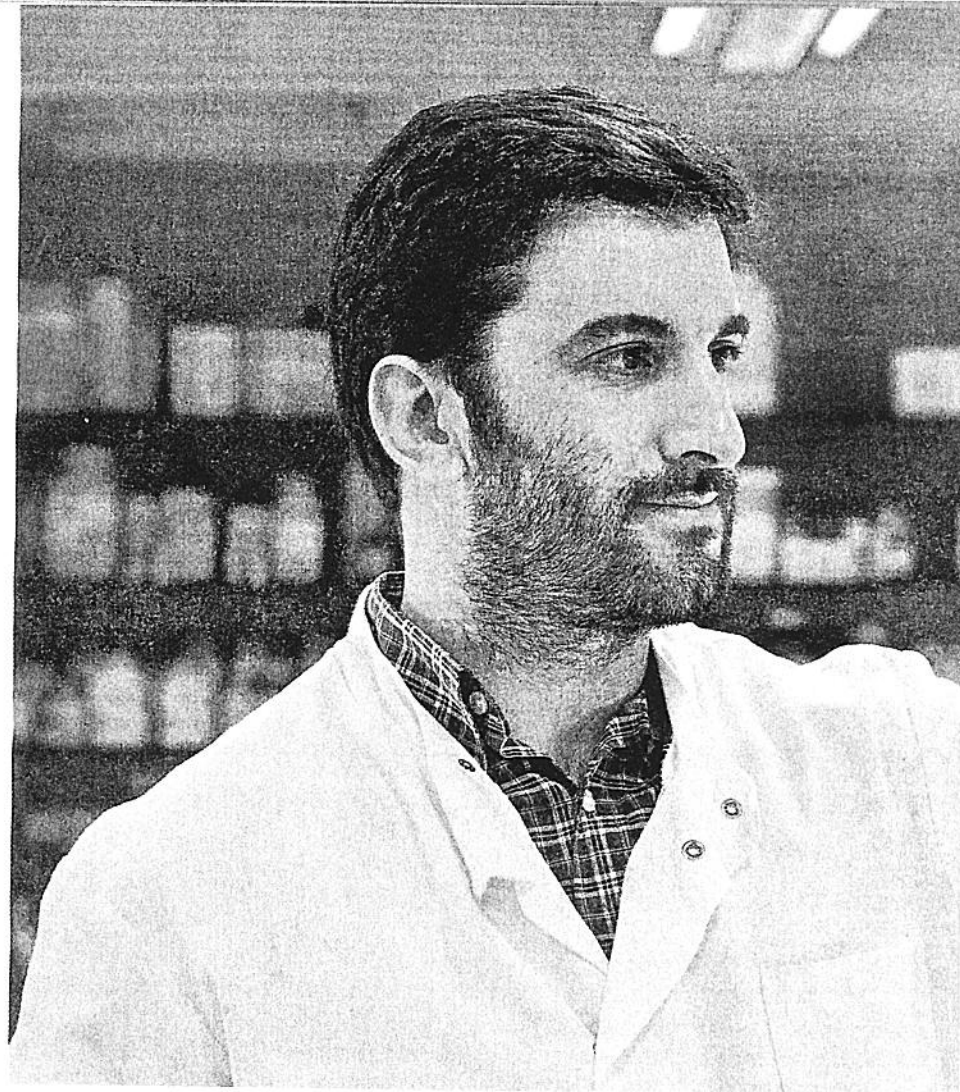


O dom do espanto

Obstinado, metódico, sensível, multifacetado, Tiago Brandão Rodrigues chegou às páginas dos jornais e aos ecrãs de televisão por ter desenvolvido uma ressonância magnética muito mais potente e eficaz na deteção do cancro que as até agora existentes. Mas a sua vida é muito mais do que o trabalho de bancada. Retrato de um homem singular

POR SARA SÁ

O dia 8 de agosto de 2012 terá ficado na memória de muitos portugueses. Nuns Jogos Olímpicos especialmente dececionantes para o País, a dupla Fernando Pimenta e Emanuel Silva cumpria uns 1 000 metros exemplares, na canoagem, e conquistava a única medalha para Portugal em Londres, a apenas 53 milésimos do ouro. «Na bancada da pista de Eton Dorney, chorei desde os 200 metros até ao final da prova. Não tenho vergonha de o dizer», conta Tiago Rodrigues, logo nos primeiros minutos da sua conversa com a VISÃO, a partir de Cambridge, em Inglaterra. «Hei de lembrar-me desse dia para sempre», continua. O dia 8 de dezembro deste ano também lhe ficará na memória – e no currículo. Aos 36 anos, o cientista



português publicou um artigo científico na revista de alto impacto *Nature Medicine* e a notícia espalhou-se à velocidade da luz. No trabalho, o investigador da Universidade de Cambridge descreve uma técnica de ressonância magnética que aumenta a sensibilidade do equipamento tradicional mais de dez mil vezes, o que permitirá monitorizar de perto a eficácia dos tratamentos de cancro e, eventualmente, diagnosticar

novas situações. Jornais, televisões e rádios portugueses, mas também espanhóis e ingleses, noticiaram a descoberta. Durante todo o dia, o telefone de Tiago Rodrigues não parou de tocar.

As 1001 faces de Tiago

Uma das chamadas que mais o emocionou foi a de Rosa Mota. Tiago conheceu a campeã durante a sua «comissão de serviço»

PORTUGUESES NO COMBATE AO CANCRO

Por todo o mundo, há cientistas nacionais apostados no desenvolvimento de uma cura para esta doença

Afinar o tratamento



Responsável pela primeira descodificação genética de um cancro da mama, Samuel Aparício, cientista da Universidade de British Columbia, no Canadá, o seu trabalho tem contribuído para o aperfeiçoamento do diagnóstico e para o

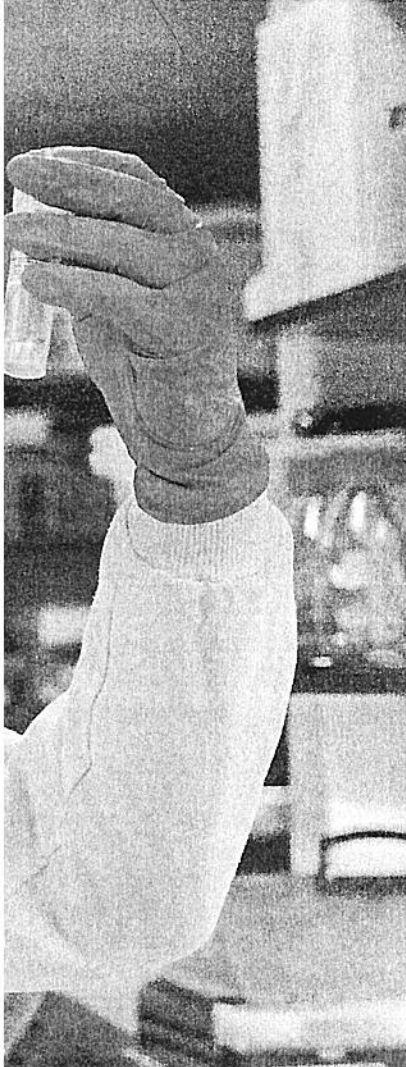
desenvolvimento da nova geração de tratamentos. Samuel Aparício interessa-se também pela heterogeneidade do cancro e está envolvido ainda no desenvolvimento de modelos tumorais que permitem avaliar a resposta à terapêutica. Além do seu trabalho no cancro da mama, colabora ainda na investigação em linfoma, cancro do ovário e ainda

Como se alimenta o tumor



Para se formar e crescer, um tumor precisa de criar novos vasos sanguíneos. A descoberta deste princípio já resultou no desenvolvimento de fármacos contra o cancro. Mas há ainda um longo caminho a percorrer. Sérgio Dias,

42 anos, investigador do Instituto de Medicina Molecular, em Lisboa, procura compreender a como ocorre este processo de formação e progressão nos tumores sólidos e hematológicos.



descoberta O investigador Igo Rodrigues, fotografado na terça-feira, no seu laboratório, Universidade de Cambridge

 $^1\text{H-MRI}$ $^{13}\text{C-glucose}$ $^{13}\text{C-lactate}$ 

Com estas imagens de ressonância magnética, que medem a atividade tumoral, torna-se possível perceber se os tratamentos estão a ser eficazes ou se é necessário mudar de estratégia

como adido olímpico da missão portuguesa, nos Jogos de 2012. «Ficámos muito amigos», conta. Selecionado pelos chefes da Missão Olímpica Portuguesa, Mário Santos e Nuno Delgado, para acompanhar os atletas nacionais durante a prova, sacrificou o mês de férias, mas não se arrepende. «Era um sonho de vida – entrar no estádio, na cerimónia de abertura dos Jogos. E aprendi muito com os atletas. São pessoas com capacidades únicas, que têm de ultrapassar muitas vicissitudes e nem sempre recebem o devido reconhecimento.»

A mãe, Maria José Brandão, 59 anos, professora reformada, já se habituou às 1001 facetas do filho. «Só arranja hobbies que lhe dão trabalho», suspira. E sempre foi assim. Música, desporto, literatura. As artes, vai buscar o alimento que sustenta a sua paixão maior, a ciência. Praticou karaté, durante muitos anos, modalidade que lhe ditou um tema para a vida: caráter, sinceridade, esforço, etiqueta e controlo. Do andebol recebeu o espírito de equipa, «fundamental» na investigação. «Neste trabalho, tenho sido a cara mais visível, mas isto é o resultado do esforço de uma equipa multinacional. No grupo, temos um inglês, um galês, um finlandês e dois portugueses», apressa-se a esclarecer. Eva Serrão, 31 anos, a outra portuguesa do grupo, sente-se afortunada por lá ter ido parar. Médica radiologista, resolveu interromper a carreira clínica para se dedicar ao doutoramento para médicos das fundações Gulbenkian e Champalimaud. Segunda autora do artigo publicado na *Nature Medicine*, Eva Serrão pretende, durante o doutoramento, aplicar esta nova técnica de ressonância magnética à deteção do cancro do pâncreas, um dos mais assustadores. «Tem um prognóstico medonho: 94% das pessoas diagnosticadas

Chamar o cancro pelo nome



Especialista em cancro da mama, **Carlos Caldas**, 53 anos, é um dos mais destacados cientistas portugueses a nível internacional. Professor de oncologia na Universidade de Cambridge, especializou-se no mapeamento genético dos diferentes tipos de cancro e

forma como as alterações do ADN influenciam o tratamento e prognóstico da doença. Tem dirigido vários ensaios clínicos na área e participou na elaboração do primeiro catálogo das mutações genéticas que originam os 30 tipos de cancro mais comuns.

O papel do sistema de defesa



Médica, oncologista do Instituto Português de Oncologia de Lisboa, **Inês Pires Silva**, 32 anos, foi selecionada para o doutoramento das Fundações Gulbenkian/Champalimaud e aproveitou a oportunidade para experimentar fazer ciência num contexto completamente diferente do Europeu. Rumou aos Estados Unidos e à Universidade de Nova Iorque. Dedicada ao melanoma, a investigadora procura compreender o papel do sistema imunitário no aparecimento do cancro, em particular um processo conhecido como «exaustão», que afeta quer as células T quer outras

células do sistema imunitário, conhecidas como *natural killers*. «Quero perceber se este fenómeno de exaustão das células de defesa está relacionado com um pior prognóstico da doença», explica. O entendimento destes fenómenos possibilita o desenvolvimento de novos tratamentos, ditos de imunoterapia. Este ano, a médica foi convidada a dar consultas, a par da investigação, o que se traduz num enorme desafio profissional. «É fascinante, mas não será possível manter este ritmo de trabalho a vida toda», admite.

'Consegue-se aumentar a sensibilidade da ressonância de 10 mil a 100 mil vezes. É como se estivéssemos a ver o tumor respirar'

CARLOS CALDAS, ONCOLOGISTA E INVESTIGADOR EM CAMBRIDGE

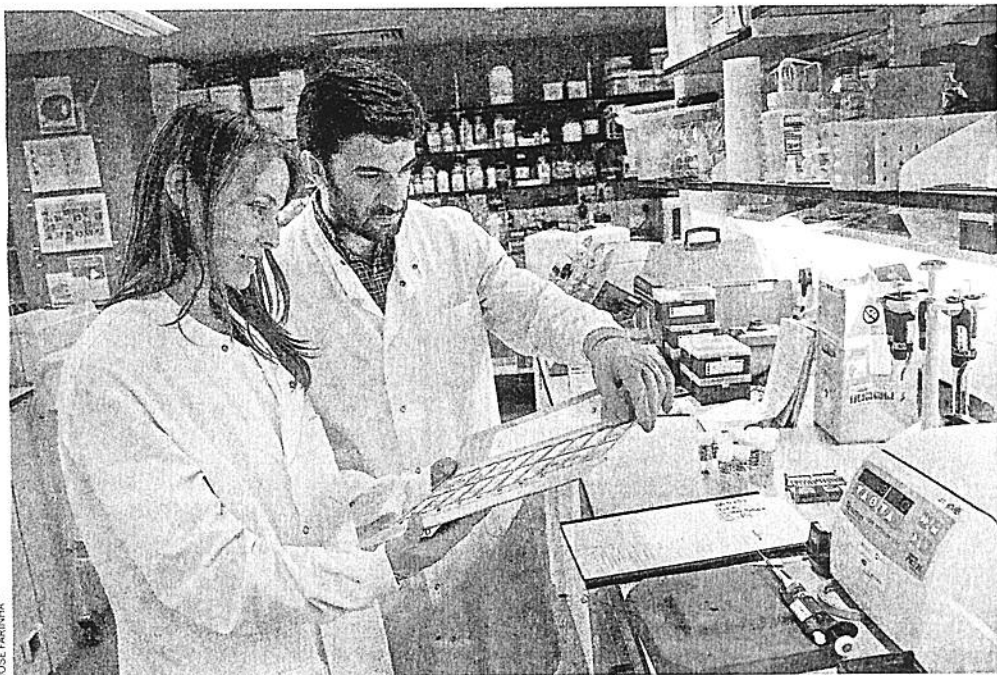
► vêm a falecer. Só com diagnóstico precoce é que se conseguirá fazer alguma coisa para mudar este cenário», sublinha.

Ver o tumor respirar

Não há muitos locais no mundo onde se possa fazer este tipo de investigação. Kevin Brindle, da Universidade de Cambridge, é considerado um dos líderes mundiais, nesta técnica. Quando terminou o doutoramento, no Instituto de Investigação Biomédicas, do Conselho Superior de Investigações Científicas espanhol, em Madrid, tornou-se claro para Tiago Rodrigues que era naquele grupo que queria trabalhar.

No estudo agora divulgado, os investigadores injetaram uma glicose polarizada (um açúcar modificado, sujeito a temperaturas próximas do zero absoluto) em ratinhos com linfoma e cancro do pulmão. E conseguiram ver o que acontece ao açúcar quando este entra no tumor. Há muito que se conhece a apetência das células cancerígenas pelas moléculas de açúcar – é o princípio em que se baseia o funcionamento dos exames PET (tomografia por emissão de positrões). Só que, neste caso, consegue-se ver muito mais além, analisando o metabolismo inteiro.

«Consegue-se aumentar a sensibilidade



Equipa A médica Eva Serrão contribuiu para a descoberta e está agora concentrada na aplicação a tumores pancreáticos

da ressonância de 10 mil a 100 mil vezes», esclarece Carlos Caldas, 53 anos, médico e referência mundial na investigação do cancro da mama. «É como se estivéssemos a ver o tumor respirar», exemplifica o professor de oncologia da Universidade de Cambridge. Para já, a grande vantagem está ao nível do seguimento dos doentes oncológicos. Ao fim de 24 a 48 horas, será possível perceber se o tratamento está a fazer efeito, se o tumor está a diminuir ou se será melhor mudar para outra opção terapêutica. «Há uma grande quantidade de doentes que fazem quimio e radioterapia e nos quais seria muito impor-

tante identificar, numa fase precoce, se a técnica está a resultar. Poderíamos poupar-lhes o sofrimento de uma quimioterapia que não faz efeito – e também dinheiro», sublinha a médica Eva Serrão. «É um privilégio poder estar no desenvolvimento de uma técnica imagiológica verdadeiramente nova. Não acontece muitas vezes.»

Além da análise funcional e metabólica, a técnica tem a vantagem de poder ser utilizada em grávidas, por estar isenta de radioatividade. Carlos Caldas partilha o entusiasmo geral – «é uma técnica muito promissora e excitante» – mas deixa uma ressalva: «Ainda há muito a provar.» Até agora, efetuou-se um único teste em doentes com cancro da próstata. O oncologista participará noutro importante ensaio clínico, que deverá come- ►

De volta à base



Investigador do London Research Institute e professor de Imunologia no Imperial College, **Caetano Reis e Sousa**, 45 anos, estuda os processos que desencadeiam uma resposta imune, por parte das células dendríticas: quais os recetores e quais as vias de sinalização que permitem que estas células reconheçam um agente patogénico ou uma célula cancerígena. Uma investigação dita básica ou fundamental que se concentra na compreensão

da biologia molecular. «Estudamos os mecanismos que levam à diferenciação de células normais e anormais, a forma como o corpo identifica o próprio e o estranho», exemplifica. Apesar de já estar fora de Portugal – andou por Inglaterra e pelos Estados Unidos –, desde o ensino secundário mantém uma ligação ao País, através da participação em comissões de avaliação da ciência portuguesa e dos cursos de imunologia, em programas de formação avançada.

Diagnóstico mais barato



Os nomes assustam, mas podem fazer a diferença na deteção do cancro: Fluorocolina (18F) UC', 'NaF (18F) UC' e 'DOTA-NOC (68Ga) UC'. Estas três novas moléculas, produzidas por **Antero Abrunhosa e Francisco Alves**, da Uni-

versidade de Coimbra, poderão ser utilizadas para a deteção de vários tipos de cancro, como o da próstata, no caso da primeira, ou dos ossos no caso da segunda. Para já a descoberta aguarda aprovação por parte do Infarmed, para poder ser utilizada em doentes, mas a introdução destes radiofármacos, made in Portugal, poderá significar uma redução nos custos associados aos exames de PET (Tomografia por Emissão de Positrões).

► çar já no próximo ano. «Vamos usar a técnica para detetar a resposta do tratamento em cancro da mama, linfoma e glioblastoma.»

No primeiro semestre de 2014, a técnica será testada em voluntários saudáveis e o trabalho com os doentes deverá começar na segunda metade do ano. A expectativa é que se consigam ver células a morrer.

O dispositivo também não poderá estar disponível em todas as unidades de saúde, nota Carlos Caldas. «Exige uma unidade multidisciplinar, com um bom departamento de física e de imagiologia. Em Portugal, só consigo imaginar um equipamento destes a funcionar num ambiente universitário, como o de Lisboa ou do Porto», adverte. Além disso, a curta vida útil da glicose hiperpolarizada exige que aparelho e doente estejam no mesmo edifício, já que a janela de aproveitamento da molécula dura apenas alguns minutos.

Por mais promissora que seja – e uma boa medida do seu potencial é o interesse do gigante General Electric, que detém a propriedade intelectual da técnica –, Tiago

‘Era um sonho de vida – entrar no estádio na cerimónia de abertura dos Jogos. E aprendi muito com os atletas’

TIAGO RODRIGUES, QUE FOI ADIDO OLÍMPICO EM LONDRES 2012

Rodrigues sabe que ainda tem muito trabalho a desenvolver.

Um homem da sua terra

Nada que o assuste. É um otimista por natureza e está habituado a desafios. Com apenas 14 anos, decidiu deixar a sua terra, Paredes de Coura, para ir viver em Braga, onde a escola secundária tinha um corpo docente mais estável e bem preparado. «Sempre foi muito determinado. Só teve dificuldade de decidir a área», lembra a sua mãe. Os testes psicotécnicos também não ajudaram muito. «Dá para tudo, menos para trabalhos forçados», brincou quando veio da consulta com a psicóloga vocacional. Acabou por optar por Bioquímica, em Coimbra, para viver em pleno a vida académica. Passou por duas repúblicas e ainda hoje regressa à cidade, para os encontros anuais da República Bota Abaixo.

O médico Rui Macedo, de 36 anos, conhece-o desde a adolescência, das férias de verão passadas em Moledo. Reencontraram-



Campeões No dia da prova de canoagem, com os medalhados olímpicos Fernando Pimenta e Emanuel Silva. Em baixo, voando sobre o Rio de Janeiro e junto à Ópera de Sydney



se em Braga e foram juntos para Coimbra. Conhece-o como a si próprio, mas, mesmo assim, não consegue entender o seu aparente dom da ubiquidade. «Não sei o que ele faz com o tempo. Apesar da distância, consegue alimentar as amizades.»

A prática desportiva ficou para trás, mas o bichinho do associativismo – uma herança dos pais, que participaram nos primórdios do Festival Paredes de Coura, na década de 70 – mantém-se. Em Coimbra, dirigiu a associação cultural e desportiva Os Cravos Vermelhos. Hoje, faz parte da Parsuk – Associação Portuguesa de Estudantes e Investidores, no Reino Unido.

Outra paixão que o acompanha desde sempre é a rádio. Em criança, o professor de música avisou logo a mãe de que para aquilo ele não dava. Mas o prazer das ondas hertzianas ninguém lho tira. «Tenho o rádio ligado 24 horas por dia.» Um verdadeiro melómano, dizem os amigos. Atento ao mundo e a todas as formas de arte, parece manter intacta a capacidade de se espantar. Tudo isso alimentado por uma energia inesgotável, do género que chega a irritar os que o rodeiam.

Esta sede de viver levou-o a correr meio mundo. Com boas aventuras para contar. Foi apanhado por um tufão, em Cuba; nos atentados do 11 de setembro, estava nos Estados Unidos; e quando explodiram as bombas da Al Qaeda em Madrid, vivia a 150 metros da estação de Atocha. «Os meus amigos já gozam e dizem que são de evitar os locais em que estou», brinca. Mas é em Paredes de Coura, aonde regressa para falar com o pai, o presidente da Câmara ou a antiga colega de escola, que se sente verdadeiramente em casa. «Quando volto a Coura, percebo porque sou como sou.»