou a ser uma coisa minha e de todos os espectadores, tal como a revolução de Abril, que vivi, passou a ser de todas as gerações que se seguiram.



Ar

Respirar é ar dentro de nós. Sempre que o nosso corpo altera o ritmo e a intensidade da respiração, o mundo pode tornar-se mais vibrante ou mais enevoado, acelerar ou desacelerar, e os gestos mais rápidos ou mais lentos. O ar é uma delicada combinação de gases, cujo equilíbrio é essencial à vida tal como a conhecemos. Ora, o modo como temos enchido de lixo os oceanos, a deflorestação, a criação intensiva de animais, a emissão de gases poluentes – tudo isto está a interferir naquele equilíbrio. Neste momento, em média, cada ser humano produz

4 toneladas de CO₂ por ano. Mas esta é uma média que mascara uma grande desproporção: até 20 toneladas por ano na América do Norte, 10 toneladas no Reino Unido, 6 toneladas em França, pouco mais de 5 toneladas em Portugal. A este ritmo, os nossos netos morrerão asfixiados.

Para acompanhar a qualidade do ar no mundo, ver: <https://waqi.info>

Ver também a Organização Mundial de Saúde: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)



Jaco

Quem esteve em Timor Loro Sae, sabe que Jaco é uma ilhota numa das extremidades da ilha do grande crocodilo. Chegar ali era um exercício de confiança nos homens e na natureza. Depois de Tetuala, havia que seguir uma vereda pedregosa, com declive acentuado, que nos levava à praia

mais oriental de Timor, onde se acertava transporte com o dono de uma embarcação. Ia-se de manhã, passava-se lá o dia e voltava-se antes de o sol se pôr. Areias intocadas, mar transparente, ninguém. Na orla da floresta, viam-se por vezes estranhos altares habitados por caveiras de búfalo.



Dido e Eneias

No fundo do palco existe uma piscina vertical onde os bailarinos mergulham e nadam como sereias e tritões. É a muralha de Cartago, iluminada, a cidade onde Eneias e a rainha Dido se apaixonam. A ópera de Henry Purcell *Dido e Eneias*, baseada na *Eneida* de Virgílio, tem tido inúmeras versões. Uma delas é a da

coreógrafa alemã Sasha Waltz, a que assisti no CCB, em 2007. Waltz combinou os movimentos dos corpos com as vozes e com a pujança de cenários e figurinos. A relação alcançada entre a dança contemporânea e a música barroca tornou-se, para mim, uma coisa inesquecível.

DE SÃO FRANCISCO DA CIDADE À CIDADE DAS BELAS-ARTES

Fotografias © José Bértolo



Fernando António Baptista Pereira, presidente da FBAUL.
Atrás de si, pode ver-se um quadro de Horácio Carvalhinho.

A Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa celebrou, no passado dia 25 de outubro, os 185 anos da sua fundação. É a mais antiga escola superior de ensino artístico portuguesa. Para conhecermos a sua história, falámos com o presidente, Fernando António Baptista Pereira. Visitámos ainda alguns dos espaços mais representativos do edifício, guiadas por Maria Teresa Sabido, detentora de numerosas chaves, que nos abriram grandes e pequenas portas.

Ao percorrermos os corredores e as escadarias da Faculdade de Belas-Artes, sentimos de imediato que entrámos num museu. A sensação não é despropositada, já que, como nos informa o seu presidente, a FBAUL preenche todos os requisitos para se enquadrar na definição de museu de acordo com o ICOM – Conselho Internacional de Museus: possui acervos e espaços expositivos, ensina museologia e conservação e restauro. As próprias condições de segurança e conservação em que se encontram os acervos são, segundo os parâmetros atuais, ideais.

A FBAUL está instalada no antigo convento de São Francisco da Cidade – no Largo da Academia Nacional de Belas-Artes, na zona do Chiado –, fundado em 1217. No edifício que hoje vemos, no entanto, muito pouco subsiste da construção do século XIII, já que o Convento foi sendo alvo de profundas modificações. Na segunda metade do século XVI, na sequência de obras na igreja – refeita e reorientada para o lado nascente – e do grande crescimento das dependências do convento, o conjunto do edificado adquirira dimensões tão gigantescas, que ficou conhecido como «Cidade de São Francisco», designação que se terá

mantido até ao século XVIII. Dessa traça quinhentista, contudo, também não resta muito; a capela, avança o presidente, deverá ser do século XVI ou do início do século XVII, e a cisterna deverá também pertencer à reconstrução do século XVI.

No século XVIII, a igreja e o convento foram reconstruídos na sequência de dois grandes incêndios ocorridos em 1707 e 1741; o primeiro afetara sobretudo a igreja, e o segundo, o convento. Foi decretada a reconstrução integral do edifício, para que fosse integralmente abobadado, com menos madeira no seu interior, para prevenir que voltasse a ser pasto de chamas. Com exceção de alguns melhoramentos e readaptações posteriores, é desta reconstrução setecentista, com todos os pisos abobadados, que deriva o atual edifício da Faculdade, incluindo a escadaria principal e os azulejos.

Na sequência do terramoto de 1755, o convento, que estava ainda a ser recuperado dos danos provocados pelo incêndio de 1741, deverá ter resistido. A igreja, no entanto, ruiu: o coro, a capela-mor, as varandas do claustro junto à igreja e os seus arcos abateram, e no incêndio que se seguiu ao terramoto, milhares de volumes da

livraria arderam. Começou a construir-se uma nova igreja, que nunca chegou a ser completada e acabou por ser demolida. Dessa construção precária, restam ainda as colunas que se encontram atualmente na fachada do Teatro Nacional D. Maria II. No pátio grande, também designado «pátio de escultura», vemos ainda os arcos de um lanço completo do claustro junto à igreja e fragmentos de outros lanços, cuja totalidade formaria um quadrilátero perfeito. No século XIX, construiu-se um novo edifício para a Igreja de São Francisco, adjacente à Rua Vítor Cordon, onde chegou a estar sediada a Direção Geral de Veterinária.

Em 1834, com o triunfo do Liberalismo e a extinção dos conventos, o Convento de São Francisco é utilizado como depósito geral dos bens móveis dos antigos conventos. Aí, é também alojada a biblioteca pública, atual Biblioteca Nacional de Portugal. A 25 de outubro de 1836, o edifício é ocupado pela Academia de Belas-Artes de Lisboa, a primeira escola pública de arte em Portugal, da qual descende diretamente a FBAUL. Nessa altura, a Academia tinha os seus aposentos no rés-do-chão e no primeiro andar, enquanto a biblioteca ocupava o segundo e o terceiro pisos. Dessas instalações a biblioteca viria a



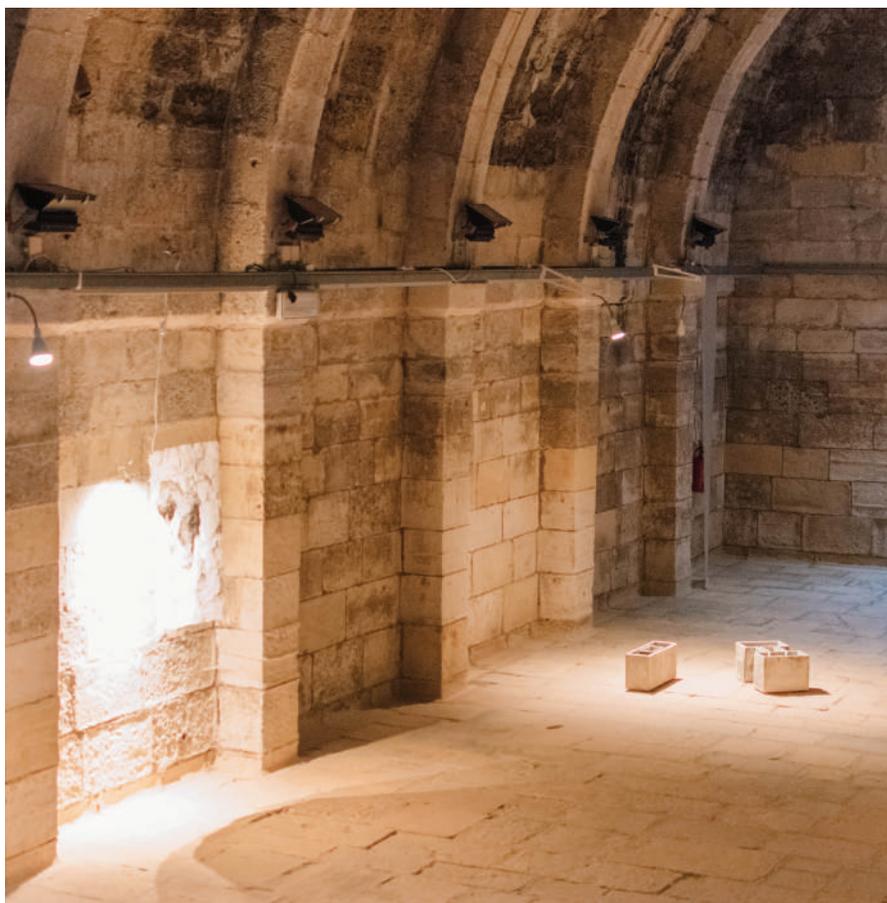
sair somente em 1965, quando o edifício da Biblioteca Nacional, da autoria dos irmãos Pardal Monteiro, na Cidade Universitária, é concluído.

Em 1881, uma grande reforma no ensino artístico conduz à separação entre a componente de ensino e a componente cultural da Academia: da primeira, resulta a Escola de Belas-Artes de Lisboa, que se autonomiza da então Academia Real de Belas-Artes. Esta última é extinta, em 1910, com a República, e substituída pelos Conselhos de Arte e Arqueologia, funcionantes em Lisboa, Coimbra e Porto – os quais, em 1932, no início do Estado Novo, se reconstituem enquanto Academia Nacional de Belas-Artes, que ainda hoje subsiste.

Em 1950, a Escola de Belas-Artes de Lisboa passa a designar-se Escola Superior de Belas-Artes (ESBAL); são ministrados os cursos de pintura, escultura e arquitetura. Os departamentos de Design e Artes Plásticas são criados em 1974, após o 25 de Abril. Em 1979, o departamento de Arquitetura separa-se da ESBAL e é integrado na Universidade Técnica de Lisboa como Faculdade de Arquitetura. Em 1993, com a integração na Universidade de Lisboa, a ESBAL é designada Faculdade de Belas-Artes. As licenciaturas em Arte e Multimédia, em Ciências da Arte e Património, e em Desenho surgem já no presente século.

Hoje, e desde 2013, a FBAUL disponibiliza oito cursos de licenciatura (incluindo

Estudos Gerais), 12 cursos de mestrado e um curso de doutoramento com sete especialidades. Um dos objetivos do presidente é a criação de um doutoramento em Design, que envolverá a Faculdade de Belas-Artes, a Faculdade de Arquitetura e o Instituto Superior Técnico. Pretende, além disso, criar, em parceria com o IST, a licenciatura em Conservação e Restauro. A FBAUL distingue-se de algumas das suas congéneres europeias pelo facto de os estudantes continuarem a mexer nos materiais, respeitando as melhores tradições do estudo da arte. Como resume o presidente, «continuamos a ter desenho de modelo porque o corpo humano muda em todas as gerações».



«Hoje, e desde 2013, a FBAUL disponibiliza oito cursos de licenciatura, 12 cursos de mestrado e um curso de doutoramento com sete especialidades.»

Página anterior
Escada para a Capela

Nesta Página
Cisterna

A nossa visita começa com a descida à capela, que funciona atualmente como espaço de exposições. Maria Teresa Sabido, do Gabinete de Comunicação e Imagem da FBAUL, é mestre em Museologia e tem a seu cargo a administração e a gestão das coleções artísticas da Faculdade; é a pessoa certa para nos acompanhar.

Voltamos a subir em direção ao Pátio da Cisterna e, ao atravessá-lo, caminhamos sobre inscrições lapidares que poderão remontar ao século XIII. Descemos por umas escadinhas estreitas para a cisterna, o antigo reservatório de água pluvial do convento, que serve atualmente de espaço expositivo. Pudemos apreciar a exposição *caudal*, da autoria do coletivo «humor lí-

quido», com obras de Anabela Mota, Ana Mata, Catarina Domingues, Marta Castelo, Nádia Duvall, Sara Belo e Teresa Projecto, e a participação do escritor Paulo Sarmento e da escultora Virgínia Fróis.

Cada corredor que percorremos está repleto de obras clássicas, esculturas de gesto de grande porte, sobretudo réplicas da estatuária greco-romana: à entrada da Faculdade, Apolo do Belvedere e, um pouco mais à frente, Laocoonte e Vénus de Milo, as três adquiridas em Itália, em 1850, juntamente com esculturas de Antonio Canova e Miguel Ângelo. Sentado à porta da antiga Academia Nacional de Belas-Artes, um imponente São Jerónimo de Alberto Nunes (1838–1912) fita um crânio humano. Numa

esquina, podemos deparar com o Torso de Belvedere e Antínoo, entre salas de aula; com Marsias, junto à Divisão Financeira; Vénus Calipígia, na secretaria; ou Gladiador Combatente e Sileno com Dioniso, junto às oficinas de escultura.

Descemos outras escadas, não tão íngremes como as que nos levaram à cisterna, mas igualmente misteriosas. Assim que chegamos ao último degrau, abaixo do piso térreo, já se ouve um tilintar de chaves. Maria Teresa Sabido abre-nos a porta do acervo de escultura, e o que vemos é surpreendente. Encaramos os primeiros bustos, perfilados em longas prateleiras, e logo percebemos a verdadeira dimensão da coleção.



Nesta Página
Pormenores da Coleção de Escultura

Página do lado
Pormenor de uma pintura,
Coleção de Pintura

«Há fileiras de pés, troncos, pernas, braços, mãos, torsos, cabeças, corpos completos ou fragmentos. Parece que entrámos numa enorme sala de anatomia humana, onde vários corpos, ou parte deles, estão moldados em gesso.»

A coleção de escultura da Faculdade de Belas-Artes é constituída por 950 obras, todas inventariadas, das quais cerca de 800 são réplicas em gesso de grandes peças da escultura universal, produzidas para o ensino. Os modelos mais antigos pertenciam à Academia de Belas-Artes, provenientes de várias aulas e academias de ensino artístico fundadas no final do século XVIII. Alguns modelos, também destinados ao ensino, foram sendo adquiridos pela Academia ao longo das primeiras décadas da sua existência, e outros resultaram de criações para monumentos públicos da autoria de grandes mestres de escultura que passaram pela Academia e pela ESBAL, de quem a Faculdade herdou parte do espólio. Integram também a coleção alguns moldes de elementos de arquitetura, como capitéis e frisos, vestígios escultóricos que pertenceram ao antigo edifício do Convento de São Francisco e algumas peças de terracota realizadas por Joaquim Machado de Castro para as esculturas da fachada da Basílica da Estrela, em Lisboa.

A sala principal do acervo tem as paredes apinhadas de réplicas de esculturas antigas, com exceção de uma única parede onde está exposta uma fotografia em grande formato de uma aula de desenho de mo-

delo nu. O corpo humano despido e a cor branca dominam o espaço por inteiro. Nenhuma estante ou prateleira vazia à vista. No chão também não sobra espaço desocupado, a não ser o que permite a nossa circulação. Há fileiras de pés, troncos, pernas, braços, mãos, torsos, cabeças, corpos completos ou fragmentos. Parece que entrámos numa enorme sala de anatomia humana, onde vários corpos, ou parte deles, estão moldados em gesso. Vemos os taceiros onde se fazem as esculturas, cada uma das peças de que se compõem as formas de vazar o gesso. Há também taceiros feitos de silicone e fecho éclair, mais fáceis de montar e desmontar. Vemos as cabeças esculpidas de alguns reis de Portugal, muitas Afrodites, com e sem tronco, e Apolos. Aqui habitam as divindades da pátria e do Olimpo.

Numa sala contígua, encontramos alguns deuses por restaurar. Em cima de uma bancada está uma Vénus parcialmente retalhada, como se tivesse o rosto cheio de cicatrizes. Maria Teresa Sabido conta-nos a história: «Esta Vénus pertencia à Sociedade Nacional de Belas-Artes e, numa manobra descuidada, foi parar ao chão. Pedimos os cacos para os usarmos numa aula como estudo de caso. Eram mais de duzentos frag-



mentos que, pouco a pouco, temos vindo a conseguir colar.» Mais peças têm vindo a ser restauradas e outras existem ainda por restaurar. Há sempre um aluno menos cuidadoso, ou outro mais rebelde que decide pintar ou escrever nos órgãos sexuais das esculturas. Sabido diz-nos, contudo, que casos desses são raros e que existe todo o cuidado na conservação destas obras, nomeadamente quando são emprestadas para exposições.

Sáímos do acervo de escultura e seguimos a nossa visita, agora de elevador, até à reserva de pintura, um espaço que acomoda parte da coleção de pintura, maioritariamente pintura antiga. A sala é ampla e tem duas fileiras de estantes deslizantes adequadas ao armazenamento das obras. Sabido faz deslizar a primeira, colocando a descoberto uma série de pinturas de modelos nus masculinos e femininos, obras do século XIX. Deste período, existem nesta reserva vários retratos, pinturas de paisagem, pinturas animalistas e cenas do quotidiano.

Iniciada com a fundação da Academia de Belas-Artes, em 1836, a coleção de pintura conta hoje cerca de 400 obras inventariadas, não se sabendo ao certo a sua verdadeira dimensão. Estima-se que possam ser duas mil.

Do século XIX à primeira metade do século XX, destacam-se as obras de Tomás da Anunciação, Soares dos Reis, Adolfo Rodrigues, Adriano de Sousa Lopes, Carlos dos Reis, Veloso Salgado, ou Santa-Rita Pintor. Pertencem à coleção as «provas» de concursos de admissão de professores, como, por exemplo, a de 1934, que opôs, entre outros artistas, Abel Manta e Henrique Franco; as «provas» dos pensionistas que eram enviadas do estrangeiro; obras dos concursos de alunos, como os Prémios Anunciação, Lupi e Ferreira Chaves; e muitas pinturas anónimas recolhidas nos corredores da faculdade que, pela sua qualidade ou interesse didático, foram também integradas. A coleção abrange ainda pinturas das décadas de 1960 a 1990, onde constam artistas como Daciano Costa, Matilde Marçal, Marília Viegas, Pedro Cabrita Reis, Nelson Dias, ou Isabel Sabino. A coleção continua a crescer, uma vez que todos os anos são selecionadas duas obras realizadas pelos alunos.

Algumas das obras da coleção, sobretudo as mais antigas, têm sido alvo de restauro. Graças ao projeto de *crowdfunding* «Apoie o Restauro», que se realiza desde 2016, a FBAUL conseguiu garantir o restauro de *Au Soir* (1903), de Artur Alves

«A FBAUL distingue-se de algumas das suas congéneres europeias pelo facto de os estudantes continuarem a mexer nos materiais, respeitando as melhores tradições do estudo da arte.»

Cardoso; *Christãos fugindo à perseguição de Nero* (1906-07), de Ricardo Ruivo Júnior; ou *Sansão e Dalila* (1910), de Santa-Rita Pintor. Algumas obras de Adriano Sousa Lopes também já foram restauradas por alunos de Belas-Artes, fruto de uma iniciativa que tem vindo a ser desenvolvida no âmbito de várias unidades curriculares da licenciatura em Ciências da Arte e do Património, do mestrado em Museologia e Museografia e do mestrado em Ciências da Conservação, Restauro e Produção de Arte Contemporânea. Ao longo das últimas décadas, a Faculdade tem vindo a conseguir o resgate e a proteção desta e de outras coleções, a realização dos seus inventários de modo sistemático, a sua investigação e o seu acondicionamento em condições ótimas de conservação.

Subimos por fim ao terraço, onde terminamos a visita, um espaço que não está preparado para acolher pessoas ou iniciativas. Os visitantes que recebe são escassos e, por esse motivo, podemos considerar-nos privilegiados. A paisagem é deslumbrante. Ficamos feitos estátuas, arrebatados pela beleza de Lisboa, bem no alto do antigo convento de São Francisco da Cidade, agora templo do ensino das Belas-Artes. ●

HENRIQUE M. OLIVEIRA

Professor de Matemática do Instituto Superior Técnico, pró-reitor e programador cultural da ULisboa, recebeu-nos no seu gabinete, onde bem cedo começa o dia de trabalho. Quando entrámos, estava a acabar de dar uma entrevista a um jornal sobre a pandemia, assunto premente que tem acompanhado, integrando o grupo de especialistas da Ordem dos Médicos e do IST. Antes de sairmos, pudemos ouvir o solo de violino e tuba de uma cantata que compôs, estreada em 2017, na Polónia.

Fotografia © Ana Luísa Valdeira

ULISBOA Foi programador cultural no IST antes de o ser na Reitoria. Quando e como começou a exercer essa função?

HENRIQUE M. OLIVEIRA Em 2007, a convite do professor Carlos Matos Ferreira, à época presidente do Técnico. Fizemos alguns concertos memoráveis. Lembro-me das *Vésperas* [*Vespro della Beata Vergine*] de Monteverdi, na Sé Patriarcal de Lisboa. Limpámo-la extensivamente e acrescentámos 400 cadeiras às que já lá existiam. O maestro, Marco Mencoboni, quis manter o efeito de estereofonia, e pusemos cantores nos sítios mais inusitados da Sé: no coro alto, junto ao altar, e em cima, à esquerda e à direita, no transepto. Noutro ano, na Igreja de São Domingos, fizemos a *Oratória de Natal* de Bach, que a encheu por inteiro. Fizemo-la completa, o que raramente se faz: o concerto começou às oito da noite e acabou depois das onze. Organizámos muitos concertos de música de câmara, alguns com orquestra: tivemos o Sequei-

ra Costa, o Krzysztof Penderecki, grande compositor polaco; vários pianistas famosos, como o Artur Pizarro, o António Rosado, o Jorge Moyano (que também já vieram à Aula Magna).

ULISBOA Que ideias estão na base do programa cultural «Música na Universidade de Lisboa»?

HO Fazer uma programação que conquistasse espectadores, nomeadamente estudantes e jovens, sem ceder ao gosto fácil nem hipotecar a presença do público. Nestes recitais de piano escolhemos repertório mais famoso – Beethoven, Chopin, Liszt, os *Quadros de uma Exposição*, de Mussorgsky.

ULISBOA E, recentemente, a ópera *Cavalleria Rusticana*.

HO Foi a primeira ópera realista. Até então, a ópera era baseada em convenções: havia a ária, a cavatina, a *aria di sorbetto*, que normalmente era atribuída a um cantor já velhote para ele ainda poder brilhar, como a criada no *Barbeiro de Sevilha*. Estas convenções não existem na *Cavalleria Rusticana*. É uma história

mediterrânica, que achámos que poderia ter interesse para o nosso público.

ULISBOA A programação só contempla música erudita?

HO Não. Vamos ter três ou quatro traves-mestras: música antiga, até ao Barroco; o ciclo de piano; alguma música sinfónica, com a colaboração da Orquestra Metropolitana de Lisboa e da associação Ópera da Academia e na Cidade, que fez a *Cavalleria Rusticana*; e um ciclo com música mais moderna: o Mário Laginha, o Laurent Filipe. Possivelmente, até, o José Cid, um belíssimo compositor; convidámo-lo a apresentar o álbum de rock sinfónico *10 000 anos depois entre Vénus e Marte*, um dos mais famosos entre este tipo de corrente musical, que poderá ter interesse também entre estudantes e jovens. Curiosamente, música muito antiga, como a música do Renascimento, pouco ouvida e extremamente bela, costuma atrair os jovens: é uma corrente alternativa dentro da música erudita, os intérpretes não vestem casaca nem laço, são



«Quero fazer uma programação que conquiste espectadores, nomeadamente estudantes e jovens, sem ceder ao gosto fácil nem hipotecar a presença do público.»

modernos na aparência. Além disso, vamos ter bandas militares, concertos ao ar livre nos diferentes museus, em articulação com Marta Lourenço, diretora do Museu Nacional de História Natural e da Ciência.

ULISBOA É responsável pela unidade curricular Música e Matemática, no IST. Quais os méritos de as relacionar?

HO A relação é muito frutífera e antiga, vem do tempo de Pitágoras. Costumo citar o Leibniz, que diz que a música é uma forma escondida de fazer matemática. E é verdade, porque a produção do som é feita por meio de vibrações, e essas vibrações são descritas por funções matemáticas. Por outro lado, no que respeita às técnicas de composição, tanto no pop como na clássica, os compositores usam módulos (melodias, temas), que podem fazer subir ou descer, recombina, criar acompanhamentos de um ou outro tipo – tudo isto muito bem estudado e convencional. Na música contemporânea, a mesma coisa. Todos os compositores, mesmo sem o saberem, usam técnicas matemáticas: grupos de simetria, translações, rotações, transposições, inversões, espelhos. A matemática está também presente na teoria dos temperamentos (desde o temperamento pitagórico ao temperamento por igual, que usamos para afinar os instrumentos e construir as escalas). Há a célebre imagem do Pitágoras, que ouviu um ferreiro a bater numa bigorna, e um ferreiro ao lado a bater numa bigorna com metade do tamanho, esta última na oitava acima da primeira. É o que acontece com os instrumentos musicais: o contrabaixo é mais grave do que o violoncelo porque é maior. Quando se constroem os instrumentos, tem de se fazer um estudo. Antigamente fazia-se de forma intuitiva; mas já com Mersennes, no século xvii, e mesmo antes, no século xvi, usavam-se relações matemáticas para a construção dos instrumentos.

ULISBOA De onde vem o seu interesse pela música? Estudou algum instrumento?

HO O meu avô era músico e eu estudei música com ele, desde os 3 ou 4 anos. De-

pois, tive lições particulares durante vários anos. Estudei piano e clarinete. E continuo a fazer composição musical. Em 2017, estreeu uma cantata minha na Polónia, que inclui um solo de violino e tuba. O primeiro violinista, num dos ensaios, zangou-se com o tubista, dizia que ele estava muito pesado, que lhe parecia as patas de um elefante. [Risos]

ULISBOA Escreveu sobre música no blogue *Crítico*, criado por si, e ainda em várias revistas culturais e jornais. E participou em vários programas da Antena 2. Há algum projeto deste género em que esteja a trabalhar atualmente?

HO Deixei de fazer crítica musical. Fiz na Antena 2, no *Diário de Notícias*, no *Expresso*. Agora não faço. Acho que não fica bem a quem faz programação cultural fazer também crítica. Foi muito rica a experiência, conheci muitas pessoas no meio, algo que hoje me ajuda a programar.

ULISBOA Descobriu, com o professor Luís Melo, a razão da sincronização dos relógios de pêndulo.

HO Já havia muito estudo para o caso das paredes móveis. Vemos essas experiências no *YouTube* com os metrónomos numa base móvel, que transmite o movimento de uns para os outros, e eles acabam por entrar em sincronização. Mas quando pomos dois relógios numa parede imóvel, verificamos que eles também sincronizam.

ULISBOA E a que se deve isso?

HO Às vibrações de um relógio que se propagam na parede e que vão interferir com o segundo relógio, e vice-versa. É um fenómeno de sincronização fraca, ou seja, a sincronização demora muito tempo a acontecer, mas, quando acontece, os relógios ficam a oscilar horas e horas com os pêndulos em oposição de fase. Do ponto de vista energético, a oposição de fase é o mais eficiente. Isso pode ter importância para estudar a sincronização em muitos fenómenos que acontecem na Natureza: os ciclos menstruais de mulheres que vivem juntas,

ou a sincronização do coração. O modelo matemático é fenomenológico, não depende dos sistemas dinâmicos particulares. Quando temos osciladores eletrônicos, eles também entram em sincronização por contacto fraco, porque há perturbações do sinal que saltam de um para o outro através do circuito. Com uma colega italiana, fizemos testes para três osciladores e deu o mesmo resultado: sincronizam, só que, em vez de ficarem em oposição de fase, ficam a 120° uns dos outros, fazendo uma espécie de círculo.

ULISBOA Outra das suas especialidades é a teoria do caos. Gostaríamos que no-la explicasse.

HO Não tenho trabalhado muito nessa área recentemente. Vou ver se arranjo exemplos. [Pausa] Quando temos sistemas dinâmicos extremamente complexos, às vezes é possível, mesmo sem conseguirmos prever o andamento geral do sistema em todos os seus detalhes, com os seus milhares de parâmetros (o movimento das nuvens, ou a água a ferver, em que não conseguimos identificar o movimento de todas as partículas), caracterizar bem e até prever o que vai acontecer no futuro usando grandezas globais – entropia topológica, pressão topológica. É o que faz a teoria do caos: conseguir perceber e prever sistemas dinâmicos imprevisíveis, mas com grandezas fundamentais que podem ajudar a compreendê-los. Quando as condições iniciais variam um pouco, o sistema pode ficar completamente diferente, passado um certo tempo. Há um exemplo clássico: num jogo de bilhar, quando se falha a primeira tacada por um milímetro, a bola, ao fim de três tacadas, fica a um metro de distância. O bilhar obedece a modelos matemáticos muito semelhantes aos da teoria do caos. É difícil explicá-la de forma simples, os sistemas dinâmicos caóticos são complexos por natureza.

ULISBOA É também especialista em dinâmicas populacionais. Devemos preocupar-nos com o aumento da população mundial?

HO Já devíamos estar preocupados há muito tempo. De qualquer modo, há sempre um limite para o crescimento da população devido a pandemias, à alimentação, à poluição. Também devemos estar preocupados com a poluição. O caos também se aplica ao clima porque há pontos de não retorno. Pequenas variações da temperatura da Terra podem causar pontos de não retorno no clima global. Quanto à população mundial, sabemos que a China não vai crescer para sempre e que a Índia vai ocupar o lugar da China. A Europa vai começar a descer rapidamente porque a população está envelhecida e há baixas taxas de natalidade. Vamos conseguir diminuir a população mundial com desenvolvimento. Os países mais desenvolvidos – e quando falo de desenvolvimento, falo de uma grandeza matemática objetiva, falo do «índice de desenvolvimento humano» da ONU – têm taxas de natalidade baixas. As dificuldades económicas e o desenvolvimento fazem variar a taxa de natalidade. Se a Índia se desenvolver muito, a natalidade vai diminuir naturalmente. O problema manter-se-á se os países menos desenvolvidos continuarem com um nível de desenvolvimento baixo. Não será, por isso, necessário forçar as pessoas a que não se reproduzam, como a China fez durante anos. Os estudos de dinâmicas populacionais não se aplicam, no entanto, apenas às populações humanas, são também aplicados a outras espécies animais, às sardinhas, por exemplo. A matemática ajuda-nos a prever o que vai acontecer às sardinhas daqui a cinco anos de acordo com a idade em que são capturadas. O número de crescimento para as populações de animais é o mesmo que o R_0 para os vírus: se for maior do que um, a população cresce; se for menor, extingue-se. O ideal é manter esse valor acima de um.

ULISBOA É membro do Grupo de Trabalho para o Acompanhamento da Pandemia de Covid-19 em Portugal da Ulisboa. Como caracteriza o seu trabalho nesse grupo?

HO Fazíamos previsões. Olhávamos para os modelos matemáticos e percebíamos o que ia acontecer. Ainda continuo a fazer previsões. Colaborei com José Rui Figueira, Rogério Colaço, Ana Serro, Miguel Guimarães, Filipe Froes, António Diniz e Carlos Robalo Cordeiro. Éramos um grupo de oito pessoas a trabalhar na criação de um novo indicador da pandemia que viesse substituir a matriz de risco. Em novembro e dezembro de 2020, alertámos a população e as autoridades para o que vinha em janeiro de 2021, mas não nos ligaram muito. Agora, estamos mais confiantes de que, com a vacinação, a situação possa ser superada.

ULISBOA Disse numa entrevista que nunca vamos atingir a imunidade de grupo. Porquê?

HO Matematicamente é impossível. A imunidade de grupo é $1 - 1/R_0$. O R_0 da variante Delta anda pelo 8. Ora, $1 - 1/8$ dá 0,875, o que corresponde a 87,5 %. Significa que seria necessário vacinar esta percentagem da população, ou que a soma do número de pessoas vacinadas e o das que já contraíram a doença desse valor. No entanto, a vacina não é 100 % eficaz. A da Pfizer, por exemplo, tem uma eficácia de 88 %. Se dividirmos a eficácia desta vacina (88 %) pelo valor da imunidade de grupo (87,5 %), ficamos praticamente com o valor 1, o que significaria que teríamos de vacinar a população toda para termos imunidade de grupo. Além disso, a vacinação diminui o seu efeito com o tempo. Mesmo que vacinásemos 88 % da população e a vacina fosse 100 % eficaz, ela vai perdendo o seu efeito à medida que as semanas passam. O que vamos atingir é uma situação de endemia, e, tal como acontece com a gripe, vamos ter de vacinar todos os anos. Os vírus estão também sempre a mudar e, por isso, a escapar ao radar da vacinação. Não só o efeito da vacina se vai esvaecendo, como os vírus se tornam mais resistentes a ela. Não há como escaparmos a esta situação. •

Papagaio naturalizado
examinado pelo analisador
de fluorescência raios X,
usado para a identificação
de materiais perigosos



UM RINOCERONTE E O MANTO DE UM REI ENTRAM NO LABORATÓRIO

O que há em comum entre um papagaio naturalizado, uma fotografia do Laboratório de Química da antiga Escola Politécnica, um lagostim-de-patas-brancas conservado em meio líquido, um octante inglês do século XVIII, a dentição de um texugo, ou uma caixa de telefone público queimada num incêndio da Faculdade de Ciências? São alguns dos mais de três milhões de objetos que fazem parte do património científico da ULisboa. É neste mundo que o Laboratório de Conservação e Restauro do Museu Nacional de História Natural e da Ciência se move.

Fotografias © Ana Luísa Valdeira

Uma equipa especializada trabalha diariamente para interpretar, preservar e restaurar inúmeros artefactos científicos, de uma grande variedade de tipologias. Tal diversidade inclui coleções de herbário, peças anatómicas humanas, antropológicas, osteológicas, instrumentos científicos, exemplares zoológicos naturalizados, fósseis e minerais, tecidos e ADN, coleções de sementes, plantas e árvores de jardins botânicos, coleções de fotografia, desenho, pintura e escultura, uma panóplia quase impossível de enumerar na íntegra.

Ao contrário de outros museus, que se dedicam a materiais específicos, o MUHNAC lida com uma realidade patrimonial distinta. Além disso, o Museu, com todo o seu espólio, que cobre mais de metade da área do

edifício da Politécnica e o Jardim Botânico, gere também os instrumentos científicos e as coleções do Observatório Astronómico de Lisboa e ainda o património do Jardim Botânico Tropical. Tudo isto obriga a equipa do Laboratório de Conservação e Restauro a uma organização rigorosa.

A equipa é constituída pelas conservadoras-restauradoras Catarina Teixeira, com formação em bens etnográficos; Laura Moura, com formação em documentos gráficos; e Catarina Mateus, com formação em coleções de fotografia. As especialidades de cada uma cobrem a variedade das exigências, mas as três encontram-se a desenvolver em simultâneo uma especialização na área do património científico. Esta é uma área ainda não suficientemente abrangida pelos *curricula* dos cursos



Leitão recém-nascido naturalizado do século XIX



Gato africano naturalizado

superiores de conservação e restauro em Portugal, mais focados nas disciplinas tradicionais como a pintura, a escultura ou o azulejo. Por esse motivo, o Museu recebe, desde 2015, alunos estagiários vindos da Universidade Católica do Porto, da Universidade Nova de Lisboa, e do Instituto Politécnico de Tomar, com o objetivo de lhes conferir competências nesta área, seja ao nível dos instrumentos científicos, seja na panóplia das coleções de história natural. Estas formações têm-se revelado essenciais para o desenvolvimento desta especialização e para o futuro deste Laboratório que, como sublinha Catarina Teixeira, deve ser uma referência não só para a Universidade, mas para o país.

Catarina Teixeira trabalha no Museu desde 2010. Laura Moura e Catarina Mateus desde 2015; antes, trabalharam no Arquivo Histórico Ultramarino, cujo laboratório pertencia em parte ao Instituto de Investigação Científica Tropical, entretanto integrado na Universidade de Lisboa. Com elas vieram também equipamentos que se revelaram uma mais-valia para a implementação do atual Laboratório, num espaço do MUHNAC totalmente reabilitado, uma

iniciativa conjunta da direção do Museu e da área do edificado da reitoria, coordenada pelo arquiteto Sérgio Coelho. O edifício do Laboratório está plenamente enquadrado no perímetro do Jardim Botânico, já que fora a antiga casa, no século XIX, do chefe-jardineiro. Durante o século XX, acolheu o Centro de Estudos de Micologia, quando o Museu ainda era Faculdade de Ciências, um espaço com dois pisos e 160 m², agora afeto à conservação e restauro. No primeiro piso está uma sala de equipamentos analíticos e dois laboratórios de trabalho mais interventivo, um de trabalhos mecânicos e de higienização, e um outro de química. O segundo piso é composto por gabinetes, uma sala de reuniões, um laboratório de acabamentos e restauro fino, e um laboratório de líquidos, preparado para trabalhos húmidos. De onde vêm os materiais que chegam às mãos da equipa de conservação e restauro? Muitos por doação de colecionadores particulares; outros, de instituições que encerram ou de Escolas da ULisboa que precisam de libertar espaço. Para que um exemplar seja integrado na coleção do Museu, a sua proveniência tem de estar certificada e o seu valor científico com-

provado. É a direção que delibera acerca da aceitação dos exemplares, cuja entrada obedece a um protocolo rígido. A equipa do Laboratório apoia depois todo o processo de musealização: desmontagem, quando aplicável; recolha de informação sobre o espécime; avaliação do seu estado de conservação; e pequenos restauros que possam ser necessários.

Há também exemplares de estadia temporária, que chegam por via de um programa de apoio às instituições com património científico, nomeadamente escolas com pequenos museus compostos por coleções de instrumentos de física e química, e de espécimes naturalizados. Um destes, um leitão recém-nascido, vindo do Colégio do Sagrado Coração de Maria, em Lisboa, era objeto de restauro por ocasião da nossa visita. Catarina Teixeira explica que o restauro deste exemplar será feito em contexto de estágio, para testar técnicas de restauro de pele. O tipo de enchimento que apresenta, de palha, madeira e serrim, permite datá-lo do século XIX. A deteção de materiais perigosos nas coleções científicas é uma das valências do Laboratório. É uma das especializações de Catarina Teixeira,

que coordena aqui esse trabalho. Os instrumentos científicos apresentam muitas vezes mercúrio ou fontes radioativas. Os exemplares naturalizados podem conter compostos tóxicos como o arsénio ou o cloreto de mercúrio, utilizados na preparação da pele e na sua preservação a longo prazo, sobretudo na taxidermia antiga, praticada desde o século XIX até à década de 1980. Os exemplares de herbário podem ter cloreto de mercúrio, utilizado como inseticida para evitar pragas, matéria perigosa facilmente identificável se o papel apresentar pequenas manchas prateadas. E as coleções de minerais são normalmente radioativas. Por isso, cada objeto recebido é manuseado com equipamento de proteção individual (máscaras, óculos, viseira, luvas). Para a identificação e monitorização de materiais perigosos, o Laboratório tem investido em equipamentos como o analisador portátil de fluorescência raios X, ou o analisador portátil de vapor de mercúrio. Para a desinfestação de todos os exemplares que chegam ao Museu é usada uma câmara de anoxia, em funcionamento desde 2019, o que tem permitido reduzir as desinfestações químicas em mais de 80 %. Enquanto nos explica estes métodos, Catarina Teixeira faz uma demonstração com o analisador de fluorescência raios X, apontando-o para o papagaio naturalizado, como se o estivesse a auscultar.

Catarina Mateus prepara entretanto uma caixa de papel para acondicionar um pequeno núcleo de fotografias da antiga Escola Politécnica, as mais antigas do Museu. O papel que usa tem um pH alcalino específico para acondicionar fotografias, uma vez que são maioritariamente feitas de sais de prata, platina ou outros metais, o que as torna sensíveis à humidade, à temperatura e à luz. Usar este tipo de papel evita que estes metais se deteriore. Muitas das fotografias que chegam ao Laboratório estiveram sujeitas ao longo dos anos a vários danos, alguns irreversíveis. Catarina

Mateus tem de avaliar se intervém em cada uma delas, dado o tempo que implicará e o resultado final, ou se aceita o seu aspeto atual, preservando-as como estão e evitando mais deteriorações. Do seu ponto de vista, será preferível estabilizá-las, sem qualquer intervenção de restauro e evitando danos futuros. Como comenta, «às vezes é mais interessante contar a história do objeto do que tentar torná-lo mais bonito».

Numa destas fotografias, vemos um jovem de casaco de lapela e um laço. Ainda não se sabe quem está ali representado. O papel apresenta um corte profundo, que lhe rasga parte do rosto desde a parte superior da testa até ao olho esquerdo. À medida que nos vai mostrando outras, Catarina pede para observarmos as alterações químicas do próprio papel e da imagem. Há alterações que, para ela, são rugas, que não se devem tirar. Poderia fazê-lo digitalmente, mas considera que os danos do original fazem parte da história do objeto, e o Museu deve contá-la, não escondê-la. Outras manchas existentes são vestígios de um inseto que comeu a gelatina, um peixinho de prata que é atraído pela proteína, pelos pêlos, pela pele, pelo pó. «Atacou» a fotografia para se alimentar da emulsão. Noutras fotografias observam-se várias tentativas de retoque. Há a história da deterioração do objeto e a história das tentativas de restauro ao longo do tempo, avanços e recuos desde a produção inicial da fotografia até ao presente. Catarina reflete que «a fotografia é feita para registar um momento, mas é, ao mesmo tempo, frágil ao tempo. É paradoxal».

Todas as fotografias que chegam ao Laboratório e que resultaram de um processo fotográfico analógico são digitalizadas e guardadas num repositório de imagens. A digitalização é feita com um *scanner*, exceto no caso das fotografias de grande formato, que são fotografadas com uma máquina digital, tripé e luz apropriada. As fotografias são ainda limpas com pincéis próprios,

«Há alterações químicas do papel que são rugas que não se devem tirar. Poderia ser feito digitalmente, mas os danos fazem parte da história do objeto, e o Museu deve contá-la, não escondê-la.»

«Apesar de os princípios basilares de conservação e restauro serem taxativos, há situações que criam desafios ao seu cumprimento estrito.»

Fotografia do século XIX da antiga Escola Politécnica, pertencente ao núcleo de fotografias mais antigo do Museu



normalmente de pêlo de cabra, crina de cavalo, ou materiais sintéticos. O algodão não pode ser usado porque risca a fotografia. Também se pode fazer uma limpeza química, usando a solução mais eficaz, adequada aos materiais da fotografia a limpar.

No que respeita à história natural, nomeadamente aos espécimes naturalizados, a equipa de conservação e restauro tem, em primeiro lugar, de perceber de que tipo de exemplar se trata, pois isso determinará o tipo de intervenção. Se for um exemplar didático, isto é, sem valor científico, sem dados de recolha ou documentação, a equipa pode reconstituí-lo. Pode, por exemplo, pintar uma pena de uma ave naturalizada. São exemplares que vão para exposição. Se, pelo contrário, se tratar de um exemplar científico, este tipo de intervenção está fora de questão. O objetivo é preservá-lo tal como encontrado e recolhido, de modo que possa ser objeto de investigação.

Apesar de os princípios basilares de conservação e restauro serem taxativos, assentando na compatibilidade de materiais, intervenção mínima, reversibilidade e legibilidade da intervenção, há situações que criam desafios ao seu cumprimento estrito. Em 2017, foi solicitado ao Museu o empréstimo, para exposição noutros museus do país, de um rinoceronte preto fêmea naturalizado. Integrante da coleção do IICT, datado de 1954, originário de Angola, o espécime foi naturalizado na reputada oficina de taxidermia Rowland Ward, Ltd., em Londres. O pedido de empréstimo não causaria hesitações não se desse o caso de o exemplar possuir os cornos originais, cobiçados pelo seu valor no mercado negro. A sua mostra aberta gerou o receio de que pudesse ser alvo de furto ou vandalismo, que colocariam em perigo não apenas o espécime, mas toda a equipa e os visitantes dos museus. Surgiram então as questões: «Realizar ou não o empréstimo? Que protocolos têm

os outros museus seguido?» Concluiu-se que os cornos teriam de ser extraídos e substituídos por réplicas. O procedimento não gerou consenso, por requerer uma intervenção de monta e implicar o fabrico de uma réplica de uma parcela do espécime, e não da sua totalidade (o que seria o procedimento comum). O Norfolk Museums Service havia já desenvolvido um protocolo para uma situação semelhante e foi com a sua colaboração que a intervenção se realizou. As réplicas ficaram devidamente identificadas como tal – com a própria palavra «réplica» inscrita –, quer para dissuadir qualquer ataque, quer para preservar a história a que o exemplar fora sujeito. Os cornos originais estão guardados num cofre de segurança e, atualmente, o espécime encontra-se exposto na entrada do Museu.

A equipa tem agora em mãos outro caso desafiante, o restauro do manto do rei D. Carlos I, uma colaboração a pedido do Laboratório José de Figueiredo. Composto

por tecido de veludo e uma gola em pele de arminho, o manto também irá ser exibido. É a primeira vez que a equipa trabalha com pele sob a forma de adereço. Houve consolidação dos rasgões na zona dos ombros e da gola e colocação de pele onde já não existia. Houve também limpeza da pele e limpeza e colagem do pêlo. Tem sido um trabalho feito a par e passo com a equipa da secção de Têxteis do Laboratório José de Figueiredo, com testagem de metodologias em cada fase do processo. Cada teste requer um tempo de espera para observar a reação do material à intervenção e perceber se é possível aplicar o método a uma área mais abrangente da peça. Este, como a maior parte dos trabalhos de restauro, não está a ser realizado em exclusivo por nenhuma das equipas e dura há cerca de seis meses. A este propósito, Catarina Mateus partilha connosco duas ideias essenciais. Uma delas é que «o tempo favorece o trabalho. Há casos tão novos, tão particulares, que o tempo ajuda a pesquisar, a refletir. Os tempos de espera, em restauro, são muito importantes». A outra é que «nem tudo aprendemos na escola. É importante para os princípios éticos, para os protocolos, para nos ensinar metodologias, mas não nos dá as soluções todas, sobretudo em áreas muito específicas».

Encontramos Laura Moura na sala dos equipamentos analíticos, debruçada sobre um microscópio. Analisa armadilhas de insetos que acabaram de ser retiradas de vários pontos do Museu. Têm o nome curioso de «Museum Trap», como se exclusivamente destinadas a tal local. A verdade é que há insetos mais propensos a encontrarem nos museus, arquivos e bibliotecas as condições propícias ao seu *habitat*, como os que se alimentam de material proteico (comum em animais naturalizados), madeira ou amido (encontrado em certas encadernações de livros e herbários). A juntar a estes, há os que de tudo comem, como os omnívoros peixinhos de prata, e as térmitas, que abundam em Lisboa, devido aos



Equipa do Laboratório de Conservação e Restauro do MUHNAC:
Catarina Mateus, Catarina Teixeira e Laura Moura

muitos edifícios com estrutura de madeira que ainda povoam a cidade.

O objetivo de monitorizar estes insetos não é exterminá-los, visto que estarão sempre presentes dada a proximidade do jardim ao Museu, e sim controlá-los, impedindo que evoluam para pragas e infestem as coleções. Laura Moura assume esta tarefa de identificação como parte do trabalho de conservação preventiva. Quanto mais cedo for detetada a presença de certo tipo de insetos, mais cedo se evitam danos irreversíveis nas coleções. De futuro, pretende-se que todos os curadores participem no processo de colocação e monitorização das armadilhas em todos os espaços, de exposição e de reservas, do Museu, o que pode ser feito recorrendo às publicações existentes e aos colegas entomologistas. Em vista está também a produção de tabelas e publicações adequadas às populações de insetos encontradas nos museus, arquivos e bibliotecas nacionais. A literatura disponível é de qualidade, mas na sua maioria de produção anglo-saxónica. Laura explica: «Falta informação sobre os insetos que encontramos

nos nossos museus e bibliotecas. Além disso, temos as coleções tropicais. Depois de começarmos a implementar o sistema de forma alargada, de ter boas imagens, bons registos, será possível criar pequenas entomotecas e começar um catálogo.»

Laura Moura acompanha-nos por último à sala de higienização, a primeira estação de paragem obrigatória para qualquer peça que entra no Laboratório. A sala está equipada com aspiradores, semelhantes aos de uso doméstico, mas com sucção controlável, para gerir a intensidade, sem correr risco de danificar as peças, e filtro HEPA, que evita a dispersão dos esporos de fungos para a atmosfera. Há também uma mesa de higienização para limpeza de peças de maior dimensão. Neste mesmo piso térreo, no lado oposto, está a sala que será o laboratório dos materiais perigosos. O objetivo é dotá-la dos meios necessários ao trabalho com reagentes, substâncias perigosas, e coleções em meio líquido. A adição destes materiais trará certamente mais desafios às mãos sábias, e dedicadas, desta equipa. •



ANA RUTE CARDOSO

É doutorada em Economia pelo Instituto Universitário Europeu, em Florença, Itália, e investigadora coordenadora do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. As suas principais áreas de investigação são a economia do trabalho e a economia das desigualdades.

Fotografia © Ana Luísa Valdeira

ULISBOA Trabalha com David Card, um dos vencedores do Prémio Nobel em Economia em 2021. Como começou esta colaboração e no que tem consistido?

ANA RUTE CARDOSO David Card revolucionou o estudo da economia ao defender que as teorias devem ser testadas com dados do mundo real e metodologias rigorosas. Nos anos 1980–90, a esmagadora maioria dos artigos e livros publicados eram modelos teóricos. Portugal tinha, nesses anos, um extraordinário atrativo para Card. Havia sido criada, no âmbito do ministério do Trabalho, uma base de dados administrativa dos trabalhadores e das empresas ao longo do tempo. Nos anos 90, José António de Sousa Fialho e Maria João Costa Rebelo, responsáveis pelo Departamento de Estatística do Ministério para a Qualificação e o Emprego, compreenderam o alcance dessa informação para conhecer a economia portuguesa. Concordaram com a criação de centros seguros de acesso a dados em diferentes universidades. Do lado académico, a visão estratégica partiu do Paulo

Guimarães e nessa missão embarcaram a Dolores Cabral e o Miguel Portela. Hoje, o Instituto Nacional de Estatística fornece dados anonimizados destinados exclusivamente a fins de investigação, ao abrigo de um protocolo com os ministérios da Ciência e da Educação. Portugal está integrado em redes internacionais de recolha e tratamento de dados. Porém, Card não preenche os requisitos estritos para aceder aos dados portugueses. Aqui ocorreu um dos acasos do trabalho científico. Particpei em duas conferências em que Card moderava a minha sessão. Na altura, eu trabalhava num centro de investigação em Barcelona e um dia recebo uma mensagem: «Queres vir passar um ano como investigadora visitante à Universidade da Califórnia em Berkeley?» Começou assim uma parceria académica que, para sorte minha, tem funcionado. Tínhamos interesses de investigação em comum, o funcionamento do mercado de trabalho e a desigualdade em mercados como o português. Também somos mais produtivos entre as sete da tarde e a uma da manhã, o que

«O nosso processo evolutivo foi enviesado no sentido da acumulação e reduzida partilha.»

ajuda, vivendo eu na Europa e ele na Califórnia. Ele é extremamente criativo nas perguntas que coloca e nas metodologias que divisa. É muito generoso com o seu tempo e as suas ideias, e por isso é um mentor formidável de estudantes e colegas.

ULISBOA O que mudaria do ponto de vista social e económico se o teletrabalho passasse a ser uma prática comum?

ARC Os inquéritos indicam que os trabalhadores prefeririam um sistema híbrido, trabalhando 2-3 dias por semana em casa, embora os empregadores pareçam revelar preferência por menos dias de trabalho remoto. Não sabemos se o teletrabalho irá persistir, e em que escala. Importa ter presente que mais de metade do trabalho existente não pode ser executado remotamente. Em todo o caso, um aumento da parcela de trabalho executado remotamente poderá levar a uma alteração da distribuição geográfica de pessoas e empregos. São sobretudo trabalhos mais qualificados e tendencialmente mais bem remunerados que podem ser executados a partir de casa. É possível que esses trabalhadores procurem casas maiores e não se importem de aumentar o tempo do percurso casa-trabalho, dado que o farão menos vezes. Aglomerados populacionais de menor dimensão ou certos subúrbios podem tornar-se alvo de maior procura e de aumento de preços. Tal movimentação poderia também levar à procura de mais serviços, em geral e de lazer, nessas zonas. É difícil prever se os trabalhadores

desses serviços poderiam igualmente mudar de residência ou se, pelo contrário, essas zonas se tornariam demasiado caras, obrigando os trabalhadores de menores rendimentos a deslocarem-se para casa-trabalho. Como evoluiria a produtividade e a inovação? A proximidade física e a interação, por vezes informal, facilitam a aprendizagem. As empresas investirão mais em informática e *software*, mas conseguirá a comunicação remota estimular um clima de aprendizagem dinâmico? Algumas normas sociais poderão mudar. Se o trabalho remoto incidir mais sobre homens do que mulheres, poderá haver pressão para uma partilha mais equitativa de tarefas domésticas. Ou vice-versa. Questões de medicina do trabalho e saúde física e mental terão que ser equacionadas de outro modo, caso o trabalho remoto atinja proporções de relevo.

ULISBOA Quais as consequências económicas da colocação em prática da semana de trabalho de quatro dias?

ARC Ao longo da História, desenvolvemos instrumentos, mecanismos, procedimentos que nos permitissem trabalhar menos ou atingir os mesmos objetivos com menos esforço. Temos hoje tecnologias e recursos para isso. É paradoxal que grande parte dos trabalhadores empregados expresse o desejo de ter mais tempo para si e para a família, ao passo que grande parte dos trabalhadores desempregados expressa o desejo de trabalhar algumas horas. O nosso processo evolutivo foi enviesado no

sentido da acumulação e reduzida partilha. Carecemos de uma alternativa global, coerente, que incluísse uma redução das horas de trabalho. Não é indiferente para uma empresa ter um posto de trabalho ou partilhá-lo entre trabalhadores. Há custos fixos associados à contratação. Por outro lado, vivemos num modelo em que o trabalho dá acesso ao consumo (e, quando não, à autoestima). A redução e redistribuição dos postos de trabalho é um caminho que está a ser trilhado à base de tentativa e erro, e não norteado por uma visão de conjunto de um modelo económico alternativo. Há propostas excessivamente parcelares.

ULISBOA Tem investigado os mecanismos de desigualdade no mercado de trabalho, nomeadamente as disparidades salariais entre mulheres e homens. Verificou que, numa empresa, quanto maior o número de mulheres trabalhadoras, menor o salário, quer para mulheres, quer para homens. O que conduz a estes resultados?

ARC Quando se fala de salários dá-se ênfase à produtividade do trabalho e às características dos trabalhadores. Porém, as empresas têm diferentes políticas salariais. Um pagam salários superiores à média do mercado, outras abaixo. O mercado de trabalho pode ser visto como uma escada, uma série de degraus, ou empresas, em que o trabalhador pode progredir ao longo da vida ativa. Atualmente, o patamar de partilha é semelhante para homens e mulheres. Contudo, o percurso revela-se mais lento

«As empresas valorizam horários de trabalho longos ou imprevisíveis, sobretudo para trabalhadores mais qualificados. Horários previsíveis ajudariam a posição da mulher no mercado de trabalho.»

para elas. Em Portugal, a frequência de mudança de emprego não difere muito entre homens e mulheres, mas elas atingem, em média, empresas que não remuneram tão bem. Dá-se um efeito de triagem em que os homens ficam mais bem colocados. Mesmo transitando entre empresas do mesmo tipo, o aumento salarial é ligeiramente menor para as mulheres. Isso ocorre porque elas negociam menos ou porque, embora com características semelhantes, a tarefa ou o posto de trabalho específico em que são colocadas é diferente.

ULISBOA Escreveu que as mulheres portuguesas têm empregos piores do que os homens e trabalham em empresas piores, o que justifica em parte a diferença salarial entre ambos. A nova lei da igualdade não resolverá este problema. O que pode ser feito?

ARC A origem do problema está sobretudo nos horários de trabalho e na partilha de tarefas domésticas. As empresas valorizam horários de trabalho longos ou imprevisíveis, sobretudo para trabalhadores mais qualificados: a disponibilidade para participar numa reunião, terminar uma tarefa, estar contactável à hora do jantar ou mais tarde, realizar uma viagem de trabalho durante o fim de semana. Isto tende a colocar os homens em melhor posição para obter o benefício salarial resultante dessa disponibilidade e serem promovidos. Horários previsíveis ajudariam a posição da mulher no mercado de trabalho. A partilha das tarefas domésticas de modo mais justo é uma

aprendizagem que começa cedo, envolve a família e a escola, e só dará frutos a médio ou longo prazo. Não significará necessariamente executar as tarefas «a meias», mas uma partilha que garanta igualdade de oportunidades no mercado de trabalho, restrições semelhantes, quanto à geografia e aos horários, no momento de procurar emprego ou desempenhar funções. Por último, há um mecanismo que contribui para reduzir a desigualdade salarial entre homens e mulheres, a contratação coletiva moderna. 80 % das empresas do setor privado em Portugal têm menos de dez trabalhadores. Se a negociação ocorresse ao nível da empresa, adviria daí grande dispersão salarial. Uma voz coletiva a negociar salários e condições de trabalho é relevante para garantir regras de jogo comuns.

ULISBOA Depois do doutoramento em Florença, regressou a Portugal, antes de partir de novo, primeiro para Bona e depois para Barcelona. Referiu esse regresso como uma altura em que o lado humano da vida académica a desiludiu. Recordar-se do que a levou a essa afirmação?

ARC A vida académica é feita de discussão construtiva de ideias, sujeita a padrões exigentes. Corre melhor quando existe uma estrutura com liderança, apoio administrativo e informático, utilização acertada dos financiamentos, que permitem dedicar tempo à investigação, em interação com colegas e alunos de todo o mundo. Com certas condições, as dificuldades da profissão

ultrapassam-se, como em qualquer outra profissão. Conto-lhes uma história que ilustra o que é esta carreira. Os meus sobrinhos, quando eram miúdos, perguntavam-me: «Qual é o teu trabalho? Porque vijas para onde as pessoas querem fazer férias e andas sempre contente?» Disse-lhes que escrevia composições e fazia contas. Não era credível, já que ninguém pode gostar de fazer os trabalhos de casa. «Mas sou eu que escolho o tema das composições. E posso fazer os trabalhos de casa à hora que me apetece. E, na escola, tenho que conversar muito com os colegas do lado!» Achei que ficara claro. Anos mais tarde, foi precisamente o David Card que perguntou a um deles: «Que profissão queres seguir?» A resposta foi: «Acho que gostava de ser académico, porque não trabalham assim muito.» Embaraçante... Tive de contar o outro lado. A estabilidade é um objetivo que muitos investigadores só atingem muitos anos após o seu investimento em formação. A profissão consiste, basicamente, em ser criticado: vamos a conferências para que nos digam o que estamos a fazer mal e como melhorar; enviamos artigos para publicação que, na maioria das vezes, são rejeitados; dar aulas consiste também em estar frente a avaliadores que percebem se o professor preparou a matéria e a explica bem. Mas a satisfação de tentar entender como uma engrenagem funciona, como se pode melhorar, a liberdade com que o fazemos e a aprendizagem diária, supera tudo isso. •

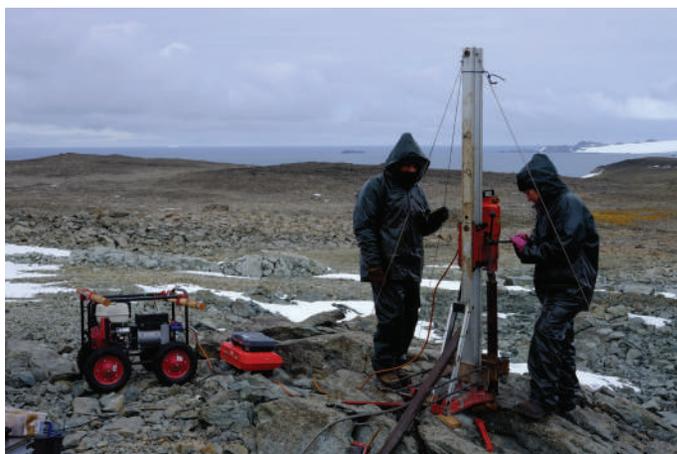
POLAR2E

COLÉGIO DE CIÊNCIAS POLARES E DE AMBIENTES EXTREMOS

Fomos conhecer o Polar2E, um novo Colégio da ULisboa. O Zoom permitiu-nos organizar uma mesa-redonda com o diretor e os subdiretores, que nos falaram da sua história e missões. Lançado em março de 2020, conta com membros do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), da Faculdade de Ciências, do Instituto Superior Técnico (IST) e do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP).

Navegando entre Palmer e Yelcho. A equipa
PERMANTAR com o Instituto Antártico
Chileno, em 2016 © Gonçalo Vieira





Equipa da Universidade de Lisboa instala uma nova perfuração para a rede PERMANTAR na Ilha de Rei Jorge, em fevereiro de 2019 © Gonçalo Vieira

U LISBOA Começamos pela história do Colégio.

GONÇALO VIEIRA O estudo dos ambientes polares foi o motor inicial da formação do Colégio e é ainda o domínio onde temos mais atividade. À medida que a rede se consolidou, criámos sinergias para o estudo de ambientes extraterrestres e outros ambientes extremos na Terra, como as regiões áridas, semiáridas e onde a vida esteja no limite, como nos fenómenos vulcânicos. Há sete ou oito anos, constituiu-se um grupo informal de investigadores do Instituto Superior Técnico, da Faculdade de Ciências e do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, designado «Grupo Polar da Universidade de Lisboa». Em 2014, organizámos um *crowdfunding* para comprar um *drone* que ainda hoje usamos em levantamentos aéreos na Antártida e no Ártico. Foi a primeira iniciativa visível do grupo enquanto tal, mas a investigação polar na Universidade de Lisboa é anterior ao Ano Polar Internacional, um evento realizado entre 2007 e 2009, em que estivemos envolvidos e que contribuiu para aproximar os investigadores das ciências polares na Universidade. Por essa altura, implementámos o Programa Po-

lar Português (PROPolar), coordenado pelo IGOT, que apoia projetos polares por todo o país e é financiado pela FCT. Este Programa fomentou o trabalho com outras equipas, incluindo de astrobiologia, hoje presentes nas regiões polares. Estas regiões não eram usadas para testes e amostragem de campo, não se pensava que apresentassem condições e situações análogas às de outros planetas. Em 2010/11, o IST e o IGOT desenvolveram um projeto que se baseava em encontrar analogias entre a Terra e Marte. Interessa-nos também mobilizar as outras Escolas. A ULisboa possui a maior massa crítica a nível nacional nas ciências polares, e é a única universidade em Portugal com uma rede observacional na Antártida.

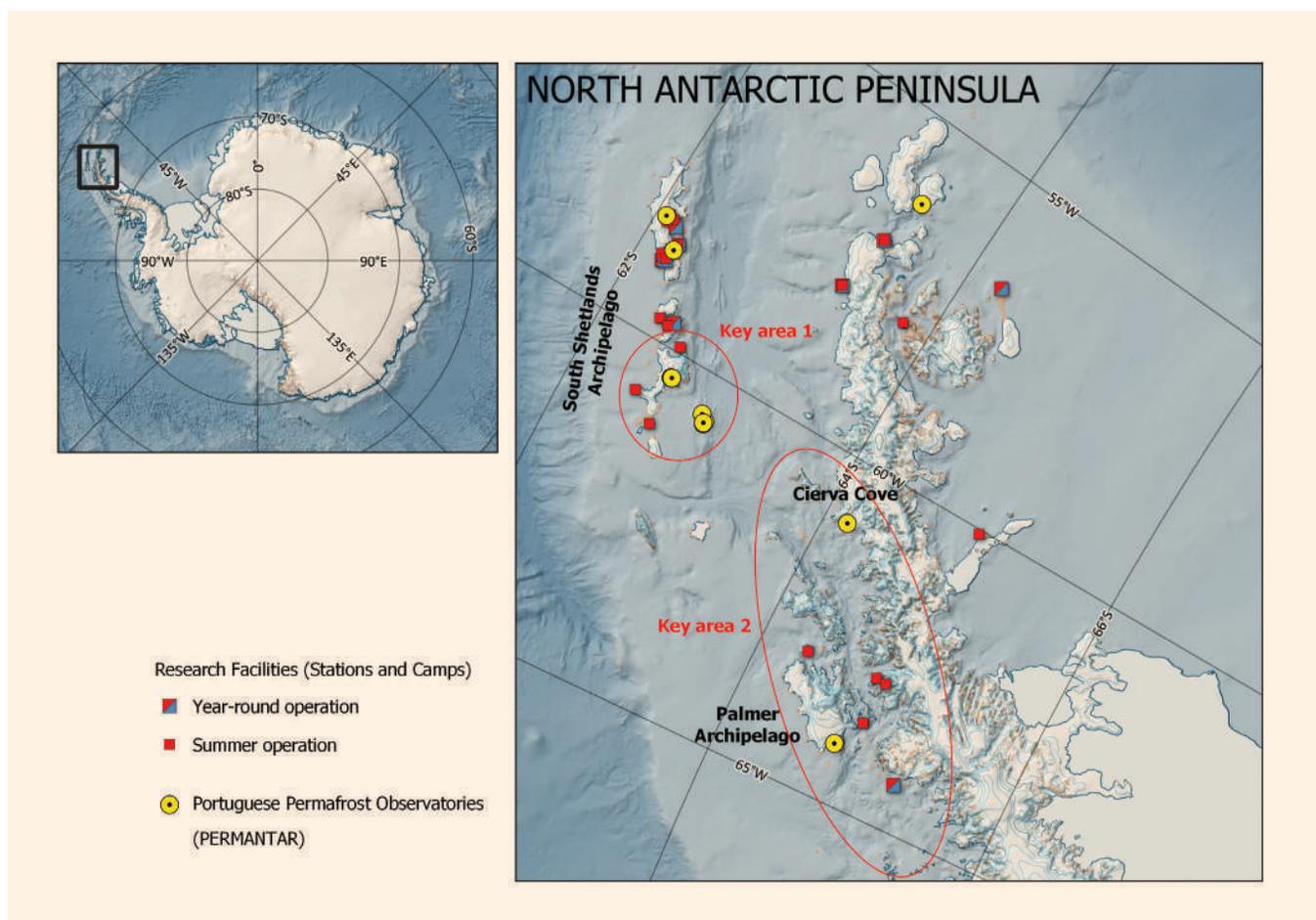
ZITA MARTINS Portugal, e em particular a ULisboa, tem um grande envolvimento nas áreas do espaço, o que nos deve deixar orgulhosos. Temos representação em missões espaciais da Agência Japonesa de Exploração Aeroespacial e da Agência Espacial Europeia. As missões espaciais podem demorar décadas até acontecerem. Entretanto, temos de as preparar. Uma das maneiras é ir a locais na Terra que se assemelhem aos locais extraterrestres. Foi

«A ULisboa possui a maior massa crítica a nível nacional nas ciências polares, e é a única universidade em Portugal com uma rede observacional na Antártida.»

interessante perceber que as duas comunidades, a polar e a do espaço, podiam juntar-se. É a altura certa para esta união.

RICARDO TRIGO De todos os subsistemas do clima da Terra, o polar é aquele onde as manifestações das alterações climáticas são mais intensas. O desaparecimento do *permafrost* [tipo de subsolo, existente sobretudo nas regiões polares, que se mantém gelado de forma continuada por vários anos] é disso exemplo. É particularmente notório na península antártica, que o ano passado sofreu uma onda de calor, chegando aos 19°C. Podemos aplicar as ferramentas estatísticas e os modelos dinâmicos com que funcionamos a estes ambientes. Não sabemos onde irão parar as alterações climáticas. Não sabemos se, daqui a 300 anos, vamos ter menos 100 ou menos 500 metros de espessura na Gronelândia. É a diferença entre o mar subir dois ou sete metros. Alguns aspetos de modulação do clima que fazemos podem ser aplicados em ambientes fora do sistema solar. Este grupo está na charneira para fazer as ligações que permitem esse tipo de análise.

ZITA MARTINS A missão Ariel, da Agência Espacial Europeia (ESA), será lançada



Rede PERMANTAR de observatórios de *permafrost* da Península Antártica Ocidental mantida pelo IGOT - POLAR2E e localização das estações de investigação na região. Mapa de base: © Quantarctica 3.0, Norwegian Polar Institute

em 2029. O representante português é Pedro Machado, do Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço. Eu também faço parte da equipa científica. Durante três anos, vou aconselhar a ESA e analisar dados. Esta futura missão estudará as atmosferas de cerca de mil exoplanetas. Queremos perceber a química e as diferenças térmicas e comparar essa observação com as alterações climáticas na Terra. Este trabalho tem aplicações práticas e respostas aos desafios colocados pelo desenvolvimento sustentável.

GONÇALO VIEIRA Temos grupos a trabalhar na área da ecologia, das ciências do mar. É uma equipa com um potencial incrível.

ULISBOA Podiam falar um pouco sobre as atividades presentes e futuras?

GONÇALO VIEIRA Temos projetos em Portugal que usufruem do que testamos nas regiões polares. Projetos nos estuários do Tejo e na ria de Aveiro, por exemplo, que beneficiam do estudo da contaminação associada à degradação do *permafrost* no Ártico. Há transferência de conhecimento

e tecnologia: os *drones* adquiridos em projetos europeus para trabalhar no Ártico são aplicados em Portugal. Utilizamos o Colégio também como meio de cativar candidaturas a bolsas de doutoramento e aos programas de integração de pós-doutorados nas universidades. Estabelecemos recentemente um protocolo com o Centro de Estudos Nórdicos da Universidade Laval, no Canadá, que permite o acesso a uma rede de infraestrutura polar ao longo de um transecto climático no ártico canadiano. Um exemplo claro de como trabalhamos no Colégio é a

rede PERMANTAR, na Antártida, uma rede de observatórios contínua, com mais de dez anos de dados sobre temperaturas de *permafrost*. Também temos estações meteorológicas e, numa parceria com as Escolas do Colégio, estamos a instalar mais instrumentação, para seguir a evolução do *permafrost* em função das alterações climáticas. A partir de janeiro de 2022, teremos quatro projetos ligados ao Colégio na Antártida. Em fevereiro, haverá uma missão no Ártico, que envolve o IST, o IGOT e o Programa MIT Portugal. No próximo verão, estão previstas missões no ártico e subártico canadiano, associadas a projetos FCT, PROPolar e da Comissão Europeia.

ULISBOA E há a grande expedição que tem estado a ser preparada.

GONÇALO VIEIRA Estamos a trabalhar para que, em janeiro/fevereiro de 2023, haja uma missão na Antártida com um veleiro fretado, coordenado pelo POLAR2E e pelo PROPolar. Enquanto coordenador do PROPolar, o IGOT freta anualmente um avião para um voo entre o Chile e a Antártida, que leva cerca de 60 investigadores de vários países e traz outros 60. No âmbito do Colégio, propusemo-nos a fretar um veleiro polar. O fretamento terá financiamento do Colégio e cofinanciamento da FCT. O veleiro tem uma grande capacidade de mobilidade, permite chegar onde navios de maior calado não chegam. Gostaríamos que esta missão com veleiro e avião demonstre que faz sentido ter uma missão com uma logística mais complexa. E gostaríamos de ter o Colégio, uma vez mais, na linha da frente da logística e da ciência polar portuguesa, com um exemplo de baixo custo e com uma pegada ecológica limitada.

ULISBOA Em que consiste exatamente essa missão?

GONÇALO VIEIRA O tempo da missão, designada CoastAntar, vai depender do financiamento, mas o tempo no navio deverá ser de duas a três semanas. O veleiro dará mobilidade durante um período rela-

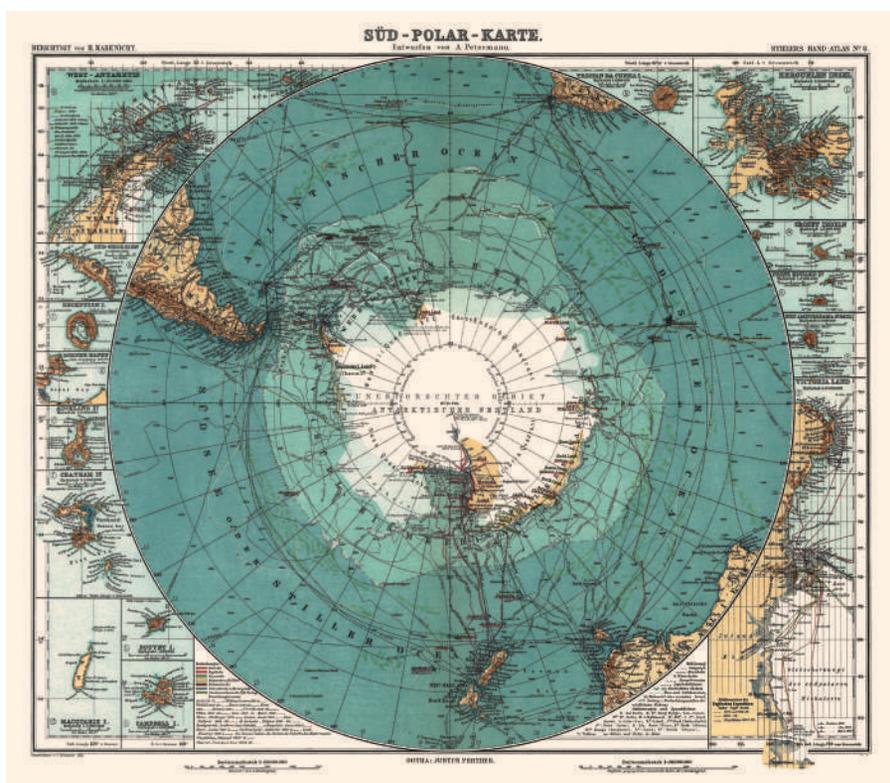


Pinguim-imperador salta da água, na Antártida
© Christopher Michel, via Wikimedia Commons

tivamente curto, mas suficiente para que as equipas possam aceder a locais a que é difícil chegar. A missão estará aberta à comunidade científica nacional, mas alguns lugares irão diretamente para o Colégio. Faremos uma convocatória para projetos e a seleção das propostas será competitiva. O tema genérico da missão será o impacto das alterações climáticas e a reação nos ambientes costeiros da Antártida. Terá uma componente de observação *in situ*, que incluirá medições e estará ligada à nossa rede observacional. Haverá também amostragem, tanto de solos como de vegetação e de águas. E ainda uma componente importante de validação de dados de deteção remota. Se, por um lado, se tem observado um aumento do investimento na deteção remota, existe, por outro, um desinvestimento nas observações *in situ*, e em particular nos observatórios de longo prazo. Vamos obter dados que nos permitam calibrar e validar imagens de satélite.

RICARDO TRIGO O desinvestimento em estações locais é generalizado. Há menos estações agora do que há 30 anos, em parte porque foram substituídas por satélite ou dados de avião. Os aviões e os barcos comerciais passaram a ter sensores

«As regiões polares não eram usadas para testes e amostragem de campo, não se pensava que apresentassem condições e situações análogas às de outros planetas.»



Mapa da Antártida, 1912

© Petermann, A., Habenicht, H., Böhmer, C., via Wikimedia Commons

de pressão, temperatura, humidade. Quando olhamos para séries temporais simples, como precipitação, temos mais dados no mundo desenvolvido do hemisfério Norte nas décadas de 1960 e 1970 do século XX do que agora. Por outro lado, conseguimos ter dados das condições meteorológicas no globo inteiro, com uma resolução inimaginável há apenas 30 anos, em particular em regiões para as quais não havia dados, como a Antártida. Ou seja, o veleiro poderá ter acesso a dados meteorológicos das condições atuais e previsões futuras de altíssima qualidade, o que permitirá testar a coerência dos dados atmosféricos com o que é observado. É fundamental ter dados de grande qualidade e de grande resolução.

ULISBOA Que relações existem entre esta e a missão espacial de 2029?

ZITA MARTINS São obviamente diferentes, a começar pelas escalas de tempo. Como disse, uma só missão espacial pode demorar décadas a preparar, desde a escrita da proposta às agências espaciais até à seleção; depois de selecionada, há um constante processo de avaliação até a missão ser lançada. Se correr tudo bem, esta será lançada em 2029, mas terá de passar um tempo determinado para que atinja o seu alvo e tenhamos recolhido todos os dados. É raro haver missões espaciais tripuladas. Na maior parte dos casos, recorre-se a robôs ou telescópios. Toda a tecnologia em desenvolvimento tem sempre de ser testada. Daí a maravilha e a beleza das regiões polares: podemos, nestas missões, levar protótipos de detetores e testá-los em condições extremas. Mesmo que os sensores que le-

vemos nestas viagens não sejam os escolhidos, podemos depois escrever artigos e iniciar novas colaborações, e quem sabe se esse tipo de equipamento não pode ser mais tarde incluído. É uma grande comunidade – indústria, universidades, centros de investigação, agências espaciais – em torno das regiões polares e dos ambientes extremos.

ULISBOA De que modo se enquadrarão as ciências sociais no Polar2E?

GONÇALO VIEIRA O ISCSP tem tido um papel relevante nas ciências sociais em Portugal, em particular em questões de geopolítica e geoestratégia no Ártico, em que Sandra Balão é especialista. Desde a integração dela no Colégio, foi possível que, no âmbito do Comité Internacional de Ciência do Ártico, ela fosse nomeada como representante nacional num *working group* de ciências sociais e humanas. Atualmente está em preparação um programa análogo ao Programa T-Mosaic [*Terrestrial Multi-disciplinary distributed Observatories for the Study of Arctic Connections*], coordenado pelo IST, pelo IGOT e pela Universidade Laval: o H-Mosaic, sobre comunidades humanas no Ártico, em cuja comissão a Sandra está envolvida. Na U Lisboas, tem havido esporadicamente interesse pelas regiões polares no âmbito das ciências sociais, embora não houvesse ainda uma estratégia clara, algo que estamos agora a conseguir com o envolvimento do ISCSP. No IGOT, alguns colegas estão a começar a interessar-se de forma mais sistemática por questões de género e problemas ambientais ligados à componente humana no Ártico. Há também, no âmbito do SCAR [*Scientific Committee on Antarctic Research*], um grupo de investigação em ciências sociais que se tem dedicado à questão do turismo e aos *hubs* de acesso à Antártida. São temáticas em que a U Lisboas pode e deve vir a envolver-se. Em Portugal, temos a vantagem de nos podermos movimentar entre infraestruturas polares de diferentes países. •



Programa de Formação Universitária para Seniores da Universidade de Lisboa

A ULisboa promove um espaço para maiores de 50 anos cujo objetivo é o confronto de ideias e contactos intergeracionais, onde podem desenvolver todos os seus conhecimentos.

Desafie-se!

Percursos

Num espírito de diversificação de oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, com a colaboração das Escolas da ULisboa, foram traçados Percursos com grande coesão temática e fortemente enraizados nas diferentes áreas do saber: *Belas-Artes, História e Filosofia das Ciências, Ciências Sociais e Políticas, Ciências Jurídicas e Humanidades.*

Cursos Livres

Com vocação científica, técnica e cultural em torno de temáticas enraizadas nas áreas do saber das nossas escolas, estes cursos são concebidos e orientados por docentes e investigadores da ULisboa, e têm o intuito de promover e reciclar o conhecimento.

Ciclos de Conferências

Em colaboração com as nossas diferentes escolas, promovemos ciclos de conferência em torno de temáticas atuais. As sessões a cargo de docentes, investigadores e peritos nas áreas em questão, procuram promover a reflexão teórica e promover o debate.

Mais informações:

m50.ulisboa.pt

