



pedro catarino



# Maria do Carmo Fonseca **Em princípio, seremos capazes de atrasar o envelhecimento**

**“As alterações climáticas são um problema muito maior do que o vírus”, alerta a presidente do Instituto de Medicina Molecular**

Weekend  
negócios



Área: 4043cm² / 86%

FOTO Titagem: 16.981

Cores: 4 Cores

ID: 6831937



Área: 4043cm² / 86%

Tiragem: 16.981

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 6831937



**Weekend**  
**negócios**

SEXTA  
08.05.20

# MARIA DO CARMO FONSECA

## O vírus não pode dominar tudo

Petero Ceballos



## ENTREVISTA

MARIA  
DO CARMO  
FONSECA**As alterações climáticas são um problema muito maior do que o vírus**

Prémio Pessoa em 2010, a cientista Maria do Carmo Fonseca é professora catedrática na Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, onde lidera um laboratório de investigação na área da genética, e preside ao Instituto de Medicina Molecular (IMM), instituição que, além de testes de diagnóstico e serológicos, para avaliar a imunidade da população, está a desenvolver o Biobanco Covid-19. Mas, salienta, não devemos, por causa do vírus, esquecer tudo o resto... Mais do que a virologia, é o mundo dos genes que a fascina. E a sua grande questão é: seremos capazes de interferir com o processo de envelhecimento? Maria do Carmo Fonseca é uma das oradoras do ciclo de conferências “Who Wants to live forever?”, que começa a 20 de maio na Culturgest.



LÚCIA CRESPO



PEDRO CATARINO





### Enquanto cientista, está apreensiva com o chamado desconfinamento?

Não, não estou nada apreensiva, Portugal tem a vantagem de ter à sua frente outros países que já passaram pelo confinamento e pelo desconfinamento. Por isso, conseguimos ter uma antevisão daquilo que nos vai acontecer. Mas é essencial continuarmos a testar e a identificar as pessoas infetadas. Se as conseguirmos isolar, conseguimos conter a infeção. É importante termos a noção de que o vírus não sobrevive sozinho: para sobreviver, precisa de estar a infetar pessoas. Se impedirmos a sua transmissão, o vírus “morre” – e essa é a forma de acabarmos com o surto.

### Vamos ter capacidade de resposta para tantos testes?

Não antevejo problemas de acesso aos

testes. Neste momento, os próprios laboratórios em Portugal reforçaram a sua capacidade, o país está a ser capaz de responder. Por outro lado, os reagentes já não estão esgotados e alguns laboratórios de investigação também estão a usar substâncias feitas em Portugal e, por isso, mesmo no caso de haver de novo uma falha na capacidade de entrega internacional, podemos continuar a fazer testes.

### Além dos testes de diagnóstico, o IMM está envolvido nos testes serológicos,

### para avaliar a imunidade da população, e no Biobanco Covid-19. Como vai funcionar?

O IMM está ativo em três frentes. O teste de diagnóstico foi uma dessas frentes, seguiu-se o teste serológico, no âmbito de um consórcio científico, e que está em fase de va-



lidação. A terceira frente, mais de investigação, passa por construir um grande biobanco com amostras de doentes que testaram positivo e, a partir daí, começar a pesquisar uma série de características relacionadas com o vírus. Queremos, por exemplo, perceber porque é que existem pessoas infetadas que quase não sentem nada e, por outro lado, porque é que há doentes que desenvolvem uma doença muito mais grave.

### **E quando é que vão ter respostas?**

Não sabemos bem, até porque as nossas perguntas são influenciadas por aquilo que outros investigadores em todo o mundo estão a fazer, ou seja, vamos fazendo investigação consoante o que vai sendo colocado como hipótese. Já em relação aos testes serológicos, estamos a trabalhar contra o tempo, queremos disponibilizá-los o mais rapidamente possível, e a ideia é que durante este mês de maio já se possam começar a fazer.

### **Mas há vários testes serológicos no mercado. São todos válidos?**

Existem muitos testes serológicos no mercado, mas não são todos iguais, cada um deles fornece uma informação ligeiramente diferente. Além disso, a pessoa testada fica a saber se tem anticorpos, mas depois não sabe quanto tempo é que esses anticorpos perduram no organismo. Para responder a esta questão, vamos organizar um estudo com voluntários, que irão repetir o teste regularmente, e verificarmos assim se os anticorpos continuam presentes ao longo do tempo. Outra pergunta à qual queremos responder: como é que sei que não voltarei a ser infetada, mesmo tendo anticorpos? Por isso, vamos monitorizar as pessoas, não só para saber quanto tempo é que os anticorpos ficam em circulação no seu corpo, mas também até que ponto a protegem de uma nova infeção.

### **Quais são os grandes desafios? Novos medicamentos, mais do que a vacina?**

Precisamos de nos tornar resistentes à doença o mais rapidamente possível, precisamos de terminar este surto sem ser pela forma natural. É importante termos a noção de que a Humanidade, ao longo de toda a História, sempre teve surtos de novos ví-

rus e sobreviveu, sem os recursos tecnológicos que temos hoje. Sobreviveu enquanto Humanidade, mas à custa de um preço tremendo, que foram milhares ou milhões de mortos. No início do século XX, um surto de gripe matou 50 milhões de pessoas em todo o mundo. Na altura não havia vacinas, não existiam medicamentos, e esse surto, ao fim de um ano, passou. O que queremos hoje é acabar rapidamente com a covid-19, mas de uma forma que poupe vidas. Precisamos urgentemente de medicamentos, porque ter acesso a ventiladores não basta — a proporção de doentes que entra num ventilador e que não recupera é altíssima. O ventilador não cura, o ventilador não é a solução, necessitamos de medicamentos para travar a progressão da doença. E depois precisamos de saber se realmente conseguimos ter uma vacina que nos torne imunes sem termos passado pela infeção.

### **Que ainda não se sabe quando irá ficar disponível.**

Não se sabe e até podemos pôr a hipótese de não vir a existir uma vacina eficaz. Ainda não temos vacina para a sida, apesar do imenso investimento e dos esforços realizados. Temos medicamentos que a tratam, mas não temos a vacina, e por isso não queria reduzir tudo à vacina. As pessoas tendem a pensar: se não houver, é dramático. Não! Podemos conseguir controlar a infeção, mesmo sem vacina, desde que tenhamos medicamentos que evitem que essa infeção se torne grave. A vacina não é a única opção e temos de estar preparados para a possibilidade de não funcionar.

### **Os cientistas portugueses agiram rapidamente na luta contra a pandemia.**

Sem dúvida. O país foi capaz de dar uma boa resposta num curto espaço de tempo, porque existem pessoas bem treinadas e instituições equipadas. Portugal partiu de um ponto em que a ciência era residual, nos anos 1980, mas depois de aderirmos à então CEE houve uma pessoa em particular, o Professor Mariano Gago, que teve a noção da importância do tecido da investigação. E, com algumas flutuações, nunca houve um desinvestimen-



to significativo na ciência ao longo dos anos. É óbvio que, quando a economia global não está bem, a investigação também sofre, mas nenhum país pode sobreviver sem um tecido científico desenvolvido, e todos os governos têm reconhecido isso. Precisamos de ter uma ciência desenvolvida em todas as áreas, até porque não sabemos qual vai ser a próxima catástrofe.

### **Mas o reconhecimento não tem evitado alguma precariedade no emprego científico.**

Não nos devemos assustar demasiado com o facto de existir algum nível de precariedade entre os mais jovens, porque os mais jovens ainda estão numa fase de formação. O treino de um cientista demora muitos anos. Deve passar por laboratórios, instituições e países diferentes. Isto pode parecer precariedade quando é observado de fora, mas faz parte da formação normal de um cientista. Os grandes investigadores que agora responderam de uma forma tão unida e inovadora foram, todos eles, treinados fora, e não devemos dizer que houve fuga de cérebros, eles estiveram fora, foram treinados e depois voltaram, outros voltaram a sair ou regressaram, entretanto. Esta mobilidade só faz bem, não há que ter medo. Mas, claro, a dada altura, a formação termina e é necessário um vínculo mais duradouro, e por isso falava na necessidade de boas infraestruturas. Nesse sentido, não nos podemos comparar com os maiores países, mas estamos bem para a nossa dimensão.

### **Está a viver um dos grandes desafios da sua vida profissional ou este vírus não lhe desperta especial paixão?**

Este é mais um vírus na história da Humanidade. Na nossa história recente, é de facto o vírus com maior impacto na sociedade, mas do ponto de vista biológico não há nada de substancialmente novo. A Humanidade sempre viveu com vírus. O que temos é uma memória curta. Desde que acabou a Segunda Guerra, a vida na Europa e na América do Norte tem sido extremamente privilegiada e habituámo-nos mal.

### **Tudo nos parecia distante, fora do nosso espaço e do nosso tempo.**

Tudo o que era mau acontecia lá longe e noutro tempo. Contudo, este surto vai passar, mais mês, menos mês. Claro que, em plena pandemia, custa-nos muito, mas vai passar. Agora, há uma coisa que não vai passar, se continuarmos sem fazer nada: as alterações climáticas. Na minha opinião, este é um problema muito maior do que o vírus. Antes da pandemia, estávamos a tentar diminuir o uso de plástico e de material descartável e, agora, de repente produzimos toneladas de máscaras e materiais de proteção. Estão a acumular-se imensos resíduos que vão sobrecarregar as águas de todo o planeta, e estes, sim, são os problemas que não me deixam dormir à noite. Não podemos deixar de pensar na questão de longo prazo da poluição. Por causa do vírus, não devemos esquecer tudo o resto, o vírus não pode dominar tudo, o vírus não é mais importante do que tudo.

### **E não pode ser catalisador de uma mudança de comportamento?**

Essa seria a grande lição a retirar, mas infelizmente só oiço falar em retomar viagens de avião e voltar aos hábitos antigos. Não ouço ninguém a dizer: se calhar, não precisamos de viajar tanto... Precisamos da economia a funcionar, mas para sobrevivermos a longo prazo temos de encontrar soluções menos agressivas para o planeta.

**A vacina não é a única opção e temos de estar preparados para a possibilidade de não funcionar.**

**Em princípio, seremos capazes de atrasar o envelhecimento de um organismo.**





Área: 4043cm² / 86%

Tiragem: 16.981

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 6831937



“

**A Humanidade sempre viveu com vírus. O que temos é uma memória curta. A vida na Europa e na América do Norte tem sido extremamente privilegiada.**



## O vírus vem despertar a consciência da nossa mortalidade. Para a “travar” ou adiar, os cientistas trabalham na reversão do envelhecimento. Essa reversão é possível?

Será que vamos ser capazes de interferir com o processo de envelhecimento? Esta é uma das grandes questões da biologia. O que é que temos conseguido alcançar em termos de longevidade? É um facto que vivemos mais tempo, mas ainda não interferimos com o envelhecimento, temos, sim, evitado mortes que normalmente nos fariam desaparecer mais cedo. A grande pergunta é saber se conseguiremos retardar o envelhecimento. Não se trata de nos tornarmos imortais, que é algo provavelmente inatingível, mas será que vamos conseguir chegar aos 80 anos com a mesma força e sem um aspeto envelhecido? Será que conseguiremos manter-nos com características mais jovens durante mais tempo?

### Existem várias formas para tentar manter a desejada jovialidade.

Há uma maneira mais biológica, com a qual estou familiarizada, que passa por trabalhar nas moléculas envolvidas no envelhecimento. Há evidências de que as células velhas têm moléculas diferentes de células novas, e nós conseguimos mudar as moléculas das células velhas, que passam a ter características semelhantes às das células novas. Isto é uma prova de que é possível interferir com o processo do envelhecimento. Neste momento, os cientistas só conseguem fazer essa interferência ao nível das células, e não ao nível do organismo, mas já estão a fazer experiências em animais. Se é possível reverter o envelhecimento de uma célula, e se o nosso corpo é feito de células, então, em princípio, seremos capazes de atrasar o envelhecimento de um organismo. Estou muito crente de que vai ser possível dentro de alguns anos.

### Essa é a abordagem biológica, mas há uma abordagem mais tecnológica.

Sim, nós envelhecemos, perdemos a força, mas podemos continuar a fazer tudo o que quisermos se tivermos máquinas – próteses – que façam aquilo que o

nosso corpo faz. Há muitas coisas que estão a ser desenvolvidas. Se calhar, a componente tecnológica vai dar frutos mais rapidamente do que a parte biológica. Só que na parte tecnológica há um limite no qual a tecnologia se junta à biologia, que é no comando das próteses. O ideal seria termos uma “interface” homem-máquina, em que bastaria a nossa mente pensar que quer agarrar um dado objeto para comandar a prótese. Mas, para “dar” comandos com a mente, temos de saber exatamente como funciona o cérebro. Para mim, a grande fronteira da ciência é, em simultâneo, o cérebro e o envelhecimento. Quando conhecermos perfeitamente o modo de funcionamento do cérebro, vamos encontrar uma solução para o envelhecimento... No limite, deixaríamos de precisar de ter um corpo, fariamos o “upload” da mente para um disco rígido ou para a “cloud”, e viveríamos num mundo completamente virtual ou a dar ordens através de um robô, e o nosso corpo passaria a ser um “cyborg”...

### Mas isso é cenário possível ou utópico?

Depende de até onde conseguirmos dominar o conhecimento do cérebro, de maneira a torná-lo digitalizável... Este é um tema que me fascina, tenho dedicado toda a minha vida enquanto cientista a perceber como são controlados os genes. Quando dizemos que as moléculas ficam alteradas nas células velhas, o que está por trás desta alteração é o funcionamento de genes. E, portanto, penso que a aplicação última do conhecimento sobre a regulação dos genes é mesmo fazer esta reversão, ainda que a maior parte dos projetos no nosso laboratório tenha uma aplicação mais imediata. Queremos continuar a conseguir mudar o padrão de expressão de genes para, de uma forma mais pragmática, curar doenças – tratar o cancro, doenças genéticas... Numa perspetiva mais de longo prazo, obviamente, a reversão do envelhecimento é a tal última fronteira muito apetecível.

### Mesmo que a chamada “amortalidade” – viver mais anos sem envelhecer, revertendo as características das células velhas para as tornar mais jovens – pos-





### sa ser o cúmulo da desigualdade social.

Nós já vivemos com essa assimetria. A ideia da “amortalidade” surge no contexto de um artigo (“Forever Young”) publicado em 2011 na Time pela jornalista e escritora Catherine Mayer. Ela entrevistou pessoas famosas, entre empreendedores e cantores, com mais de 60 anos e que continuavam muito ativas. Não se percecionavam a si próprias como velhas e diziam: não me interessa saber quantos anos tenho, desde que consiga fazer aquilo de que gosto. São pessoas que vivem independentemente da sua idade cronológica, e isso é algo a que hoje já temos acesso. Mas o acesso não é igual para todos. Nem todos conseguimos aceder a uma vida longa, ativa e saudável. Na base deste acesso desigual, está a desigualdade das sociedades, e isso faz parte dos tais problemas de longo prazo que a sociedade humana deveria atender – e que este vírus veio expor ainda mais. **w**