



JOSÉ CARLOS SANTOS
Universidade
do Porto
jcsantos@fc.up.pt

KATHERINE JOHNSON

Breve introdução à vida extraordinária de Katherine Johnson, a matemática que ajudou a NASA a ganhar a corrida à Lua.

No passado dia 24 de fevereiro, foi anunciada a morte de Katherine Johnson, uma matemática que trabalhou para a NASA.¹ É daquelas pessoas de quem se pode dizer que a sua vida dava um filme (e deu!). Este texto é uma breve introdução àquela vida fora do comum. Para mais detalhes, veja-se [2]; um resumo das informações biográficas contidas neste livro pode ser consultado na página da NASA.²

Katherine Johnson nasceu a 26 de agosto de 1918, em White Sulphur Springs, na Virgínia Ocidental. Era filha de um trabalhador rural e de uma professora e era a mais nova de quatro irmãos. Revelou desde muito jovem uma grande queda para a Matemática, mas não foi fácil para os pais dela encontrarem uma escola adequada para desenvolver o seu talento, por questões raciais: eles eram negros. (Imagino que bastantes leitores deste texto tenham dificuldade em encarar a fotografia junto a este parágrafo como sendo de uma pessoa negra, mas, na época, estava em vigor a *one-drop rule*, segundo a qual bastava uma pessoa ter um único antepassado da África subsaariana para ser considerada negra.) Licenciou-se (em Matemática e em Francês) em 1937, aos 18 anos, tendo-se tornado professora na Virgínia.

Em 1939, já casada, inscreveu-se num programa doutoral, tendo sido uma das três primeiras pessoas negras e, das três, a única mulher a inscrever-se na Universidade da Virgínia Ocidental (que só passara a permitir a inscrição de estudantes negros em 1938). Mas entretanto engravidou e



acabou por desistir. Durante muitos anos trabalhou como professora.

No início dos anos cinquenta, Katherine Johnson mudou de emprego, tendo ido trabalhar para a NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) onde trabalhou como computador de 1953 a 1958. A expressão “trabalhou como computador” soa bastante estranha, mas era um trabalho com uma longa tradição, que já vem do século XVIII (veja-se [1]).³ Os “computadores”, antes de serem dispositivos eletrônicos, eram pessoas que faziam cálculos. E uma grande quantidade dessas pessoas eram mulheres.⁴

Em 1958, a NACA foi dissolvida e o seu pessoal foi transferido para a recém-criada NASA. Nessa altura, Katherine Johnson estava a criar três filhas adolescentes sozinha (o marido, James Goble, morreu de um tumor cerebral em 1956), mas voltaria a casar-se em 1959, com um oficial da Força Aérea, Jim Johnson.

À medida que o tempo passava, mais os superiores hierárquicos de Katherine Johnson se apercebiam do valor do seu trabalho e a encarregavam de trabalhos mais complexos e de maior responsabilidade. Foi ela quem calculou a trajetória seguida por Alan Shepard, o primeiro norte-americano no Espaço, a 5 de maio de 1961. Quando John Glenn se preparou para ser o primeiro norte-americano a orbitar em torno da Terra (o voo de Shepard foi suborbital), ele recebeu o plano de voo, que incluía a trajetória que iria seguir, a qual tinha sido obtida por cálculos feitos num computador. Ele disse então que confiaria nesses cálculos se Katherine Johnson os confirmasse, coisa que ela fez.

O seu papel também foi determinante no projeto Apollo. Aliás, ela achava que a maior contribuição da sua carreira consistiu nos cálculos que fez para determinar a trajetória a seguir pelo módulo lunar, desde o momento em que partisse da superfície lunar até acoplar com o módulo de comando e o módulo de serviço. Quando, em abril de 1970, a missão Apollo 13 ia correndo catastróficamente mal, ela fez parte do grupo de matemáticos encarregados de encontrar uma trajetória de regresso à Terra. Um quarto de século mais tarde, foi feito um filme sobre este acontecimento (*Apollo 13*, de Ron Howard), no qual o seu nome nem sequer é mencionado. Katherine Johnson ainda trabalhou para o Space Shuttle e fez planos para uma missão a Marte, entre outras coisas. Reformou-se em 1986.

Katherine Johnson só se tornou uma figura pública no século XXI. Em 2015, recebeu a Medalha da Liberdade. Na cerimónia de atribuição, Barack Obama afirmou “Katherine G. Johnson recusou-se a ficar limitada pelas expectativas que a sociedade tinha relativamente ao seu género e à sua

raça, ao mesmo tempo que expandia aquilo que a Humanidade consegue alcançar.” No ano seguinte, saiu o livro [2] e, nesse mesmo ano, ela aparece num episódio da série televisiva *Timeless* (uma série centrada em viagens no tempo; no episódio em questão, viaja-se até 1969). Em 2017 estreou o filme baseado no livro anterior, no qual Katherine Johnson foi interpretada por Taraji P. Henson. Este filme foi um sucesso, tendo Katherine Johnson estado presente na cerimónia de entrega dos Óscares, onde foi ovacionada de pé.⁵

Katherine Johnson morreu num lar, menos de um ano após ter enviuvado pela segunda vez. Tinha 101 anos.

REFERÊNCIAS

- [1] David Alan Grier, *When Computers were Human*, Princeton University Press, 200.
- [2] Margot Lee Shetterly, *Hidden Figures: The American Dream and the untold story of the black women who helped win the Space Race*, William Morrow and Company, 2016.

¹ Morreu Katherine Johnson, a matemática da NASA que ajudou a levar os humanos à Lua, Público, <https://www.publico.pt/2020/02/24/ciencia/noticia/morreu-katherine-johnson-matematica-nasa-ajudou-levar-humanos-lua-1905393>

² Katherine Johnson Biography, <https://www.nasa.gov/content/katherine-johnson-biography>

³ Uma versão resumida deste livro pode ser vista na internet sob o título *The Human Computer and the Birth of the Information Age*, <https://web.archive.org/web/20160308075109/http://www.philsoc.org/2001Spring/2132transcript.html>.

⁴ *The Age of Female Computers*, <https://www.thenewatlantis.com/publications/the-age-of-female-computers>.

⁵ Katherine Johnson, real-life subject of “Hidden Figures” receives standing ovation at Oscars, <https://abcnews.go.com/Entertainment/real-life-subject-hidden-figures-receives-standing-ovation/story?id=45755913>.