

ID Gabriela Gomes



NOME
IDADE
PERCURSO
ACTUALMENTE
TEMPOS-LIVRES
SABER MAIS

PASSAPORTE

NOME
Gabriela Gomes

IDADE
40 anos

PERCURSO
1987 – Licenciatura em Matemática Aplicada na Universidade do Porto
1990 – Mestrado em Matemática na Universidade de Warwick, Reino Unido
1993 – Doutoramento em Matemática na Universidade de Warwick, Reino Unido
1997 – Pós-doutoramentos na Universidade de Warwick, Reino Unido
1998 – Investigadora convidada na Universidade do Minnesota, EUA
1999 – Pós-doutoramento na Universidade do Porto
2000 – Pós-graduação em Epidemiologia, Bioestatística e Saúde Pública na *London School of Hygiene and Tropical Medicine*, Reino Unido
2002 – Investigadora na Universidade de Warwick, Reino Unido

ACTUALMENTE
Investigadora no Instituto Gulbenkian de Ciência, em Oeiras

TEMPOS-LIVRES
As últimas férias passou-as num curso de *windsurf* com as três filhas e o marido, na Escócia

SABER MAIS...
Página pessoal - www.igc.gulbenkian.pt/sites/ggomes/
GripePT – viagens de um vírus - www.gripept.net

01. Equipa de investigação de Gabriela Gomes com crianças quenianas, em África



A MATEMÁTICA NA LUTA CONTRA AS INFECÇÕES



Para Gabriela Gomes, investigadora no Instituto Gulbenkian de Ciência em Oeiras, a Matemática começou por servir para compensar a sua “falta” de memória. Era reconfortante sentir que podia deduzir em pleno exame as fórmulas eventualmente esquecidas. Hoje, usa a Matemática como arma epidemiológica no combate a doenças como a tuberculose, que é responsável todos os anos pela morte de dois milhões de pessoas. Em África, a tuberculose aumenta de forma galopante de dia para dia, associada às infecções pelo vírus da SIDA que debilitam enormemente as defesas do organismo. Em Portugal, a sua incidência é uma das mais elevadas da Europa.

A investigação científica faz-se cada vez mais numa interface multidisciplinar em que os conhecimentos de áreas, à partida muito díspares, se cruzam, produzindo resultados extraordinários. O estudo de doenças infecciosas é uma dessas interfaces, em que a Matemática se conjuga na perfeição com a Biologia, a Química, a Sociologia e a Medicina, para a construção de um quadro mais preciso das causas e dos efeitos da propagação destas doenças.

Gabriela usa modelos matemáticos como ferramentas que auxiliam a conceber e a testar estratégias de controlo, dando aos serviços de saúde pública informações cruciais para combater a doença. Uma boa vacina ou programa de controlo tem de ter em consideração muitas características específicas do grupo alvo, porque o que poderá ser eficaz numa dada situação pode ser completamente ineficaz noutras.

Nos modelos desenvolvidos por Gabriela, os grupos de indivíduos infectados, recuperados, e susceptíveis de serem infectados representam-se como compartimentos que se enchem e esvaziam consoante parâmetros associados à biologia da doença ou a factores sócio-económicos que condicionam o seu modo de transmissão numa dada população. Estamos em pleno na matemática dos sistemas dinâmicos e das equações diferenciais, uma área da Matemática que a Gabriela explorou bem durante o seu doutoramento na Universidade de Warwick, em Inglaterra.

Em 2004, coordenou um estudo sobre a variabilidade da eficácia da vacina contra a tuberculose em diferentes áreas do mundo – no Reino Unido a eficácia atinge os 77%, enquanto na Índia a mesma vacina é praticamente inútil. Gabriela e a sua equipa identificaram pela primeira vez, um limiar de re-infecção acima do qual o potencial de transmissão da tuberculose é tão alto que supera as defesas do organismo (o sistema imunitário não é eficiente para combater a infecção) sendo certo que a infecção reincidirá. Acima deste limiar, uma vacina só é eficaz se conferir uma imunidade superior à imunidade natural do indivíduo, o que não é o caso da generalidade das vacinas. Nestas condições, não vale a pena vacinar. Doenças com infecções recorrentes como a tosse convulsa, a gripe ou a malária estão também a ser analisadas segundo este modelo.

Graças a esta descoberta, a Gabriela ganhou no ano passado um financiamento europeu de 1.9 milhões de euros – uma *Marie Curie Excellence Team* – para montar e fazer funcionar o seu laboratório de Epidemiologia Teórica durante 4 anos. Este prémio, altamente prestigioso, foi atribuído a apenas 19 outros cientistas em toda a Europa e nenhum atingiu um valor tão elevado como o da Gabriela. O prémio surge como o resultado da grande qualidade do seu trabalho, mas também pelo seu árduo esforço em angariar financiamento para poder atrair bons cientistas estrangeiros e, dessa forma, vencer o isolamento científico que temia quando regressou a Portugal. Os frutos do seu trabalho e empenho estão aí: um mega financiamento internacional e um cientista holandês, dois alemães, uma brasileira, uma mexicana e dois franceses a caminho. Com eles, chegam também novas ideias, uma das quais a Gabriela já agarrou. Um projecto que conjuga divulgação científica com a vigilância epidemiológica da gripe em Portugal.