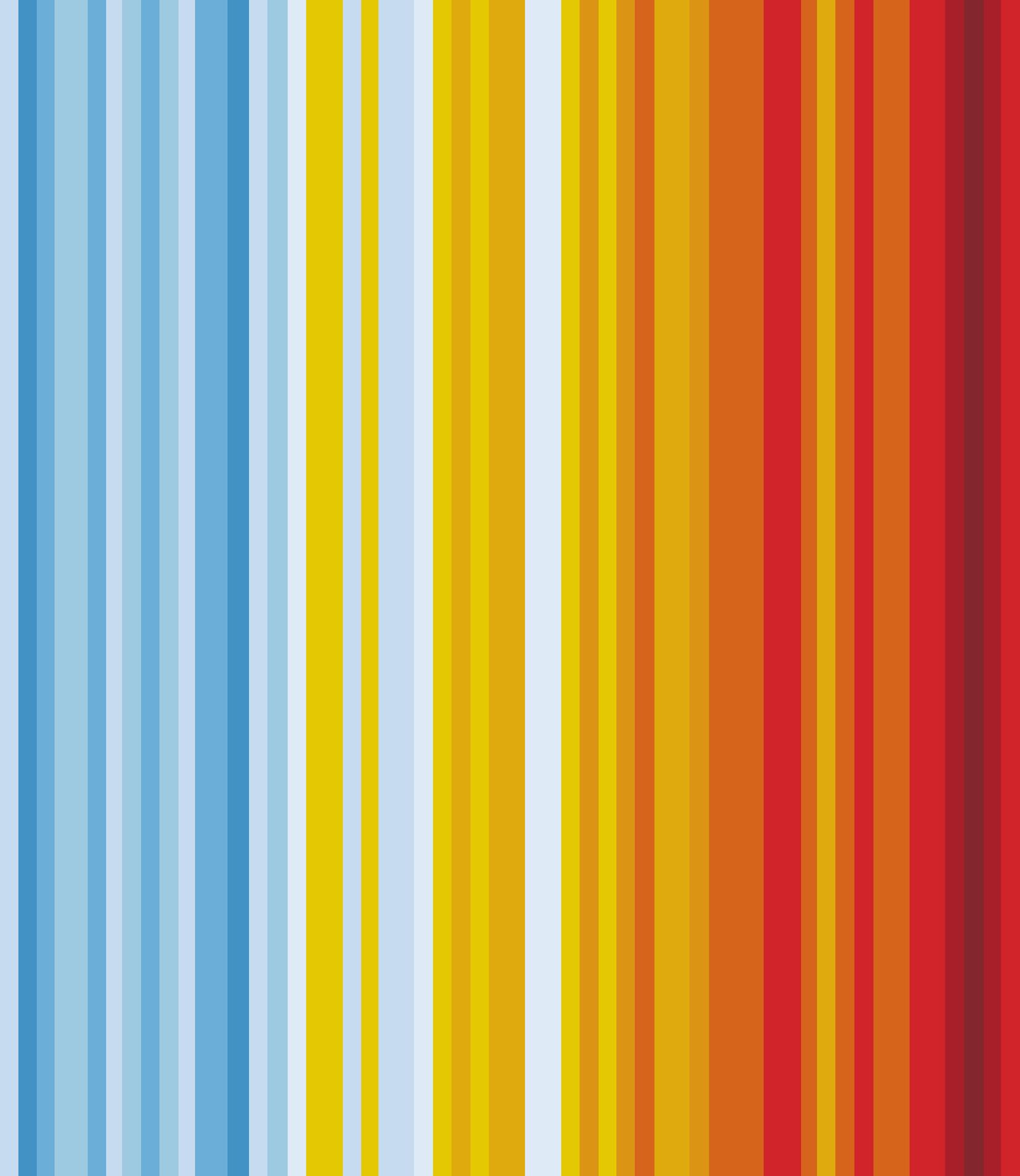


# ULISBOA



Revista da Universidade de Lisboa | 29 | Dezembro 2023

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
HOSPITAL DE EQUINOS



AS PREOCUPAÇÕES  
E AS ESPERANÇAS  
DE CADA TEMPO SÃO  
SEMPRE PREOCUPAÇÕES  
E ESPERANÇAS DA  
UNIVERSIDADE, E ESTE  
NÚMERO DA REVISTA  
ULISBOA É UMA  
CONFIRMAÇÃO DISSO  
MESMO. UM DESTAQUE  
ESPECIAL VAI PARA  
UMA DAS GRANDES  
PREOCUPAÇÕES  
DO NOSSO TEMPO:  
O CLIMA DO NOSSO  
PLANETA.

Entrevistámos Ricardo Trigo e Pedro Matos Soares, dois cientistas da Faculdade de Ciências que têm dedicado grande parte das suas carreiras ao estudo do clima e das alterações climáticas, e Luísa Schmidt, do Instituto de Ciências Sociais, uma voz sempre presente no discurso público em torno destes assuntos. Falámos também com Catarina Frazão Santos, da Faculdade de Ciências, que ganhou recentemente uma ERC Starting Grant com o projeto PLAnT – Planeamento do Uso Sustentável do Oceano na Antártida num contexto de Alterações Ambientais Globais.

No centro das preocupações da sociedade portuguesa está também o debate em torno da formação de médicos e o futuro do Serviço Nacional de Saúde. Para conhecermos melhor o papel central desempenhado pela ULisboa neste contexto, damos a palavra a João Eurico da Fonseca, o atual diretor da Faculdade de Medicina, que forma cerca de 400 médicos por ano. Falámos também com Ana Rita Gil, da Faculdade de Direito, uma especialista na questão importante e complexa do *Direito* dos Direitos Humanos. E, finalmente, visitámos o Centro de Imagiologia e Cirurgia Minimamente Invasiva da Faculdade de Medicina Veterinária, onde a equipa coordenada por Luís Pardon Lamas usa a mais avançada tecnologia do país para o diagnóstico e tratamento de equinos. ♦

# ÍNDICE

**1 - 2**

**Editorial  
Índice**

**3**

**Notícias**

**6 - 7**

**Sobre  
Ser professora de Direito  
dos Direitos Humanos hoje**

ANA RITA GIL

4 Coisas

**Rute Manaia**

**8**

**Alterações Climáticas**

A história, os números e os  
futuros possíveis do planeta



**16**

**Catarina Frazão Santos**



**20**

**Dar asas a Pégaso**

O Centro de Imagiologia  
e Cirurgia Minimamente  
Invasiva da Faculdade  
de Medicina Veterinária



**24**

**João Eurico da Fonseca**



**28**

E assim sucessivamente

**Catarina Ruivo**



**32**

Quem lê por último  
**Miguel Tamen lê**  
*O Olhar Político*



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

Diretor | Henrique Leitão

Direção executiva e produção | Ana Silva Rigueiro

Redação e comunicação | Ana Cláudia Santos · Ana  
Luísa Valdeira · Gonçalo Gomes · Helena Carneiro

Fotografias | Ana Luísa Valdeira

Capa | Icebergue separa-se da Antártida  
© NASA, em domínio público pela Rawpixel

Verso de Capa | Linhas representativas do  
aquecimento da temperatura terrestre entre 1965  
e 2018. Adaptação do gráfico «Warming stripes»  
© Ed Hawkins a partir de registos de temperatura  
entre 1850-2018 da Organização Meteorológica  
Mundial. Em domínio público pela  
Wikimedia Commons

Design gráfico | Susana Villar

Impressão | Lidergraf – Sustainable Printing

Tiragem | 10 000 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. 519 750  
E-mail: imprensa@reitoria.ulisboa.pt

Distribuição Gratuita

**IUI**  
**IMPRESA  
DA UNIVERSIDADE  
DE LISBOA**



© U Lisboá



© U Lisboá

## Inauguração da nova residência de estudantes da ULisboa

A Universidade de Lisboa inaugurou, no dia 24 de novembro de 2023, a residência António Cruz Serra. O edifício situa-se na Cidade Universitária e disponibiliza aos estudantes 335 novas camas, integradas em 240 unidades individuais e duplas, sendo este o primeiro bloco do novo complexo residencial da Universidade de Lisboa.

A cerimónia de inauguração contou com a presença do primeiro-ministro António Costa, a ministra da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Elvira Fortunato e o presidente da Câmara Municipal de Lisboa, Carlos Moedas. Na sua intervenção, o reitor da Universidade de Lisboa sublinhou a importância da residência na vida dos estudantes e na dinâmica da Cidade Universitária.

Na entrega das primeiras chaves aos estudantes, o vice-reitor, Paulo Farmhouse Alberto, referiu que esta residência «faz parte de um plano ambicioso de residências para estudantes, que consideramos vital para que a Universidade seja aquilo que deve ser: um sítio de oportunidade para todos».

Este edifício constitui a primeira parte de um projeto mais amplo de três edifícios com capacidade para 901 estudantes. Para além das unidades de alojamento, o complexo incluirá, futuramente, uma praça central com espaços comerciais e um estacionamento subterrâneo. A nova residência recebeu financiamento ao abrigo do Plano de Recuperação e Resiliência, que cobriu grande parte das suas despesas.



## Espaço S – 10 anos de existência

«Um espaço onde podes ser tu»

Este tem sido o mote que acompanha a atuação do Espaço S – apoio psicológico da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (FMUL), ao longo dos seus últimos 10 anos.

O Espaço S está integrado no Gabinete de Apoio ao Estudante (GAE) e, tal como o próprio GAE, pretende apoiar os estudantes desde o momento em que ingressam na Faculdade até à transição para o mercado de trabalho.

Criado pelo ímpeto de Daniel Sampaio, médico psiquiatra e professor da instituição, e com a força motriz dos estudantes, através da sua Associação (AEFML), acabou por ser uma aposta da FMUL no sentido de promover o bem-estar psicológico como elemento-chave para o sucesso académico e para formar profis-

sionais de excelência. O Espaço S tem vindo a construir um percurso de crescimento, de combate ao estigma em torno da saúde psicológica e da viabilização da procura de ajuda por parte dos futuros profissionais de saúde, chegando, nos dias de hoje, a uma procura por parte dos estudantes que supera a sua capacidade de resposta. A elevada procura tem levantado a necessidade de, ao longo dos anos, reforçar a equipa de psicólogos sem vínculo de docência à Faculdade, permitindo que os estudantes se sintam mais confortáveis nesta procura de ajuda.

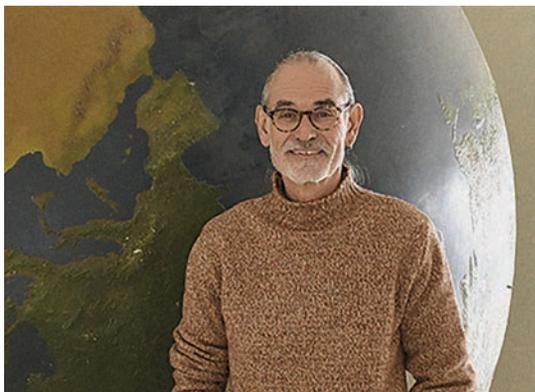
Nestes 10 anos, constata-se que o número de estudantes acompanhados tem vindo a subir, resultando num total de 1425 consultas de diferentes tipos.



## Inauguração da Exposição «Moita Macedo: Poeta Pintor»

No âmbito das comemorações dos 10 anos da ULisboa, foi inaugurada, a 11 de dezembro, a exposição «Moita Macedo: Poeta Pintor», na Reitoria da Universidade de Lisboa. O reitor, Luís Ferreira, referiu ser «um gosto enorme podermos realizar a exposição aqui na Universidade de Lisboa. Esta é uma das muitas exposições marcantes que a nossa Universidade tem vindo a organizar. A cultura, nas suas diversas vertentes, é um dos pilares fundamentais da Universidade, ao lado do ensino, da investigação e da transferência do conhecimento».

O comissário da exposição, Fernando António Baptista Pereira, explicou o contexto em que surge a obra de Moita Macedo: «É um pintor que morreu com 53 anos e cuja obra se desenrola exclusivamente nos últimos 14 anos da sua vida. A exposição tinha que mostrar o carácter indissociável entre a poesia e a pintura, porque os temas da poesia são também os temas da pintura.» A inauguração contou ainda com a presença da família Moita Macedo e do comissário para as Comemorações dos 10 anos da ULisboa, José Manuel Simões.



© GJ/DCI/Ciências ULisboa

## Prémio Paleontologia e Estratigrafia de Portugal

O estudo coordenado por Carlos Marques da Silva, professor do Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da ULisboa e investigador do Instituto Dom Luiz (IDL), venceu a 2.ª edição do Prémio Paleontologia e Estratigrafia de Portugal, atribuído pela Sociedade Portuguesa de Paleontologia (SPdP) e pela empresa Chronosurveys. O trabalho, publicado no *Journal of Paleontology* em março de 2022, anunciou a descoberta de duas novas espécies de pequenos moluscos marinhos de idade pliocénica em Portugal.

O Prémio Paleontologia e Estratigrafia de Portugal é atribuído anualmente e destina-se a galardoar artigos ou teses de licenciatura, mestrado ou doutoramento de excelência, no domínio da Paleontologia e Estratigrafia. O prémio de 2023 foi entregue durante o II PaleoPT, o segundo encontro anual da SPdP, que se realizou no dia 28 de outubro, na Lourinhã.



© Duarte Pinheiro

## Prémio Universidade de Lisboa / CGD 2022 atribuído a Luís Portela

O médico e gestor, presidente da Fundação Bial, foi reconhecido pelo seu empreendedorismo singular e liderança visionária. O júri do Prémio Universidade de Lisboa 2022, presidido pelo reitor, Luís Ferreira, e constituído por Emílio Rui Vilar (Vice-Presidente), António Cruz Serra, António M. Feijó, António Nóvoa, Maria Manuel Mota, João Vieira Pereira, José F.F. Tavares, Maria Isabel Stilwell, Leonor Beleza, Joana Carneiro e Maria Lúcia Amaral, reconheceu a Luís Portela o impacto social, a personalidade inovadora, o empreendedorismo singular e a liderança visionária que o tornam influente em Portugal e no mundo, na área da Inovação em Saúde.



© Gonçalo Graemeia

## Inauguração do Técnico Innovation Center

Decorreu na antiga Gare do Arco do Cego, em Lisboa, a cerimónia de inauguração do Técnico Innovation Center, o maior espaço de estudo 24 horas para estudantes universitários do país. Com mais de quatro mil metros quadrados, o edifício tem espaços de estudo e trabalho colaborativo, uma zona de exposições e uma área de multiusos para acolhimento de eventos com mais de 300 pessoas. Virá a ter, também, o seu próprio espaço de restauração.

Na presença do reitor da Universidade de Lisboa, do primeiro-ministro e do presidente da Câmara Municipal de Lisboa, Rogério Colaço, presidente do Instituto Superior Técnico, afirmou que «depois de mais de 500 mil horas de trabalho, o Técnico Innovation Center é um sonho que se torna realidade. Além de acolher um quartel de bombeiros que o Técnico oferece à cidade de Lisboa, será uma montra daquilo que os estudantes, professores e investigadores têm dentro dos muros do Técnico – talento, inovação, desenvolvimento, empreendedorismo e criação de soluções e de valor».

# SER PROFESSORA DE DIREITO DOS DIREITOS HUMANOS HOJE

Ana Rita Gil \*



Sou Professora de *Direito* dos Direitos Humanos. Vivo uma constante batalha entre dois polos, ambos insatisfeitos com esta ciência. O discurso rigoroso do Direito não agrada aos ativistas: para eles sou uma conservadora cinzenta. Invocam o direito humano a imigrar, o direito humano à paz, ao desenvolvimento, e outros que o Direito «deixou de fora»: não estão em nenhuma convenção e os tribunais negam a sua existência. São as más notícias que trago a um público em ebulição. Podemos e devemos pugnar pelo Direito *condendo* – a fazer. Mas eu ensino Direito positivo – vigente. E há que debater as vantagens de uma expansão *ad infinitum* dos direitos humanos. Nem tudo deve ser qualificado como «direito humano». Tal pode acarretar um efeito *cry wolf*: ao invocar o nome de «direitos humanos» para realidades que não as são, acabamos por desvalorizar os direitos humanos próprios. Além disso, de cada vez que criamos um direito novo, comprimimos os demais, em acomodações cada vez maiores e mais complexas.

A noção de Direitos Humanos para o Direito não se confunde com aspirações, pretensões, ideais. Estes últimos podem e devem ser debatidos publicamente, mas enquanto forem apenas isso, não devem ser tratados com o mesmo valor que os direitos humanos protegidos. Ora, hoje parece que se restringem já estes últimos em nome de pretensões ou mesmo subjetivismos, num afã de criar *safe spaces* ou reparações históricas. Se algumas iniciativas têm sido de louvar, outras preocupam. Pensemos nas censuras que hoje regressam, justificadas na defesa de grupos historicamente oprimidos, e que começam a acarretar limitações das nossas liberdades fundamentais, como a de imprensa. Até a liberdade académica aparece hoje fragilizada, e não poucas vezes me sinto a pisar terreno frágil em matérias mais delicadas, como a dos Direitos Humanos dos Migrantes: tema radioativo que já me valeu simultaneamente o epíteto de «fascista» e de «radical de esquerda».

Mas ensinar este Direito por vezes leva ao efeito inverso: há audiências que consideram haver *direitos a mais*, e que são um entrave à eficácia na atuação dos poderes públicos: demasiadas garantias dos

arguidos (condena-se de menos), demasiadas restrições para matar (menos eficácia das operações policiais). Ensinar Direitos Humanos a este público acarreta ceticismo e agora o epíteto de «idealista utópica». Aqui os direitos são demasiados, empatam a justiça, comprometem a segurança, hipotecam a soberania do Estado.

Ora, é nos cenários de crise, ou naqueles que nos repugnam, que mais são importantes os direitos humanos: mesmo perante um indivíduo que matou de forma hedionda, deve o Estado respeitar os seus direitos humanos, pois estes não são uma obrigação sinalagmática. São um compromisso inultrapassável para com a Humanidade. E nós não queremos um Estado que abra exceções para ninguém, seja por que motivo for.

Ser professora deste ramo do Direito é ainda confrontar-me permanentemente com a insatisfação: convenções que tanto prometem, estados que tudo assinaram, mecanismos de controlo, tribunais internacionais que condenam. E continuamos com os direitos humanos por satisfazer, e com tantas contradições pelo mundo. No «Ocidente» luta-se por casas de banho mistas, em nome da identidade de género. Mais a sul, luta-se por casas de banho separadas, em nome da segurança das meninas em idade escolar. Diferentes estádios na evolução da proteção dos direitos humanos? Rumos diversos?

As respostas não são fáceis. Mostro aos meus alunos um *cartoon*. Pergunta-se a um grupo de quatro homens a opinião sobre a escassez de comida no resto do mundo. O africano pergunta o que é «comida», o americano, o que é «resto do mundo», o europeu, o que é «escassez», e o árabe, o que é «opinião». Estereótipos? Sim. Corro um risco com este *cartoon*. Mas é um excelente mote para discutir como estamos em estádios tão diferentes na realização dos direitos humanos no mundo.

É isto que torna também esta disciplina tão fascinante, ambivalente, frustrante. Ela tem em si a vida, o Homem, o Mundo. E encerra quer uma permanente ameaça de retrocesso, quer de evolução e expansão. É da necessidade de equilíbrio entre estas forças antagónicas que vive o académico na matéria. ♦

\* Professora auxiliar da Faculdade de Direito da ULisboa

## RUTE MANAIA\*



### ALMA

«Another Life», de Pat Metheny Group (do álbum *Speaking of Now*), revela de forma sublime o princípio vital que organiza o dinamismo sensitivo e intelectual do ser humano. A graciosidade da alma ama a nitidez com que o diálogo formado entre a sonoridade da voz e os instrumentos se revela. Construimo-nos, diariamente, cruzando a vida dos que nos rodeiam, numa simbiose de valores e culturas que enriquecem.



### CAUSA

«Divertimento», de Carlos Paredes (na versão Charlie Haden & Carlos Paredes), é um refúgio secreto, que transporta em si as memórias de um ser em construção. A casa é um lugar especial. Está sempre no mesmo sítio e, ao mesmo tempo, vai connosco para todo o lado. A casa é lugar de acesa discussão, mas também onde a palavra é sinónimo de afeição. É um lugar onde as Causas se alicerçam e onde adversários ferozes são amigos íntimos.



### TEMPO

*Antes de Começar*, de Almada Negreiros, é uma conversa entre bonecos, que aguardam o devido Tempo para iniciarem um espectáculo para crianças. Nessa espera, ambos procuram comunicar, conhecer e entender a sua condição. Temem o inesperado ao mesmo tempo que, de forma genuína, se descobrem um ao outro. O texto é simples e ao mesmo tempo denso e profundo. Na tempestuosidade dos dias encontra-se a ousadia para continuar.



### SONHO

*Um Longo Caminho para a Liberdade*, a autobiografia de Nelson Mandela, é a perseverança demonstrada de forma clara, com integridade e coragem. O sonho perscruta o futuro, não se detém em obstáculos, enfrenta desafios e difunde uma atitude disponível. Nas noites de clausura da nossa própria fragilidade, em que o sono evidencia as debilidades do dia, o sonho surge como equilíbrio, como impulsor de um novo trilho.

População a fugir das inundações  
na Somália em novembro de 2023  
© Tobin Jones, em domínio público pela Rawpixel



# ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A história, os números  
e os futuros possíveis do planeta



Foi há 127 anos que o cientista sueco Svante Arrhenius calculou com precisão um aumento de cerca de 4°C na temperatura média global, o número que está previsto atingirmos até ao final do século XXI.

## A história

Em 1822, Jean-Baptiste Fourier, físico e matemático francês, publica *Théorie analytique de la chaleur* [Teoria analítica do calor], o primeiro estudo matemático do calor terrestre. Os cálculos demonstram que se o calor terrestre tivesse origem apenas nos raios emitidos pelo sol, a temperatura da Terra seria mais baixa. Prova assim que a atmosfera terrestre atua como um isolador, ou seja, que provoca o que veio a ser denominado efeito de estufa. Foi há 201 anos.

Em 1856, Eunice Newton Foote, cientista americana, publica o artigo «Circumstances affecting the heat of the Sun's rays» [As circunstâncias que afetam o calor dos raios solares], em que demonstra a capacidade do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e do vapor de água para absorverem o calor dos raios solares. A cientista prevê que a consequência a longo prazo será a existência de alterações na temperatura média da Terra. Foi há 167 anos.

Entre 1850 e 1859, John Tyndall, físico irlandês, realiza uma série de experiências que provam que o CO<sub>2</sub> tem uma maior capacidade de absorção da radiação de grande comprimento de onda quando comparado com outros gases, provocando o efeito de estufa. Foi há 164 anos.

Em abril de 1896, Svante Arrhenius, cientista sueco, publica o primeiro artigo a quantificar a contribuição do CO<sub>2</sub> para o efeito de estufa na atmosfera, «On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground» [Acerca da influência do ácido carbónico na atmosfera sobre a temperatura terrestre]. Aqui é colocada também pela primeira vez a hipótese de as variações na concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera contribuírem para as variações climáticas a longo prazo. Arrhenius calculou com precisão um aumento de cerca de 4°C na temperatura



Incêndio em Lyme Park.  
Fotografia em domínio público pela Rawpixel



Colapso de parte do glaciador Aialik, fiordes Kenai, Alasca  
© Jim Pfeiffenberger, em domínio público pela Rawpixel

**«Se nos próximos 50 anos  
mantivermos as emissões  
dos últimos 10 anos,  
a Gronelândia desaparece.»**  
Ricardo Trigo

média global, o número que está previsto atingirmos até ao final do século XXI. Passaram 127 anos.

Em 1938, Guy Stewart Callendar, engenheiro inglês, coligiu e analisou os dados de 147 estações meteorológicas em vários pontos do mundo e concluiu que a temperatura atmosférica aumentara  $0,3^{\circ}\text{C}$  em 50 anos. Foi o primeiro a fazê-lo. Foi também o primeiro a provar o aumento da quantidade de  $\text{CO}_2$  na atmosfera e a atribuir esse aumento à atividade industrial, ou seja, ao combustível de carvão e matérias fósseis. Foi há 85 anos.

Em 1953, Charles David Keeling, cientista americano, concebeu um dos primeiros modelos de medição precisa dos níveis de  $\text{CO}_2$  na atmosfera. Instalou um posto de observação no topo do vulcão Mauna Loa, no Havai, a partir do qual recolheu medições diárias durante cinco anos, ao fim dos quais provou a subida dos níveis mundiais de  $\text{CO}_2$ . Estas medições, designadas «Curva de Keeling», continuam até hoje. Começaram há 70 anos.

Em 1972 é publicado o Relatório Meadows. Elaborado por uma equipa internacional de cientistas do Massachusetts Institute of Technology, é o primeiro a declarar que os níveis de crescimento demográfico e económico extinguirão os recursos da Terra até 2100. Foi há 51 anos.

Em 1992 é criada a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, o principal tratado internacional destinado ao combate às alterações climáticas. Deu origem a conferências anuais (Conference of the Parties – COP) para apresentação de soluções para a crise climática. Foi ratificado por 197 países, há 31 anos.

Em 2015, todos os membros da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas assinaram o Acordo de Paris, o primeiro acordo climático global universal e juridicamente vinculativo. Estipula que o aumento da temperatura global, desde a era pré-industrial (1850–1900) até 2100, não exceda os  $2^{\circ}\text{C}$ . Contudo, o esforço pedido é que tal aumento se limite a  $1,5^{\circ}\text{C}$ . Foi há 8 anos.

Assiste-se a uma contagem decrescente para um resultado inevitável: «Não vamos cumprir o Acordo de Paris», afirma Pedro Matos Soares. Com um conhecimento que remonta ao século XIX, caminhamos a passos largos para transformações irreversíveis no sistema climático.

## A definição

De acordo com a Agência Portuguesa do Ambiente, «o clima é a média das variáveis meteorológicas de uma determinada região, como a temperatura e a precipitação, ao longo de um período alargado de tempo, que pode chegar aos milhões de anos. As alterações climáticas são as diferenças estatísticas dessas variáveis, medidas em diferentes períodos de tempo, normalmente de 30 anos, para a mesma região». Falar de alterações climáticas num contexto de

crise climática é falar de alterações climáticas antropogénicas – as que derivam da ação humana. São as interferências danosas no sistema climático global com origem no ser humano que têm de ser vigiadas e limitadas, nomeadamente a emissão de gases com efeito de estufa causada pela queima de combustíveis fósseis, a desflorestação e a atividade pecuária. Luísa Schmidt constata que «o modelo de consumo que criámos e disseminámos é o grande gerador das alterações climáticas. A sociedade está nas causas, nas consequências e na capacidade de solução do problema».

## Os pontos de não retorno

Já há, contudo, casos além de qualquer solução. Há zonas do planeta que já atingiram, ou que inevitavelmente atingirão, o ponto de não retorno. Ricardo Trigo explica que «se nos próximos 50 anos mantivermos as emissões dos últimos 10 anos, a Groenlândia desaparece», a par de alguns lençóis de gelo da Antártida. Estes são dois dos *tipping points* na criosfera assinalados como inevitáveis pelo Instituto de Sistemas Globais da Universidade de Exeter na COP28, mesmo que o aumento da temperatura não ultrapasse os 1,5°C. A Amazónia é outro *tipping point*, com características particulares. Ricardo Trigo explica que esta zona «está a sofrer ações simultâneas, com a deflorestação, menos evaporação, menos precipitação e o El Niño. O solo da Amazónia é pobre em minerais. Sem a proteção da floresta, rapidamente se degrada e dificilmente volta a haver floresta luxuriante. Quanto mais se corta e altera o solo, e mais quente está o clima, mais próximos estamos de uma situação em que a floresta tropical amazónica é insustentável e vai passar para savana». O Pantanal está a sofrer um processo semelhante: «A maior zona húmida do mundo está a secar de forma permanente. A temperatura média está cada vez mais elevada e o número de dias em ondas de calor está a aumentar. Trata-se de algo estrutural. O ponto de não retorno do Pantanal está à distância de décadas; não há hipótese nenhuma de ser igual daqui a 50 anos.»

Almería, município do sul de Espanha, representa um ponto de não retorno atingido. A uma pequena escala, é um exemplo perfeito de uma zona na qual deixou de ser possível reverter ao estado anterior. Ricardo Trigo estudou esta zona, onde «a precipitação começou a diminuir no século xx. Atingiu a classificação oficial de zona desértica porque a resposta da vegetação à diminuição da precipitação e ao aumento da temperatura aguentou até um certo nível e depois colapsou». Segundo Ricardo Trigo, é uma situação que pode acontecer no Algarve e noutras zonas de Portugal. O investigador diz também que, atingido tal ponto de irreversibilidade, para que o estado de coisas anterior seja teoricamente possível não basta replicar as condições que existiam, estas teriam de ser ainda mais favoráveis: «Não se trataria de voltar ao que eram há 50 anos, mas ao que eram há 200 anos.»

O hemisfério Norte é responsável por 92 % do excesso de emissões de CO<sub>2</sub>, mas o impacto é global, afetando todo o planeta.

Imagem de satélite do furacão Florence  
© spacePD, em domínio público pela Rawpixel



Queima de baterias de automóvel usadas, 1972, Houston, EUA  
© DOCUMERICA: Programa da Agência de Proteção Ambiental,  
em domínio público pela National Archives Catalog





Campo de refugiados na Califórnia, perto de Exeter, durante a seca no Texas. Família de sete. Novembro de 1936  
© Dorothea Lange, via Library of Congress

**«Teremos de deixar de usar combustíveis fósseis e começar a usar energias renováveis e automóveis elétricos. A tecnologia será fundamental. Mas não chega.»**

Luísa Schmidt

Campo de milho, entre Dallas e Waco, durante a seca no Texas. A temperatura ultrapassava os 38°C. Agosto de 1936  
© Dorothea Lange, via Library of Congress



## Os modelos de previsão

E como será o mundo daqui a 77 anos? Os modelos climáticos atuais apresentam o mesmo resultado do modelo concebido por Arrhenius há 127 anos: em 2100, estima-se que a temperatura registre um aumento de 4°C em relação aos valores registados na era pré-industrial (1850–1900). «É incrível como um modelo simples, com uma compreensão simplificada do sistema climático, apontava para o valor que queremos agora evitar», observa Pedro Matos Soares. Os modelos climáticos são hoje designados modelos do sistema Terra (ESM – Earth System Models) e integram os processos físicos, químicos e biológicos que intervêm na definição do sistema climático, tais como, por exemplo, a química da atmosfera, as zonas geladas, os oceanos, a vegetação dinâmica. Os modelos são realizados em supercomputadores, durante meses, até estarem completos.

As previsões desenhadas por estes modelos só serão precisas se incorporarem o desenvolvimento da sociedade, ou seja, os cenários de emissões de gases com efeito de estufa. Foram assim criados os Percursos Socioeconómicos Partilhados (SSP – Shared Socioeconomic Pathways), trajetórias societais de evolução com as emissões associadas. Estão divididos em cinco cenários, descritos no quadro da pág. 14. O SSP1 é o cenário mais otimista, de adoção rápida de uma transição energética e de mobilidade que permitirá abandonar quase totalmente o recurso aos combustíveis fósseis. Seguem-se cenários intermédios, mais gravosos. De acordo com Pedro Matos Soares, atualmente vemo-nos associados ao SSP3: «Vivemos um cenário de grande rivalidade económica, política e geoestratégica. Isto faz com que a concertação global para a redução das emissões seja mais difícil. Com blocos em competição e guerras a implodir, as emissões serão crescentes e haverá pouca mitigação.» O pior cenário, SSP5, prevê um bem-estar e um desenvolvimento económico idílicos assentes na queima continuada de combustíveis fósseis, possível dada a capacidade tecnológica para criar formas de adaptação ao aumento atroz da temperatura e às consequências daí advindas.

Qual o cenário mais plausível de ser concretizado? Não há uma resposta taxativa. Considerando a inércia do sistema climático e os níveis de emissões atuais, Ricardo Trigo afirma que os cenários mais otimistas deixaram de ser uma opção. Porém, também constata que eliminámos os cenários mais gravosos com o equilíbrio entre a queima de combustíveis fósseis e o desenvolvimento de energias renováveis. «Como em tudo na vida,» conclui, «vamos ficar numa média», apontando para um dos três cenários intermédios.

## As causas e as consequências em números

As emissões de CO<sub>2</sub> têm sido galopantes. Desde 1991, emitimos mais CO<sub>2</sub> para a atmosfera do que em toda a história da humanidade. E, neste século, as emissões quase duplicaram, passando de

«90 % do aquecimento é nos oceanos,  
eles são o grande armazém do  
excesso de energia comunicado pelos  
gases com efeito de estufa.»

Pedro Matos Soares

mil milhões para 1700 mil milhões de toneladas. A cada segundo, é abatida uma área de floresta do tamanho de um campo de futebol. Só em 2021, perderam-se 25,3 milhões de hectares de cobertura arbórea em todo o mundo. O degelo no Ártico tem também aumentado a um ritmo alarmante. É a zona do planeta que mais tem aquecido, tendo perdido, entre 1979 e 2021, o equivalente a seis vezes o tamanho da Alemanha, de acordo com o serviço de Monitorização do Meio Marinho do programa Copernicus. Se condensarmos os 4,5 mil milhões de anos da história do planeta Terra num só dia (24 horas), o *Homo sapiens* surgiu apenas nos últimos seis segundos. Desde a década de 1950, ou seja, nos últimos 1,3 milionésimos de segundo, os seres humanos destruíram um quarto das florestas tropicais, acrescentaram cinco mil milhões de pessoas ao planeta e despejaram 4,4 mil triliões de toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera. As emissões de gases com efeito de estufa, a desflorestação, o degelo, o aquecimento global e a subida do nível do mar são factos que nos devem preocupar a todos. O clima altera-se pela ação dos seres humanos e os números falam por si.

Os gases com efeito de estufa agem de modo semelhante ao vidro numa estufa: absorvem o calor do sol que irradia da superfície da Terra, retêm-no na atmosfera e impedem-no de regressar ao espaço, provocando um aumento nas temperaturas médias e levando a mudanças nos padrões de neve e precipitação e a fenómenos climáticos extremos, como ondas de calor, grandes tempestades, furacões e inundações. O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nitroso (N<sub>2</sub>o) são os principais gases com efeito de estufa. Destes, o CO<sub>2</sub> é o maior responsável pelo aquecimento global, sendo a sua concentração na atmosfera atualmente 50 % mais elevada do que no início da era industrial.

Segundo o mais recente relatório da Global Carbon Project, o total de CO<sub>2</sub> emitido terá atingido um novo recorde em 2023, com 40,9 mil milhões de toneladas, somando as emissões de CO<sub>2</sub> provenientes dos combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás), principal fonte do efeito de estufa global, e as emissões

provenientes das alterações no uso do solo. O hemisfério Norte é responsável por 92 % do excesso de emissões, mas o impacto é global, afetando o hemisfério Sul e todo o planeta. Como explica Ricardo Trigo: «São gases com efeito de estufa bem misturados. O que significa que mesmo que toda a poluição fosse feita no hemisfério Norte, nas grandes cidades americanas, europeias, e agora chinesas e indianas, passado um ano, haveria estações no Polo Sul a registar a mesma concentração. Há diferença de uns locais para outros, mas isso é irrelevante, passados um ou dois anos, toda a gente sofre.»

Outro aspeto relevante de que dá conta Ricardo Trigo é a diferença entre estes gases com efeito de estufa bem misturados e a poluição. O que se vê a sair dos tubos de escape ou das centrais termoelétricas é poluição, partículas e vapor de água. O CO<sub>2</sub> não se vê. Ambos são nocivos, mas têm impactos diferentes. A poluição mata diretamente e causa mais mortes a curto prazo. Segundo Ricardo Trigo, morrem na Europa cerca de 400 mil pessoas por ano devido à qualidade do ar; no mundo inteiro, entre 6 a 7 milhões. Pedro Matos Soares sublinha este impacto: «Os números associados às mortes e à morbidade devido à qualidade do ar são assombrosos. Há poucas coisas, do ponto de vista ambiental, que provoquem este número de mortos. Do ponto de vista económico, os gastos com alergias e doenças respiratórias são um fardo inacreditável. E é incrível o modo como a nossa sociedade foi construída relegando para segundo plano uma coisa tão importante.»

Os gases com efeito de estufa têm sobretudo impacto a longo prazo e são a principal causa do aquecimento global. Para se ter uma ideia, cerca de 20 % do CO<sub>2</sub> que emitimos atualmente permanecerá na atmosfera daqui a dez mil anos. As temperaturas médias a nível global aumentaram cerca de 1,2°C desde a era pré-industrial. Segundo a NASA, os 19 anos mais quentes ocorreram neste século e 2020 foi o mais quente da história da Europa, ano em que a seca extrema afetou um quinto da superfície terrestre. «Há uma coisa que vos garanto, a temperatura vai continuar a

aumentar. Olhando para os gráficos e modelos, os dados já lá estavam, mas só com o aumento exponencial da frequência de grandes ondas de calor é que nos apercebemos de que estávamos no meio deste jogo das alterações climáticas», afirma Ricardo Trigo. Para o investigador, a onda de calor de 2003 na Europa foi o ponto de partida: a amplitude foi maior, demorou mais tempo, e causou a morte de 70 mil pessoas. A área ardida em Portugal subiu nesse ano para 450 mil hectares, praticamente o equivalente a seis ilhas da Madeira. Estes incêndios devem-se a aspetos climáticos e à relação entre secas e ondas de calor, fenómenos cada vez mais frequentes e extensivos. Hoje, uma criança com dez anos sentirá 36 vezes mais ondas de calor do que uma pessoa nascida em 1960.

O aquecimento, no entanto, não se verifica apenas na atmosfera. «90 % do aquecimento é nos oceanos, eles são o grande armazém do excesso de energia comunicado pelos gases com efeito de estufa», explica Pedro Matos Soares. As ondas de calor marítimas têm aumentado nos oceanos mais quentes, provocando a deslocação de populações biológicas e destruindo recursos de pesca, florestas marítimas e corais. «Hoje é visto como uma certeza o desaparecimento dos corais; estão a retirar espécimes para serem conservados e depois replantados», comenta o investigador. As ondas de calor de 2016 e 2017 já mataram cerca de metade dos corais da Grande Barreira de Coral Australiana, a maior estrutura do mundo feita unicamente por organismos vivos. Os corais estão para o meio marítimo como as florestas tropicais estão para a flora e fauna terrestres. Cerca de um quarto das espécies de peixes dependem dos corais para viver. Além disso, protegem a costa da ação violenta das ondas e são fonte de matéria-prima para fármacos. O aumento da temperatura

dos oceanos também origina mais evaporação, mais energia disponível para alimentar o aparecimento de furacões, tempestades mais energéticas e grandes precipitações. Por outro lado, o oceano dilata com o calor, o que provoca a subida do nível do mar, com impacto nas zonas costeiras.

Outra causa para a subida do nível do mar é o degelo. Nas últimas três décadas, o gelo marinho do Ártico tem diminuído continuamente em extensão e espessura. De acordo com a NASA, a cobertura de gelo, desde 1979, tem diminuído 13 % por década. A Gronelândia e a Antártida já perderam 6,4 biliões de toneladas de gelo entre 1992 e 2017, fazendo subir o nível do mar em 17,8 mm. Ricardo Trigo explica a que ritmo o nível do mar tem vindo a subir e as suas consequências: «Considerando a taxa de subida do nível médio da água do mar no início e no final do século xx, multiplicámos por cinco essa taxa. Estamos a falar de 1,4 mm anuais para 5-6 mm anuais. Parece pouco, mas não é, e a tendência é para subir. Isto vai provocar grandes inundações costeiras, e uma erosão costeira mais acelerada.» No melhor dos cenários, o nível médio do mar subirá entre 39 a 43 cm até ao final de 2100, com um aumento da temperatura média global de 1,6°C.

Milhões de pessoas terão de abandonar as suas casas: na América latina, na África subsariana, no Sudoeste asiático e nas regiões costeiras e ilhas que poderão desaparecer. Se há zonas do planeta que vão sofrer grandes inundações ou ficar submersas, outras há que estão em seca severa ou mesmo irreversível. Luísa Schimdt destaca este problema: «Há zonas, sobretudo no hemisfério Sul, que já não têm água, nem voltarão a ter. As pessoas não conseguem produzir nada, não conseguem viver ali. São obrigadas a emigrar.

SSP	Cenário	Aquecimento estimado (2041-2060)	Aquecimento estimado (2081-2100)	Intervalo muito provável em °C (2081-2100)
SSP1-1.9 Sustentabilidade («Enveredar pelo caminho ecológico»)	Emissões de gases com efeito de estufa muito baixas: neutralidade carbónica em 2050	1,6°C	1,4°C	1,0 - 1,8
SSP1-2.6	Emissões de gases com efeito de estufa baixas: neutralidade carbónica em 2075	1,7°C	1,8°C	1,3 - 2,4
SSP2-4.5 «A meio do caminho»	Emissões de gases com efeito de estufa intermédias: emissões de CO <sub>2</sub> situadas nos níveis atuais até 2050, seguidas de queda abrupta mas não atingindo a neutralidade até 2100	2,0°C	2,7°C	2,1 - 3,5
SSP3-7.0 Rivalidade regional («Um caminho acidentado»)	Emissões de gases com efeito de estufa elevadas: emissões de CO <sub>2</sub> duplicam até 2100	2,1°C	3,6°C	2,8 - 4,6
SSP5-8.5 Desenvolvimento alimentado a combustíveis fósseis («Ir pela autoestrada»)	Emissões de gases com efeito de estufa muito elevadas: emissões de CO <sub>2</sub> triplicam até 2075	2,4°C	4,4°C	3,3 - 5,7

Fonte: Sexto relatório de avaliação do IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas das Nações Unidas)

Tem de haver uma política definida e prévia para este novo fenómeno dos refugiados climáticos.» Os estudos realizados pelos investigadores da Climate Central revelam que mais de 20 milhões de pessoas no Vietname vivem em locais que ficarão inundados até 2050. O mesmo se passará na Tailândia, com mais dez milhões de pessoas a sofrer o mesmo destino. Também preveem que as cidades de Shanghai (China), Nova Orleães (EUA), Bombaim (Índia), Alexandria (Egipto) ou Bassorá (Iraque) serão submergidas. Segundo a Organização Internacional para as Migrações, poderão ter de deixar os seus territórios devido às alterações climáticas entre 200 milhões a mil milhões de pessoas até 2050.

## Mitigação e adaptação

Os cenários são preocupantes e há uma pergunta que se impõe: o que ainda vamos a tempo de fazer e como? Não havendo a possibilidade de inverter a situação, a hipótese que resta é fazer com que as condições não piorem, ao mesmo tempo que teremos de nos adaptar aos impactos causados. Como explica Luísa Schmidt: «Quem tem capacidade para resolver as alterações climáticas são as sociedades. Foram as sociedades que criaram o problema, serão também elas que terão de construir as soluções: políticas públicas, alteração de comportamentos, reorganização territorial, adaptação aos riscos. Teremos de deixar de usar combustíveis fósseis e começar a usar energias renováveis e automóveis elétricos. A tecnologia será fundamental. Mas não chega. Teremos de mudar a nossa dieta alimentar e adotar a economia circular.» Além disso, a socióloga realça a importância de termos uma população com mais consciência e conhecimento dos problemas: «É preciso levar a população a aderir. É preciso informação, mobilização, participação, e literacia nestas áreas. Os movimentos cívicos e ativistas que já existem, sobretudo por parte das gerações mais novas, são fundamentais, tal como os partidos políticos. Só assim teremos capacidade para mudar os hábitos de mobilidade, consumo e alimentação, tomando também decisões que ajudem a reduzir os riscos do impacto das alterações climáticas.»

Todos os dias, são consumidos 100 milhões de barris de petróleo. Todos os dias, circulam centenas de milhões de transportes terrestres, marítimos e aéreos movidos a combustíveis fósseis. Existem perto de 1,5 mil milhões de veículos nas estradas do mundo, uma rede de estradas que daria para ir 160 vezes da Terra à Lua. Todos os dias, estamos a reter na atmosfera o calor equivalente ao de 500 mil bombas de Hiroxima. Como afirma Pedro Matos Soares: «O nosso problema é que radicamos num tipo de desenvolvimento que não tem uma visão de externalidade ambiental. Como se fosse um mal menor e não tivesse um preço. Os combustíveis fósseis foram importantes para atingirmos o bem-estar que temos. Mas agora vamos pagar o preço de uma externalidade que não tivemos em conta.» ♦



Ricardo Trigo

Professor de climatologia no departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia da Faculdade de Ciências e investigador no Instituto Dom Luiz.



Pedro Matos Soares

Investigador principal do Instituto Dom Luís e professor convidado no departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia da Faculdade de Ciências.



Luísa Schmidt

Socióloga e investigadora coordenadora do Instituto de Ciências Sociais. Faz parte da equipa que introduziu a Sociologia do Ambiente em Portugal.

Pedro Matos Soares e Luísa Schmidt integram o programa doutoral em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável, uma iniciativa conjunta entre a ULisboa e a Universidade Nova de Lisboa. Enquadra-se numa área interdisciplinar centrada nos domínios das ciências do ambiente e das ciências sociais e funciona em parceria com a Universidade de East Anglia (Reino Unido), o Potsdam Institute for Climate Impact Research (PiK, Alemanha), a USP (Brasil) e a UFRJ (Brasil).



Catarina  
Frazão Santos

Formou-se em Ciências do Mar na Faculdade de Ciências. Ganhou uma ERC Starting Grant com o projeto PLAnT – Planeamento do Uso Sustentável do Oceano na Antártida num contexto de Alterações Ambientais Globais. Foi convidada pela revista *Nature* para fundar a *NPJ Ocean Sustainability*, uma revista transdisciplinar sobre a sustentabilidade do oceano. Falou com um entusiasmo contagiante sobre o projeto que a levará pela primeira vez à Antártida, não escondendo, contudo, as suas preocupações em relação ao futuro.

**ULISBOA** Porquê a Antártida?  
**CATARINA FRAZÃO SANTOS** O ordenamento do espaço marinho surgiu na minha vida quando começou a ser discutido a nível europeu, em 2008. Portugal estava a começar o seu plano de ordenamento do espaço marinho e eu decidi fazer o doutoramento no tema. Estava no Laboratório Marítimo da Guia e tinha um orientador em Portugal, biólogo, e outro nos Estados Unidos, antropólogo. Quando terminei, continuei a trabalhar no Laboratório, onde se estudava os efeitos das alterações climáticas no ambiente marinho. Começámos a pensar em como o ordenamento marinho se podia adaptar a estas crescentes alterações. Desenvolvemos investigação que advogava ser preciso um ordenamento do espaço marinho inteligente do ponto de vista climático, ou *climate-smart*: capaz de integrar informação climática para fazer previsões e estar mais preparado, adaptável às alterações vindouras, climáticas ou de outra natureza, e apto a suportar ações de adaptação e mitigação climática. Levámos esta informação a fóruns da Comissão Europeia, da UNESCO e do Banco Mundial. No fim de 2022, a Comissão Europeia e a UNESCO lançaram um relatório comum que identificava as áreas prioritárias para o ordenamento do espaço marinho até 2027, sendo uma dessas áreas o desenvolvi-

mento de um ordenamento *climate-smart*. Foi uma sensação ótima, a de levar a ciência à tomada de decisão. Não existia nenhum caso de estudo a nível mundial onde aqueles três fatores fossem integrados. Porquê a Antártida? Ponto um: é a única bacia oceânica a nível mundial que não tem, nem nunca teve, um processo de ordenamento do espaço marinho. Ponto dois: é uma área gerida a nível internacional. Ponto três: é uma zona muito pressionada ao nível das alterações climáticas e tem efeitos globais. O gelo em terra na Antártida que irá derreter influenciará o nível médio do mar em todas as zonas costeiras. O que ali acontece tem um papel fundamental na regulação do clima, nas cadeiras tróficas do oceano. É um caso de estudo único com um palco internacional forte. É também uma zona que sofre cada vez mais impacto humano, com a pesca comercial e o turismo, e não existe uma caracterização das zonas mais pressionadas e dos seus impactos; há dados, mas não estão centralizados.

**ULISBOA** Em que consiste o ordenamento do espaço marinho?

**CFS** Na distribuição dos usos no espaço e no tempo, ou seja, na divisão em zonas de atividades, minimizando conflitos, promovendo sinergias e diminuindo pressões ambientais. O primeiro caso de estudo de zonamento foi feito na Grande Barreira de Coral, na Austrália, num contexto de

conservação, na década de 1960. Depois de 2014, houve uma diretiva da União Europeia no sentido de desenvolver planos de ordenamento do espaço marinho em todos os estados-membros, a serem implementados até 2021. Mas aqui o foco está em desenvolver uma economia azul, a conservação é considerada como mais um setor, como uma limitação. Precisamos de garantir a manutenção dos ecossistemas, ou não teremos pesca daqui a 30 anos. Não se trata de um problema do mar, mas de um problema dos seres humanos, a falta de visão a longo prazo e de utilização racional dos recursos.

**ULISBOA** Há tendência para separar conservação e desenvolvimento.

**CFS** Há áreas marinhas protegidas integrais, em que nada pode acontecer, ladeadas por zonas de uso intensivo. Falta uma visão integrada. A Antártida tem a maior área marinha protegida em águas internacionais, mas nunca houve uma discussão séria dos vários setores.

**ULISBOA** Pode explicar o conceito de águas marinhas internacionais?

**CFS** As zonas económicas exclusivas (ZEE) vão até às 200 milhas náuticas e estão sob a jurisdição de cada país. As águas internacionais são as que se encontram fora das ZEE e ninguém detém direitos sobre elas, são geridas pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito



«A questão não é se as alterações climáticas vão continuar, a questão é saber qual a velocidade da mudança. É desesperante ver as reuniões das COP. Custa não ver a consciencialização do risco em que estamos, como espécie. E custa ver que os decisores não avancem, de facto, para uma ação urgente coordenada.»

do Mar. Houve países que começaram a reclamar direitos de propriedade sobre o território na Antártida e isso levou, em 1959, ao Tratado da Antártida, que estabeleceu que a zona não seria propriedade de ninguém e deveria ser gerida de forma colaborativa com propósitos de ciência e paz, enquanto área não militarizada. Hoje, há 56 países com assento nas reuniões do Tratado, Portugal incluído, e as decisões têm de ser consensuais, ratificadas por todos os membros. É um sistema único de gestão internacional.

**ULISBOA** Quais os principais usos do mar?

**CFS** Depende do país, mas, de uma forma geral são: o transporte marítimo; a pesca; o turismo, marinho e costeiro; as áreas protegidas que, não sendo uma atividade económica, são um uso do espaço; a produção de energia renovável; a mineração no mar profundo; a aquacultura.

**ULISBOA** Que atividade mais ocupa o mar?

**CFS** A pesca. As áreas protegidas são uma percentagem pequena do espaço marinho existente. Foi estabelecido o objetivo de, até 2030, chegar a 30 % das águas do mar com proteção efetiva.

**ULISBOA** O projeto PLaNT assenta em cinco pilares. Pode falar-nos deles?

**CFS** A base de um processo de ordenamento do espaço marinho é a caracterização dos usos humanos, dos ecossistemas e dos valores ambientais e culturais. Este último não se aplica na Antártida porque não existem comunidades locais – excetuando os cientistas que lá passam períodos maiores, não vivem lá pessoas em permanência. No fundo, é uma fotografia. Por exemplo, se há pesca, onde está a ser feita? Com que intensidade? Quais os atores envolvidos: pescadores locais, de pequena escala, ou industriais? Há aquacultura costeira, marinha, *offshore*? Onde está localizada? Há rotas marinhas? Onde? O segundo pilar constrói-se sobre este: se temos isto hoje, como prevemos que mude? Que cenários teremos? É preciso saber isto para planear, mitigar efeitos e minimizar pressões. Os cenários são desenhados com recurso a duas metodologias: modelação ecológica e climática, construindo modelos de distribuição de espécies, de afetação das teias tróficas, etc.; e conversas com as pessoas envolvidas na região, os cientistas, as agências turísticas, os representantes da pesca industrial, os conservacionistas. Vamos criar futuros imaginados com o objetivo de mostrar a panóplia de situações e caminhos e alertar para as consequências de cada um. As decisões serão tomadas, em última instância, pelos representantes do Tratado da Antártida. O nosso papel é levar a informação, alertar, sensibilizar, receber *feedback*, encetar conversação e trabalho cooperativo de modo a contribuir para uma gestão sustentável da região. O terceiro pilar consiste em identificar as oportunidades para suportar medidas de adaptação e mitigação climáticas. Os mangais – pradarias de ervas marinhas – são ecossistemas que absorvem o carbono da atmosfera e o armazenam no solo. Proteger esse tipo de ecossistemas promove uma maior captação do dióxido de carbono, por um lado, e, por outro, impede a libertação dos *stocks* que lá estão. Outra coisa que podemos fazer é proteger zonas consideradas refúgios climáticos. São zonas que naturalmente sofrem menos com as alterações climáticas ou têm uma veloci-

dade de alteração mais baixa. Ao proteger essas zonas, criamos refúgios para que as espécies possam ter uma maior resiliência ecológica. O quarto pilar é uma análise de governança ou uma etnografia política. Queremos perceber quais os fatores políticos e sociais que vão influenciar as tomadas de decisão. Para isso, temos de falar novamente com as pessoas para sabermos o que cada uma valoriza e não valoriza, o que funciona bem e mal, e o que pode melhorar. O quinto pilar relaciona-se com a transferência de resultados e aprendizagens. No fundo, entender o que pode ser replicado noutras zonas. Claro que a Antártida é uma zona muito específica, mas a forma de integrar as alterações climáticas no processo de planeamento é algo que pode ser replicado em qualquer país, mesmo nas suas águas nacionais.

**ULISBOA** Quem compõe a equipa do projeto?

**CFS** O núcleo duro é constituído por sete pessoas. Eu, como coordenadora; dois investigadores de pós-doutoramento, um das ciências naturais, especialista em modelação, e outro das ciências sociais, ligado à legislação, às análises de governança e de perceção; três alunos de doutoramento, um das ciências naturais, outro das ciências sociais e um outro que faz a ligação entre as ciências naturais e as sociais e que vai estar alinhado com o terceiro pilar. Haverá ainda um gestor de projeto. Há ainda um conselho científico constituído por especialistas em ordenamento do espaço marinho, alterações climáticas, questões legais, e especialistas na Antártida com ligações e assento nas reuniões do Conselho do Tratado da Antártida. Queremos também criar um grupo de trabalho com pessoas do mundo inteiro que queiram colaborar no tema.

**ULISBOA** Diz que o projeto PLAnT terá impacto a nível global. Há uma pergunta na cabeça de todos nós neste momento da vida humana no planeta: ainda vamos a tempo? Em Portugal, especifica-

mente, o que estamos a fazer de errado e certo no que respeita à gestão do oceano?

**CFS** Portugal replica um modelo utilizado no mundo inteiro: a valorização do retorno a curto prazo. O pensamento é: «Vamos fazer uma economia azul sustentável, mas vamos deixar cair o sustentável e focar-nos apenas na economia azul.» Teoricamente, há preocupações ambientais e avaliações de impacto ambiental. No entanto, sabemos – e eu sei porque já trabalhei nesta área – que essas análises, às vezes, são distorcidas. Não no caso da equipa em que trabalhava, porque estava ligada à faculdade e eram cientistas, mas muitas empresas escrevem aquilo que quem lhes paga quer que escrevam. Se o nosso medidor do estado do ambiente passar por estas análises de impacto ambiental, então sou muito pessimista porque acho que em muitos casos não são reais. Não vou dizer o que Portugal está a fazer mal, porque Portugal não é diferente de tantos outros países desenvolvidos. Há um foco muito grande na utilização e no consumo de recursos, porque as pessoas precisam de ter trabalhos e a economia precisa de crescer. Mas não acho que haja verdadeiramente uma visão de sustentabilidade, que proteja os recursos de hoje para deixar para as gerações futuras. As pessoas precisam realmente de perceber que se não protegermos os ecossistemas marinhos, não vamos ter recursos para uma economia azul daqui a 50 ou 100 anos. Ou, se calhar, daqui a 10 ou 20 anos, dependendo do que acontecer. Não estamos a proteger a natureza pela natureza. Estamos a proteger a natureza porque precisamos dela para sobreviver. O planeta continua sem nós.

**ULISBOA** Seremos capazes de reverter as alterações climáticas?

**CFS** Não. É isso que nos mostram os relatórios do IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Mas a questão não é se as alterações climáticas vão continuar, a questão é saber qual a velo-

cidade da mudança. É desesperante ver as reuniões das COP (Conference of the Parties). É difícil os vários países envolvidos chegarem a consensos, mas custa não ver a consciencialização do risco em que estamos, como espécie. E custa ver que os decisores não avancem, de facto, para uma ação urgente coordenada. Balanço entre o pessimismo e o otimismo. Às vezes penso que estamos condenados enquanto espécie e que daqui a 200 anos não vamos existir. No filme *Matrix* dizia-se que os únicos seres iguais à espécie humana são os vírus, porque destroem o hospedeiro, destroem aquilo de que precisam para sobreviver. Por outro lado, vejo um potencial muito grande no ser humano para enfrentar adversidades. E precisamos do otimismo, não podemos deixar de ter esperança. Não podemos só pensar que nada vai mudar e que o mundo vai acabar. Temos de continuar a tentar.

**ULISBOA** Por que escolheu biologia marinha?

**CFS** Tinha um tio-avô que nasceu em Cabo Verde e que durante 50 anos fez mergulho em apneia. Quando era pequenina, ele contava-me imensas histórias sobre o planeta, o universo, as estrelas, e também sobre o mundo subaquático. Lembro-me de ele falar sobre as cores que via, se levasse uma lanterna, quando passava nas grutas, e de como isso o surpreendia. Porque é que Deus tinha posto aquelas cores ali que não são tocadas pela luz e que por isso nunca se revelam? Cresci com este imaginário. Na altura pensava que quando fizesse 18 anos íamos os dois mergulhar, mas nunca fomos, porque ele já não podia. Acho que foi ele que pôs este bichinho do mar em mim. De qualquer modo, sempre tive dúvidas do que queria estudar. No secundário, estava em ciências, mas no último ano fui fazer geometria descritiva para entrar em Belas-Artes. Entrei em Pintura, mas não era aquilo. Toda a gente me perguntava: «Vais pintar quadros na rua ou nadar com os peixinhos?» [Risos] ♦



# Dar asas a *Pégaso*

## O Centro de Imagiologia e Cirurgia Minimamente Invasiva da Faculdade de Medicina Veterinária

Foi criado em novembro de 2022, fruto da vontade e persistência de um professor e cirurgião de equinos que quis tentar reproduzir em Portugal o que conheceu em alguns dos melhores hospitais universitários estrangeiros. Hoje, a equipa coordenada por Luís Pardon Lamas é composta por dez jovens médicos veterinários que trabalham com a tecnologia mais avançada e os mais sofisticados equipamentos de diagnóstico e tratamento de equinos do país.

## «Acreditamos numa forma dinâmica de ensinar os nossos futuros veterinários: menos *power point*, mais ação.»

Luís Lamas

« Vou operar um cavalo agora. Venham ter à sala de cirurgia do Hospital de Equinos.» Não é todos os dias que recebemos um e-mail deste teor. E também não é todos os dias que temos a oportunidade de presenciar a cirurgia de um animal cujo peso pode atingir os 700 kg. Quando chegámos, previamente protegidas com bata, touca e cobre-sapatos descartáveis, a cirurgia já tinha começado: a reportagem teve início em plena ação. Impressionou-nos, desde logo, ver um cavalo em decúbito dorsal. As zonas de segurança da sala estavam assinaladas com panos estéreis de cor verde; não nos podíamos aproximar do campo esterilizado, perto da zona da cirurgia.

Luís Lamas estava a realizar uma artroscopia de duas articulações num cavalo. Através de uma câmara inserida dentro da articulação, conseguia ver num monitor os fragmentos ósseos que precisavam de ser retirados. É uma das cirurgias minimamente invasivas mais comuns em cavalos, já que, por serem atletas, estes animais têm com frequência problemas articulares, nomeadamente osteocondrose. Por vezes, explica Luís Lamas, há fálhas no seu desenvolvimento ósseo, podendo haver destaque de fragmentos dentro da articulação: «Podemos fazer a analogia com uma pedra no sapato. É um problema que pode causar muita dor. Mas, pior do que isso, se os fragmentos permanecerem dentro da articulação, começam a destruir a cartilagem, o que pode causar osteoartrite crónica.» É uma patologia que afeta sobretudo cavalos jovens. É o caso deste

puro sangue lusitano, com quatro anos de idade – se forem bem tratados, os cavalos vivem entre 20 e 30 anos. Chamemos-lhe *Pégaso*.

Por ser realizada num hospital veterinário, a cirurgia estava a ser observada por um grupo de estudantes, a quem Inês Santos, médica veterinária responsável pela anestesia do *Pégaso*, ia explicando todos os passos do procedimento. Este tipo de ensino interativo é apreciado quer por alunos quer por professores. «Acreditamos numa forma dinâmica de ensinar os nossos futuros veterinários: menos *power point*, mais ação», afirma Luís Lamas, assistido por Sofia Ramos, cirurgiã com residência pelo Colégio Europeu de Cirurgia Veterinária (as especialidades em medicina veterinária são acreditadas a nível europeu). É importante que o cirurgião assistente conheça bem o procedimento e seja capaz de prever os próximos passos. Às vezes, além do cirurgião e do assistente, pode haver também um estudante com a função de instrumentista.

Esta é uma cirurgia eletiva, rotineira, que pode demorar entre uma e duas horas. «A grande maravilha da cirurgia minimamente invasiva é que não há sangue», acrescenta Luís Lamas. «Fazemos incisões minúsculas, o que tem duas vantagens: recuperações mais rápidas e complicações menores. Grandes cortes na pele causam dor, desconforto, e são uma porta de entrada para infeções bacterianas, um dos maiores riscos para a saúde.» Como se compreende, as mortes e morbilidades por infeções hospitalares

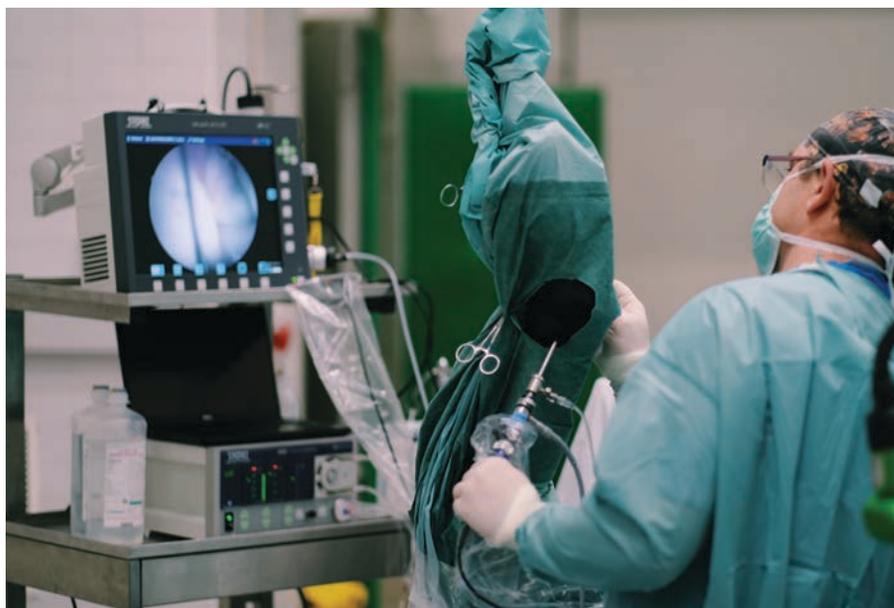
constituem um problema ainda maior nos animais: «Nós, seres humanos, somos operados e vamos para uma cama de hospital limpinha, põem-nos uma ligadura e ficamos imóveis. Este animal, daqui a uma hora está de pé, numa *box*, onde se deita e faz as necessidades. Apesar de tentarmos mantê-los limpos, é necessariamente um ambiente menos controlado do que o de um hospital para pessoas.»

Outro dos desafios da cirurgia de um equino é a anestesia. Como esclarece Luís Lamas, os cavalos têm mais complicações nas anestésias do que outras espécies: «Nos cães, uma em 10 mil anestésias tem complicações; nas pessoas, uma em 100 mil. Nos cavalos, considera-se que uma em cem.» Isso prende-se com o tamanho e com alguns fatores fisiológicos da espécie. «Temos por vezes cirurgias mais prolongadas por causa da preparação necessária. Fazemos as ressonâncias magnéticas também sob anestesia geral.»

Enquanto a cirurgia prossegue, Inês Santos explica-nos que os anestesistas estão sempre em comunicação com os cirurgiões. «Esta, em especial, não é uma anestesia difícil, porque não estamos a causar muita dor ao cavalo. As mais complicadas são aquelas em que há um estímulo de dor contínuo, sendo por isso mais difícil mantê-lo a dormir.» A anestesia é volátil, feita com um gás anestésico, o isoflurano. O cavalo é ventilado automaticamente com um balão que vai subindo e descendo, levando-lhe o oxigénio necessário. «Vamos sempre monitorizando o estado anestésico do



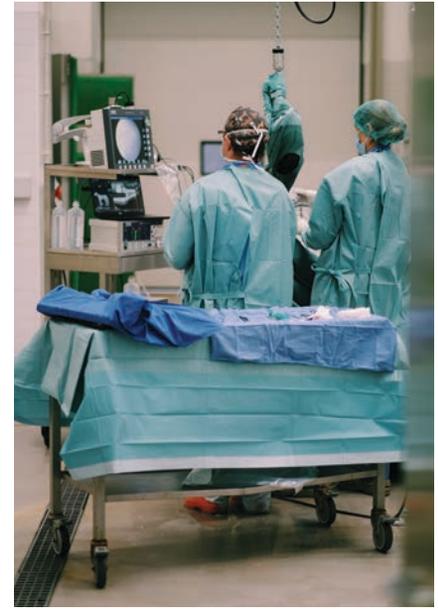
**O Hospital de Equinos é o único no país aberto 24 horas por dia, recebendo cerca de sete urgências cirúrgicas por semana, enviadas de todo o país.**



cavalo, para garantir que não está a acordar. Tentamos atuar antes que isso aconteça, para que não haja impacto na cirurgia.» O monitor indica a frequência cardíaca, a oxigenação (que se mede nos oxímetros colocados na língua), a pressão de CO<sub>2</sub> e, mais importante, a pressão arterial. Outro dos desafios de uma cirurgia de um cavalo é, como já vimos, o seu peso: «Os cavalos pesam meia tonelada e têm massas musculares muito grandes; por isso, há muitas compressões dos grandes vasos e nervos. A hipotensão é outro problema.» Quando é preciso operar animais muito jovens, normalmente deve-se a doenças congénitas ou infeções. Para os poldros, mostra-nos Inês Santos, há uma máquina de anestesia diferente, mais pequena. Um poldro, quando nasce, tem entre 40 e 50 kg. «Os poldros nascem entre a primavera e o verão. Com as flores, despontam também os poldrinhos.»

A equipa de cirurgia inicia agora os procedimentos para radiografar *Pégaso*, para ter a certeza de que o fragmento ósseo foi completamente retirado. O professor Luís Lamas vem falar connosco e

conta-nos a história do Hospital de Equinos, que se cruza com a sua própria história. Depois de ter estado 15 anos em Inglaterra, onde trabalhou na Universidade de Cambridge e, em Londres, no Royal Veterinary College e no Imperial College, veio em 2015 para a Faculdade de Medicina Veterinária da ULisboa. Filho de um professor do Instituto Superior Técnico, teve desde cedo o «bichinho» da universidade. E teve sempre o sonho de voltar para Portugal, à semelhança dos restantes membros da sua equipa: «Somos portugueses, preferimos trabalhar aqui. Os membros desta equipa formaram-se em todas as universidades do país: Porto, Évora, Trás-os-Montes. Eram os melhores. E todos tiveram experiências internacionais: a Inês esteve em Espanha e na Bélgica; a Marta esteve nos Estados Unidos, em Espanha e na Irlanda; a Sofia esteve quatro anos na Bélgica; a Mariana, dez anos em França; a Teresa, na Bélgica e Alemanha, e o Gonçalo, cinco anos no Canadá e em Inglaterra. Pouco a pouco, fui conseguindo trazer estes jovens emigrantes, para trabalharmos aqui dentro



como trabalhávamos lá fora. Nenhum de nós se conhecia, mas, tendo experiências semelhantes, foi fácil dar-mos bem.»

A implementação do Hospital teve três fases. A primeira consistiu em reunir uma equipa de excelência. Na segunda fase, procurou-se obter mais e melhores equipamentos, sobretudo de diagnóstico. Hoje, o Centro de Imagiologia e Cirurgia Minimamente Invasiva tem equipamentos de Ressonância Magnética para pequenos e grandes animais, e de Tomografia Axial Computorizada (TAC) para cavalos e outros grandes animais. Os cavalos podem ainda ser trazidos para o equipamento de TAC sem anestesia, numa estrutura de madeira que a equipa de Luís Lamas batizou como «cavalo de Troia», uma plataforma que permite elevar o cavalo à altura do anel da máquina. Importa referir que o Centro foi cofinanciado pelo Programa Lisboa 2020, mediante uma candidatura feita pela Universidade de Lisboa, apoiada e dinamizada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. O Programa financiou 40%

da aquisição de equipamentos e obras, estando os restantes custos a cargo da FMV-ULisboa. Na terceira fase e última fase da implementação do Hospital de Equinos, garantiu-se a estabilidade da equipa. Hoje, este é o único hospital no país aberto 24 horas por dia, recebendo cerca de sete urgências cirúrgicas por semana, enviadas de todo o país. «A equipa é muito empenhada, é preciso dar-lhes as condições para ficarem»: esse é agora o desafio identificado.

A dedicação de Luís Lamas ao Hospital de Equinos é fruto da convicção de que se trata de um dever público: «Ou queremos fazer o melhor possível e nos dedicamos ao que fazemos, ou fazemos outra coisa. Eu podia ter a minha clínica privada fora e vir aqui dar aulas. Mas acredito que os professores universitários devem fazer a sua atividade profissional nas universidades, e que os estudantes ganham em estar envolvidos nisso. Não há nada melhor do que um professor que conheça o meio para onde os alunos vão trabalhar e lhes dê essa experiência.»

Por outro lado, o Hospital pode também ter um impacto positivo na economia da região de Lisboa. Explica Luís Lamas: «O cavalo lusitano desperta hoje um grande interesse internacional, a criação e qualidade dos cavaleiros é hoje apreciada mundialmente. Mas temos também uma comunidade estrangeira em crescimento. Muitos cavaleiros deslocam-se para fazer competições em Portugal e em Espanha, onde têm garantidamente nove meses de bom tempo (as competições de cavalos são melhores ao ar livre). Mas não vêm se não tiverem condições para tratar os seus cavalos, caso haja alguma urgência médica. Entre 20 e 30 % dos proprietários dos cavalos que vêm para o hospital são estrangeiros.»

A radiografia à perna do *Pégaso* mostrou que os fragmentos ósseos foram retirados. A incisão vai ser suturada e, em seguida, dar-se-á início à artroscopia da segunda articulação. Vai ficar duas noites internado e estará pronto para ir para casa, aos cuidados do seu veterinário habitual. Se tudo correr bem, *Pégaso* será um dia um grande cavalo de desporto. ♦



# João Eurico da Fonseca

É o atual diretor da Faculdade de Medicina da ULisboa, que forma cerca de 400 médicos por ano. Falou-nos dos maiores desafios enfrentados pelo Serviço Nacional de Saúde e das soluções viáveis para manter os médicos no setor público e no país.

Fotografia © Ana Luísa Valdeira

**U LISBOA** Quais os maiores desafios que a FMUL enfrenta?

**JOÃO EURICO DA FONSECA** O grande desafio das escolas médicas em geral, e desta em particular, é encontrar um equilíbrio entre a necessidade do país de formar médicos e o que acontece a quem se forma nas escolas de medicina, ou seja, se decidem continuar a ser médicos em Portugal, noutro país, ou se decidem exercer no privado sem passarem pelo Serviço Nacional de Saúde [SNS]. Independentemente de estarmos ou não a formar o número certo de médicos a nível nacional, há uma situação pragmática: termos a certeza absoluta de que conseguimos produzir médicos de qualidade e motivados para contribuir para o SNS. Este desafio está associado à necessidade das escolas médicas, nos últimos anos, de aumentar a capacidade formativa sem prejudicar a qualidade da formação. Formar médicos tem uma base comum, científica, de preparação para o contacto clínico, e depois tem um treino clínico. Os médicos em treino têm de praticar em hospitais universitários ou hospitais afiliados. Isso tem um teto, uma capacidade formativa máxima, a partir da qual os hospitais não conseguem receber mais alunos sem comprometer o relacionamento dos médicos com os doentes, o bem-estar dos doentes e a qualidade da formação. Esta complexa equação afeta o ensino médico em Portugal e, em particular, desta faculdade, a maior em termos numéricos e também a mais impactante do ponto de vista da atividade científica. É preciso modernizar o ensino, modernizar a Faculdade, transformar este local numa área entusiasmante para alunos, docentes, equipa técnico-administrativa, e cultivar a nossa relação com o centro académico de medicina

de Lisboa. Isso passa por diversificar. Passa pela oportunidade de ouro do aparecimento do GIMM – Gulbenkian Institute for Molecular Medicine, um fôlego novo aqui no *campus*; por desenvolver o *campus* de Torres Vedras, para o ensino pré- e pós-graduado; e por modernizar a forma como preparamos os alunos para o primeiro contacto clínico.

**ULISBOA** A integração da inteligência artificial no ensino médico é crucial?

**JEF** É impossível replicar o contacto com uma pessoa, mas é possível melhorar tecnicamente o que um aluno vai encontrar através da simulação, que pode ter várias vertentes. A realidade virtual permite, de um modo ainda não completamente satisfatório, preparar os alunos para alguns cenários, com o treino de manobras mais difíceis. Há também modelos mecânicos, de alta fidelidade, que permitem replicar diversas situações médicas. Depois, existe a simulação por inteligência artificial. Não é uma aplicação literal de IA, porque a maior parte dos *softwares* disponíveis não aprendem. Estes sistemas trabalham com opções progressivas, cenários clínicos interativos: de acordo com a opção diagnóstica ou terapêutica do aluno, decorrem consequências diferentes, do sucesso no tratamento até ao óbito. Em ambiente simulado, seguro.

**ULISBOA** Tem-se discutido a exclusividade dos médicos no SNS e a possibilidade de um médico recém-formado ter de dedicar um período ao SNS após ter terminado a especialidade. Como vê estas questões?

**JEF** Não se trata de exclusividade, mas de dedicação plena. Esta tem exigências, maior disponibilidade para horas extraordinárias,

para trabalhar ao sábado, mas o contributo remuneratório pode ser atrativo. Paradoxalmente, este regime é uma ameaça à carreira académica clínica. O ensino nas faculdades de medicina baseia-se em três pilares: os professores de carreira, um corpo docente menor do que nas faculdades de outras áreas do conhecimento (aqui somos apenas 70); um conjunto de professores doutorados convidados a 10, 20, 30 ou até a 0 %; um grupo de assistentes, na ordem das centenas, que acompanha os alunos nas aulas práticas. É do conjunto de professores convidados que as faculdades de medicina recrutam os professores de carreira. É difícil atraí-los. As categorias da carreira académica têm equivalência na carreira clínica; contudo, para cada uma, o ordenado é superior no SNS em relação ao ordenado nas faculdades de medicina. A dedicação plena agravou isso, prendendo mais os médicos à opção de tempo completo nos hospitais, permanecendo convidados na universidade. Terá de ser feita uma tentativa de equidade salarial para clínicos académicos, sob pena de deixarmos de os ter.

A esmagadora maioria da formação dos médicos e especialistas é feita no SNS. No fim do curso pode fazer-se o que se quiser: entrar no internato, fazer o internato fora do país, não fazer o internato e prosseguir uma atividade não-clínica, ter uma atividade clínica como prestador de serviços indiferenciado. O internato é um programa de quatro a seis anos que, ao terminar, não tem obrigações: pode concorrer-se às vagas disponibilizadas nos serviços do SNS, emigrar e praticar essa especialidade noutro país europeu, ou ir para o setor privado. É possível estabelecer no início do internato uma relação preferencial com quem decida, mediante um estímulo remuneratório, comprometer-se, durante uns anos após o internato, a continuar no SNS. Três anos é o tempo mínimo de estadia no SNS do jovem especialista recém-formado para ficar autónomo. Por outro lado, isto é fundamental para o SNS, porque estas pessoas têm energia, empenho, capacidade técnica e científica e podem estimular os serviços. Perder estes jovens especialistas imediatamente é um dano muito grande para o SNS. O SNS é uma peça fundamental nos cuidados médicos. Há uma quantidade elevada de portugueses com seguros de saúde, mas, quando as doenças são muito complexas, graves, crónicas, precisam do SNS. O SNS é o *gold standard* para toda a prática médica em Portugal. Não é preciso que estes jovens especialistas

contribuam a vida toda para o SNS, mas é importante que lá permaneçam por uns anos.

**ULISBOA** Que medidas podem ser tomadas para que isso aconteça?

**JEF** Quando entram no programa de formação, os internos poderiam ser solicitados a escolher se pretendem uma remuneração X ou X+Y, em que X permitiria uma escolha imediata para quando termina a especialidade, e X+Y implicaria continuar por mais três anos no SNS. O SNS perde candidatos às vagas na saída da faculdade para os internatos e, depois do internato, os especialistas emigram ou vão para o setor privado. Qual é o problema? Em primeiro lugar, o salário. A remuneração em Portugal é baixa para todas as atividades profissionais, mas no caso dos médicos a perda de remuneração que ocorreu após a Troika não foi recuperada. Depois, o ambiente de trabalho no SNS é duro. Os ambientes não estão humanizados, nem para o doente, nem para os profissionais de saúde. O trabalho é intenso. A maior parte dos locais tem doentes mais complexos, com doenças mais raras e, portanto, mais exigentes. Em vez de estarmos num gabinete bonito, calmo, arejado, estamos em gabinetes cheios com várias pessoas a interagir: o doente, a família, os alunos, os internos em formação. Isso é stressante. As condições de trabalho são objetivamente diferentes no SNS e no setor privado. Fora de Portugal, a maior parte dos países oferece condições mais humanizadas e melhor remuneração. Adicionalmente, os médicos portugueses são percecionados como um ótimo produto, reconhecidos como bem treinados, integram-se facilmente. O nosso país não está incapaz de humanizar mais os hospitais, de melhorar as condições de trabalho e a remuneração. Três anos pode ser o tempo suficiente para que os jovens especialistas estabeleçam uma relação adequada com o SNS e os faça quererem ficar. Podem estar a trabalhar no setor privado sem abandonarem o SNS. A sensação de que um interno faz o treino e vai embora é muito destrutiva para o SNS. Os centros académicos clínicos, como este, são outro estímulo. São compostos pelos hospitais universitários associados às faculdades de medicina e cada um destes conjuntos hospitalares agrega cerca de mil camas. É aqui que os alunos se formam, que os internos treinam, e que os médicos podem ser atraídos para carreiras académicas, de in-

**«A sensação de que um interno faz o treino e vai embora é muito destrutiva para o SNS. Três anos pode ser o tempo suficiente para que os jovens especialistas estabeleçam uma relação adequada com o SNS e os faça pensar que afinal querem ficar.»**

«Faz muita falta haver um conjunto de clínicos que tenham como principal responsabilidade ser professores de uma faculdade de medicina e que reconheçam que a sua carreira é a universidade e que o seu chefe é o reitor.»

investigação. Os médicos não podem ser prejudicados na carreira médica por terem contribuído para a ciência médica e por educarem médicos. Têm de ser avaliados com base nas publicações, no ensino e no facto de, em vez de fazerem consultas em grande número de coisas simples, tratarem os doentes raros e complexos. Se alguém tem uma doença rara, o consumo de meios de diagnóstico, consultas e medicamentos é mais caro. Essa é uma das razões para o Hospital de Santa Maria ter um consumo muito grande em fármacos. Estes doentes custam muito dinheiro ao Estado. É por isso que estes hospitais têm de ter um sistema de financiamento próprio.

**ULISBOA** É médico, professor e investigador: de que forma estas três dimensões são essenciais numa formação em medicina? De que modo a FMUL consegue articulá-las?

**JEF** Pela minha experiência, faz muita falta haver um conjunto de clínicos que tenham como principal responsabilidade ser professores de uma faculdade de medicina e que reconheçam que a sua carreira é a universidade e que o seu chefe é o reitor. É difícil profissionalizar o ensino na FMUL tal como nas outras 17 escolas da ULisboa. Batemo-nos com uma certa falta de profissionalismo. Às vezes o ensino é percecionado como um favor e não como uma profissão. Sem o investimento e a garantia de um corpo profissional, acho que corremos o risco de degradar o ensino. Ter um *campus* onde a investigação, a prática clínica e o ensino se cruzam é um ganho muito positivo para o desenvolvimento académico dos médicos. Com o tempo, a nossa faculdade tem trabalhado este aspeto. Os nossos alunos têm essencialmente aulas aqui, mas também experiências fora. Colaboramos com o Hospital Beatriz Ângelo, o IPO (Instituto Português de Oncologia de Lisboa), o Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, o Hospital Garcia de Horta. Colaboramos também com o setor privado, com a CUF, Hospital da Luz, Hospital Lusíadas e Fundação Champalimaud. Não temos medicina geral e familiar dentro do *campus* e por isso eles também têm experiências em centros de saúde. Os alunos também têm contacto com os laboratórios de investigação. Temos um programa, denominado GAPIC, que disponibiliza aos alunos a possibilidade de fazerem um projeto de investigação tutelado, muitas vezes a primeira oportunidade que têm de fazer uma apresentação num congresso ou de serem autores de um artigo científico. Ainda assim, não estamos vocacionados para formar

cientistas, estamos essencialmente vocacionados para formar médicos com cunho científico.

**ULISBOA** O professor considera que as preocupações, o *stress*, a dor física e a dor crónica influenciam negativamente a felicidade e que esta, por sua vez, em níveis baixos, pode influenciar o aparecimento de outras patologias. Pode explicar-nos este processo?

**JEF** Em quase todas as doenças há um contributo psicossomático, não na génese da doença, mas no seu agravamento. Esse agravamento, estranhamente, não só se reflete nos sintomas, mas nas próprias consequências da doença. Muitas vezes estabelece-se uma relação complexa entre a infelicidade ou instabilidade psicológica e o aparecimento de doenças. E quando as doenças aparecem, o mal-estar psicológico também surge, ou aumenta, caso já exista. Gera-se um círculo vicioso: o nosso mal-estar físico causa instabilidade psicológica e a nossa instabilidade psicológica ainda nos faz sentir mais o mal-estar físico. Aqui é importante a intervenção psicológica e, se necessário, a intervenção psiquiátrica. Na maior parte das doenças, esse apoio é muito diferenciador, permite que as pessoas se sintam melhor e que a doença de base seja mais fácil de tratar, porque os sintomas passam a ser mais claros. Quando a pessoa está em sofrimento psicológico, tem dificuldade em expressar os sintomas e pode, nalguns casos, exacerbá-los. Se houver apoio psicológico, vamos ter mais facilidade em perceber qual é o problema, tratando-o de modo mais eficiente. O apoio psicológico é um mecanismo fundamental na saúde.

**ULISBOA** O que o fez escolher medicina, e, depois, a especialidade de reumatologia?

**JEF** Escolhi medicina por um conjunto de razões que evoluíram ao longo da minha vida. Tinha, ao mesmo tempo, um interesse científico e um interesse social muito fortes, pensando até – daquelas aspirações bastante comuns – em exercer medicina num país subdesenvolvido ou em ser médico da NASA. Queria fazer algo especial e com impacto. Foi sobretudo isto que alimentou o meu sonho de entrar em medicina. Antigamente, havia um período de aproximadamente seis meses de intervalo entre o final do curso e o início do internato. Durante esse período de interregno, decidi ir para o laboratório e, nessa altura, cruzei-me com um reumatologista que estava a fazer investigação sobre artrite em animais e acabei por me debruçar sobre o tema. Foi assim que acabei por me especializar em reumatologia. ♦



# Catarina Ruivo

É formada em Ciências Farmacêuticas pela Faculdade de Farmácia. Foi presidente da Associação de Estudantes desta faculdade e é hoje presidente da FAL – Federação Académica de Lisboa. O associativismo começou logo no início do curso e percebe-se bem, pelo tom articulado e assertivo com que apresenta as suas ideias sobre os estudantes e o ensino superior, que continuará a fazer parte da sua vida.

Fotografia © Ana Luísa Valdeira

**U**LISBOA É a presidente da FAL. Pode explicar-nos a estrutura e os objetivos deste organismo?  
**CATARINA RUIVO** A FAL tem 9 anos. Em 2024 celebramos uma década. O nosso objetivo principal é representar os estudantes da academia de Lisboa, apoiando os seus interesses e preocupações. A academia de Lisboa é a maior do país e abrange uma multiplicidade de instituições. Hoje, representamos cerca de 100 000 estudantes, mais de metade de todas as escolas de ensino superior e politécnico de Lisboa, tanto do âmbito público como privado. Estamos divididos por colégios que agregam associações de estudantes (AE) de acordo com a instituição de ensino superior a que pertencem. Temos colégios para as associações da ULisboa, da Universidade Nova de Lisboa, do Instituto Politécnico de Lisboa, da Universidade Católica Portuguesa, e um outro colégio para as AE de outras instituições não integradas, como o ISCTE, a Escola Superior de Enfermagem, o IADE (Instituto de Artes Visuais, Design e Marketing), a Universidade Lusófona, a Universidade Europeia e o IPLUSO (Ensino Politécnico da Lusofonia). Os colégios discutem assuntos do âmbito da sua instituição que depois são apresentados às respetivas reitorias, direções ou presidências.

**ULISBOA** A FAL tem endereçado ao Governo recomendações regulares relativamente aos assuntos diretamente relacionados com os estudantes universitários. Estas recomendações têm originado medidas efetivas?

**CR** Sim. Temos feito um trabalho muito constante ao longo destes anos. Este ano tivemos algumas reuniões com o ministério para apresentarmos soluções ou alternativas às políticas desenvolvidas pelo Governo, nomeadamente no âmbito da ação social e da saúde mental. Recomendamos sempre o aumento do número de psicólogos nas instituições, não só para tratar dos casos já instituídos, mas também para promover sessões de desenvolvimento pessoal para os estudantes como forma de prevenção. Outra recomendação é a constituição de um grupo de trabalho externo às instituições para tratar dos casos de assédio, e ainda a criação de canais de denúncia para cada escola ou instituto. Estas recomendações foram aceites e tanto o grupo de trabalho como os mecanismos de denúncia foram criados. Relativamente à ação social, endereçámos propostas no âmbito do Programa + Superior, que promove o ensino na zona interior do país. Algumas recomendações também foram aceites, nomeadamente o alargamento deste programa a mestrados.

**ULISBOA** Além dos temas que expôs, quais são as outras grandes preocupações dos estudantes universitários atualmente?

**CR** O alojamento estudantil é claramente uma. Temos muitas camas prometidas e algumas em construção, mas ainda estamos longe do cenário ideal. A ULisboa inaugurou agora a residência António Cruz Serra, na Cidade Universitária, o que é obviamente uma ajuda. No entanto, o número de estudantes que necessita

de alojamento é muito superior à oferta existente. Esta questão continua a ser importante porque o número de vagas no ensino superior tem aumentado e o preço do arrendamento no mercado privado está cada vez mais inflacionado. O valor médio de um quarto em Lisboa ronda os 475 euros, o que se torna incomportável. Com mais estudantes e preços de arrendamento mais elevados, a oferta pública ou social ganha mais relevância. Como esta oferta não se realiza de um momento para o outro, também sugerimos ao Governo estabelecer um teto máximo no valor do arrendamento para estudantes e conceder benefícios fiscais aos senhorios que queiram arrendar a estudantes. Outra preocupação dos estudantes é o que acontece depois de terminarem o curso. Todos querem que o seu diploma seja valorizado e um salário que corresponda às suas qualificações. Um estudante do ensino superior passa vários anos a investir no seu futuro. Estima-se que, entre estudantes deslocados, não deslocados, bolseiros e não bolseiros, fazendo uma média entre todos os gastos, um estudante do ensino superior gaste cerca de 500 euros todos os meses com despesas de alojamento, alimentação, transporte, livros, material escolar, saúde. É um investimento pessoal e financeiro que terá de ser recompensado.

**ULISBOA** Nesse contexto, como vê a medida da devolução da propina quando se entra no mercado de trabalho?

**CR** Essa medida tornou-se bastante mediática e, a meu ver, pelas razões erradas. Supostamente foi anunciada como uma medida para o ensino superior, mas não é, uma vez que acontece depois de o estudante terminar o seu curso. É uma medida para os jovens e não para os estudantes. O intuito passa pela retenção de talento em Portugal. Mas, tendo em conta o nível de ordenados cá em comparação com os restantes países da Europa, é insuficiente. E não é imediato. No meu caso, terei de trabalhar um ano em Portugal para que, depois da minha primeira declaração de IRS, me seja devolvido o valor de um ano de propinas, e isso vai acontecendo ao longo de cinco anos, aqueles em que estive na Faculdade de Farmácia. Não acho que seja essa devolução a fazer-me decidir querer ficar ou não em Portugal.

**ULISBOA** Segundo as últimas estatísticas, 30% dos portugueses entre os 15 e os 39 anos estão fora do país neste momento. O que se poderia fazer para fixar estes jovens em Portugal?

**CR** Emigrar não é nenhum bicho-papão. Muitos até querem emigrar para terem uma experiência diferente. O pior é quando o jovem se vê destinado a tal, quando nem sequer fazia parte das suas expectativas pessoais. A FAL considera que os salários têm de ser mais justos para quem tem uma licenciatura, mestrado ou doutoramento, ou seja, que o nível salarial acompanhe as qualificações. Também consideramos importantes os apoios para a qualificação ao longo da vida. Se um jovem licenciado estiver a trabalhar numa empresa e quiser investir num mestrado, então

que não seja penalizado e possa continuar os seus estudos, tendo benefícios como a redução de horário, por exemplo, e um prémio pelo aumento das suas qualificações, prémio esse que também pode ser atribuído à própria empresa.

**ULISBOA** As AE parecem ser organismos ativos e centrais no ensino superior.

**CR** Exatamente. A FAL é uma plataforma de comunicação com os organismos públicos, mas não dá apoio direto ao estudante. Esse é o objetivo das AE. Fomentamos o debate e a discussão junto das AE e damos-lhes ferramentas para que o façam junto dos seus estudantes. Providenciamos formação aos dirigentes associativos, na redação de documentos políticos e em temas especializados, para que possam elaborar as suas propostas a nível local. Damos apoio logístico e financeiro para que desenvolvam as suas atividades. A FAL também é uma plataforma agregadora que permite a partilha de boas práticas entre as várias AE.

**ULISBOA** A FAL tem dados acerca do número atual de estudantes estrangeiros? Há necessidades específicas destes estudantes que não estão a ter resposta?

**CR** Os estudantes estrangeiros dividem-se em vários grupos. Temos os estudantes Erasmus, que são temporários. Neste caso, as AE têm atividades específicas de integração. A FAL tem uma parceria com a Erasmus Life Lisboa, uma outra plataforma de acolhimento para estes estudantes. No caso dos estudantes da CPLP, temos uma parceria com a FAAP – Federação Académica Africana de Portugal, que reúne núcleos de estudantes africanos. Numa primeira fase, ajudámos no processo de legalização da FAAP, colaborando na formação dos primeiros estatutos, no contacto com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, para ser reconhecida, e na relação com os meios de comunicação social. A FAAP partilhou connosco os problemas dos estudantes, nomeadamente o atraso dos vistos, que os impede de frequentar as primeiras semanas de aulas; há muitos estudantes que chegam cá apenas no final do 1.º semestre. Outros têm dificuldades em compreender a língua ou na adaptação aos métodos de estudo. Foi já divulgado o número preponderante de estudantes estrangeiros que fica retido no 1.º ano e a diferença em relação aos estudantes nacionais no sucesso académico. Isto deve preocupar-nos. A FAL propôs ao ministério o ano propedêutico, o equivalente a um ano zero, composto por disciplinas de português, inglês, informática, conhecimentos transversais a todos os cursos. Ou seja, o estudante candidata-se ao ensino superior, garante a vaga em Portugal, mas fica um ano no país de origem a aprender estas matérias de nível geral. A implementação estava prevista para este ano. Também pretendemos que os vistos para estudantes do ensino superior sejam tratados como urgentes. Outra questão não muito falada é o facto de os estudantes fazerem a matrícula em Portugal e começarem logo a pagar as propinas mesmo sem esta-

rem cá, devido ao atraso nos vistos. Contraem assim dívidas que depois não conseguem comportar. São estas as situações que nos têm sido transmitidas pela FAAP e que temos tentado veicular junto das instituições e do Ministério.

**ULISBOA** Num artigo publicado pela *Revista Academia*, da FAL, lemos que o passado do traje académico está ligado à indumentária do clero e à diferenciação entre membros da comunidade académica e outros membros da sociedade. Como vê esta história e tradição atualmente?

**CR** Eu fiz a praxe e uso o traje. É um símbolo do que é ser estudante e do que é estar na academia. Cada um decide se quer ou não usar, se se identifica com as regras associadas ao uso do traje, que varia entre faculdades, instituições e, por vezes, comissões de praxe. Na Faculdade de Farmácia associamos o traje à sensação de se ser estudante universitário, e foi o que me moveu a usá-lo. Cada um faz o que quiser e aquilo com que se sentir melhor.

**ULISBOA** E em relação à praxe?

**CR** É exatamente a mesma coisa. A praxe é diferente em cada faculdade: as regras, as atividades, a forma como as pessoas se tratam. Tudo o que seja generalizar é errado. Quando vim para a Faculdade de Farmácia, fui à praxe e identifiquei-me com os valores transmitidos: não estarmos sozinhos, agirmos em grupo. As pessoas à minha volta estavam na mesma condição, éramos estudantes do 1.º ano, era tudo diferente e ajudávamo-nos uns aos outros.

**ULISBOA** Nunca assistiu a casos de má praxe?

**CR** Na Faculdade de Farmácia, não. Acredito que possa haver. Tudo depende de quem está a instituir a praxe e do que as pessoas aceitam ou não. Nunca assisti a comportamentos humilhantes ou a abusos, mas também sempre impus os meus limites e nunca fiz nada que não quisesse.

**ULISBOA** A FAL também promove iniciativas culturais e desportivas.

**CR** Temos uma esfera de ação muito alargada. Fazemos parcerias para que as AE usufruam delas. Por exemplo, temos um contrato com a Sociedade Central de Cervejas que permite aos associados beneficiarem de valores muito mais baixos, o que é importante na promoção de eventos académicos, festas, eventos recreativos. Temos parcerias culturais com o Oceanário de Lisboa, a Fundação Saramago, o Teatro Maria Matos, que permitem aos estudantes adquirir bilhetes gratuitos ou a preços reduzidos. Fazemos *giveaway* de festas académicas para promover a circulação de estudantes pela área metropolitana de Lisboa, de modo a não ficarem confinados à sua faculdade ou às atividades da sua AE. Promovemos parcerias entre as AE ao nível de atividades conjuntas. Anualmente, promovemos o Festival Académico de Lisboa, realizado no final do ano letivo; em 2024, será nos dias 2, 3 e 4 de maio. Estes eventos são importantes para promover a circulação de estudantes e a sua união, independentemente da escola a que

**«Recomendámos ao Governo a constituição de um grupo de trabalho externo às instituições para tratar dos casos de assédio e a criação de canais de denúncia para cada escola ou instituto. Estas recomendações foram aceites e o grupo de trabalho e os mecanismos de denúncia foram criados.»**

pertenciam. Também organizamos concursos de música, para que estudantes com talento musical promovam o seu trabalho a título gratuito e consigam chegar a mais pessoas.

**ULISBOA** Terminou o mestrado integrado em ciências farmacêuticas. Porquê este curso? O que pretende fazer a seguir?

**CR** Escolhi Farmácia porque queria ser investigadora, mas rapidamente percebi que a vida de investigação era complicada, a nível salarial e de progressão na carreira. Pessoas na área aconselharam-me a escolher ciências farmacêuticas porque as saídas profissionais seriam mais abrangentes. Não me desiludi e o curso fez-se em cinco anos, como deve ser. Foi muito importante para aprender o que era o setor farmacêutico e o setor da saúde, estando mais ligada ao cuidado das pessoas e menos a doenças. Ainda não estou a trabalhar, mas já tenho perspetiva de trabalho no âmbito do associativismo, a nível profissional, na área das ciências farmacêuticas.

**ULISBOA** É presidente da FAL. Já foi presidente da AEFFUL. Como começou o associativismo na sua vida?

**CR** Começou logo no 1.º ano do ensino superior. Esta é uma Faculdade relativamente pequena, somos 1500 alunos e há apenas um mestrado integrado. As pessoas criam uma grande ligação entre elas e com as estruturas inerentes à Faculdade: a AE, a Júnior Empresa Lisbon PH, as tunas, os núcleos. Identifiquei-me logo com a AE e começou aí o meu caminho. Isso ajudou-me a continuar o curso e a desenvolver outra parte de mim, que se tornou mais importante. ♦



## MIGUEL TAMEN LÊ O OLHAR POLÍTICO

**E**ste livro, publicado originalmente em 2010, consiste numa entrevista ao filósofo político francês Pierre Manent, nascido em 1949. Nessa entrevista Manent fala da sua vida, da sua educação, da maneira como as suas opiniões se alteraram, mas sobretudo de filosofia, de história e de política: o livro é assim uma introdução à sua obra, com o interesse acrescido de ter sido escrita pelo próprio autor.

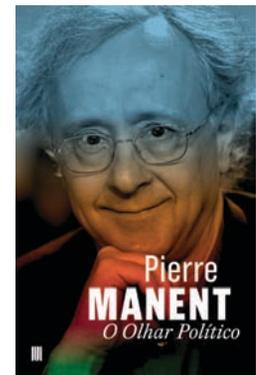
Animado por um pai comunista e um professor de liceu neotomista, Manent estudou depois com Raymond Aron, e ensinou em França e nos Estados Unidos. Sendo discípulo grato de muitas pessoas não é porém devoto de nenhum filósofo político contemporâneo. Os seus heróis filosóficos são Aristóteles, Maquiavel, Hobbes e Rousseau. Acha com razão que nos últimos duzentos anos quase nenhum filósofo importante se preocupou com filosofia política (quando isso aconteceu, como nota secamente a propósito de Heidegger, mais valeria que não tivesse acontecido). O resultado desta situação é que numa cultura completamente satu-

rada de política como a nossa se perdeu, segundo Manent, um entendimento básico daquilo em que a política consiste.

Tal entendimento combina no olhar político de Manent dois interesses considerados normalmente opostos: a actividade filosófica e «a capacidade de viver a experiência política e de participar nela». Esta combinação transparece nas suas afinidades intelectuais. Manent é um liberal não convencido pela «compaixão democrática»; um católico que admira quase só críticos ferozes da Igreja; um adepto do comércio livre a quem desagrada o capitalismo global; e um defensor da excepcionalidade europeia que acha que a construção europeia é uma má ideia.

*O Olhar Político* poderá confundir aqueles para quem a política é apenas a actualidade política, ou a teoria política, ou a actividade política. Em que partido votará o seu autor? A resposta não é simples. Manent é um resultado esplêndido do mundo da universidade; mas também de um talento para dizer o que não queremos ouvir, que nem sempre existe na universidade. ♦

*O autor não escreve ao abrigo do Acordo Ortográfico em vigor.*



### O OLHAR POLÍTICO

**Pierre Manent**

Tradução:

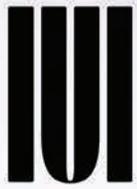
Pedro Elói Duarte

ISBN: 978-989-8928-33-7

Setembro de 2021

PVP: 14,90 €

224 páginas



**IMPRESA  
DA UNIVERSIDADE  
DE LISBOA**



Friedrich  
**SCHLEGEL**  
*Conversa sobre  
a Poesia*



A **TEMPERATURA** média global aumentou 1,2°C desde 1880. O nível médio do **MAR** subiu 20 cm nos últimos 100 anos. A cobertura de **GELO** no Ártico tem diminuído 13 % por década. O total de **DIÓXIDO DE CARBONO** emitido terá atingido um novo recorde em 2023, com 40,9 mil milhões de toneladas, somando as emissões de CO<sub>2</sub> provenientes dos combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás), principal fonte do efeito de estufa global, e as emissões provenientes das alterações no uso do solo. Se nos próximos 50 anos mantivermos as emissões dos últimos 10 anos, a **GRONELÂNDIA** desaparece. A este ritmo de emissões, a **AMAZÓNIA** passará de floresta a savana. Desde 1991, emitimos mais CO<sub>2</sub> para a atmosfera do que em toda a história da humanidade. O **HEMISFÉRIO NORTE** é responsável por 92 % do excesso de emissões de CO<sub>2</sub>. A **ONDA DE CALOR** na Europa, em 2003, causou a morte de 70 mil pessoas. Hoje, uma criança com dez anos sentirá 36 vezes mais ondas de calor do que uma pessoa nascida em 1960. As ondas de calor de 2016 e 2017 já mataram cerca de metade dos **CORAIS** da Grande Barreira de Coral Australiana, a maior estrutura do mundo feita unicamente por organismos vivos. A Gronelândia e a **ANTÁRTIDA** já perderam 6,4 biliões de toneladas de gelo entre 1992 e 2017. Mais de 20 milhões de pessoas no **VIETNAME** vivem em locais que ficarão inundados até 2050. Se os veículos SUV fossem um país, seriam o sexto maior emissor de CO<sub>2</sub> do mundo, à frente da Alemanha. 1% dos mais ricos emitem o dobro das emissões de CO<sub>2</sub> dos 50 % mais pobres.