

THE 100TH ANNIVERSARY OF EINSTEIN'S ECLIPSE

29 May 1919 was an important milestone in the history of the physical sciences and for our understanding of the universe. Albert Einstein's theory of general relativity – which radically altered our understanding of space and time – was put to the test through observations made during a total eclipse of the Sun. During the eclipse, the shadow of the Moon was projected onto the Earth's surface, covering a strip across the Atlantic Ocean from South America to Africa. Two teams of British astronomers stationed at two points along the narrow strip where the eclipse was total – in Sobral (Ceará, Brazil) and on the island of Príncipe (Gulf of Guinea, at the time under Portuguese administration) – recorded the phenomenon by photographing the position of the stars observed in the vicinity of the sun. The expeditions had been prepared with the help of Portuguese and Brazilian astronomers and the authorities of both countries. In Portugal, the Astronomical Observatory of Lisbon and the Lisbon Geographic Society provided valuable logistical assistance. Although the success of the observations was threatened by clouds on the island of Príncipe, some photographs were taken there. In Brazil, even more photographic evidence was obtained. This evidence revealed a deflection of the starlight being attracted towards the Sun, making the stars appear visually more distant from the Sun than they would be without this deflection, that is, without the interposition of a large mass – in this case, the Sun. But such observations can only be made during a total eclipse, when the Moon completely obscures the brightest superficial layer of the Sun, the photosphere, darkening the sky and making the brightest stars visible from earth. Carefully measuring these deviations confirmed the predictions of Einstein's theory. In early November 1919, when the results of the observation of the eclipse were released at an epic joint session of the Royal Society and the Royal Astronomical Society in London, Albert Einstein became the most famous scientist of the century overnight.

Nuno Crato and Luís Tirapicos

Dados Técnicos / Technical Data

Emissão / Issue
2019 / 05 / 16

Selos / stamps
€0,53 – 100 000
€0,91 – 100 000

Bloco / souvenir sheet
Com 1 selo / with 1 stamp
€2,50 – 40 000

Design - Folk Design

Créditos / credits
Selos / stamps
€ 0,53
Fotografia de Albert Einstein,
Universal History Archive, Gettyimages.
Desenho, Folk design.

€ 0,91
Fotografia do eclipse total do sol, Arthur Stanley
Eddington, Observatory of Cambridge, Ilha do Príncipe,
29 de maio de 1919, Observatório Astronómico da Ajuda,
Universidade de Lisboa.
Desenho, Folk design.
Bloco / souvenir sheet
Eclipse solar 1919, National Maritime Museum,
Greenwich, London.
Desenho, Folk design

Tradução / translation
Kennis Translations

Agradecimentos / acknowledgements
Observatório Astronómico da Ajuda, Universidade
de Lisboa.

Papel / paper - FSC 110 g/m2
Formato size
Selos / stamps: 30,6 x 40mm
Bloco / souvenir sheet: 95 x 125 mm
Picotagem / perforation
12 x 12^{1/4} e Cruz de Cristo / and Cross of Christ
Impressão / printing - offset
Impressor / printer - bpost Philately & Stamps Printing
Folhas / sheets - Com 50 ex. / with 50 copies

Sobrescritos de 1.º dia / FDC
C5 - €0,75
C6 - €0,56

Pagela / brochure
€0,85

Obliterações do 1.º dia em
First-day Cancellations

Loja CTT Restauradores
Praça dos Restauradores, 58
1250-998 LISBOA

Loja CTT Município
Rua Gonçalo Cristovão, 136
4000-999 PORTO

Loja CTT Zarco
Av. Zarco
9000-069 FUNCHAL

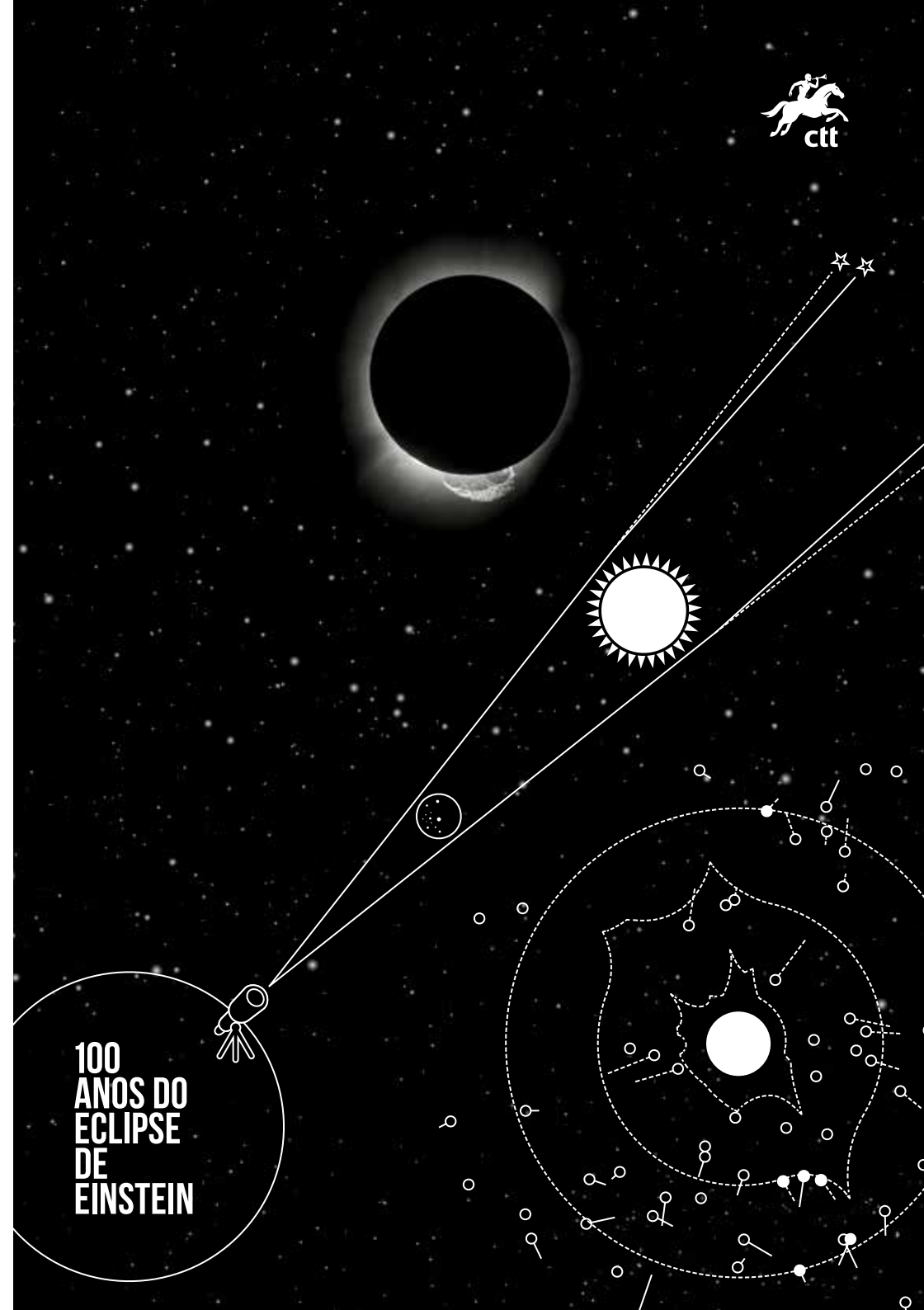
Loja CTT Antero de Quental
Av. Antero de Quental
9500-160 PONTA DELGADA

Encomendas a / Orders to
FILATELIA
Rua João Saralva, 9
1700-248 LISBOA

Colecionadores / collectors
filatelia@ctt.pt
www.ctt.pt
www.facebook.com/Filateliactt

O produto final pode apresentar pequenas diferenças.
Slight differences may occur in the final product.

Design: MAD Activities
Impressão / printing: Futuro, Lda.



100 ANOS DO ECLIPSE DE EINSTEIN

O dia 29 de Maio de 1919 foi um marco importante na história das ciências físicas e da nossa compreensão do Universo. A teoria da relatividade geral de Albert Einstein — que modificava radicalmente as nossas concepções de espaço e de tempo — foi posta à prova através de observações realizados durante um eclipse total do Sol. A sombra da Lua projectou-se então na superfície terrestre, percorrendo uma faixa que se entendeu da América do Sul até África, passando pelo oceano Atlântico. Duas equipas de astrónomos britânicos estacionadas em dois pontos da estreita faixa onde o eclipse era total — em Sobral (Ceará, Brasil) e na Ilha do Príncipe (golfo da Guiné, na época sob administração portuguesa) — registaram o fenómeno fotografando a posição das estrelas observadas nas imediações do Sol. As expedições haviam sido preparadas com a ajuda dos astrónomos portugueses e brasileiros e das autoridades dos dois países. Em Portugal o Observatório Astronómico de Lisboa e a Sociedade de Geografia de Lisboa prestaram um precioso auxílio logístico. Apesar do sucesso das observações ter sido ameaçado pelas nuvens na Ilha do Príncipe, foram aí realizadas algumas fotografias. No Brasil, foram obtidas ainda mais provas fotográficas. Note-se que a deflexão da luz das estrelas, que é atraída para o Sol, faz com que, para o observador sobre a Terra, estas apareçam mais afastadas do astro-rei do que visualmente estariam sem essa deflexão, ou seja, sem a interposição de uma grande massa — neste caso o Sol. Mas tais observações apenas podem ser feitas durante a fase da totalidade, quando a Lua oculta completamente a camada superficial mais brilhante do Sol, a fotosfera, obscurecendo o céu e deixando visíveis as estrelas mais brilhantes. Depois de medidos cuidadosamente os desvios, verificou-se que os valores encontrados concordavam com as previsões da teoria de Einstein. No início de Novembro de 1919, quando os resultados da observação do eclipse foram divulgados, numa épica sessão conjunta da Royal Society e da Royal Astronomical Society, em Londres, Albert Einstein tornou-se, de um dia para o outro, no cientista mais famoso do século.

Nuno Crato e Luís Tirapicos

