

## 150th Anniversary of the Geophysical Institute of the University of Coimbra

The Geophysical Institute of the University of Coimbra (IGUC) was created in 1864 at the place where it still operates, in Cumeada, currently Avenida Dr. Dias da Silva. At that time it was called the Meteorological and Magnetic Observatory and, since then, has always been the most complete Portuguese environmental monitoring centre. This is where the collection and processing of data takes place concerning meteorology (1864), magnetism (1866 – since the early twentieth century this is the only Portuguese observatory), seismology (1891 – first Portuguese seismic station) and planetary science (2002 – first Portuguese laboratory recognised by the European Space Agency for the study of Mars).

For those funding science, it may be difficult to understand the need to have institutions specifically for the purpose of recording data uninterruptedly. The investments in these laboratories are not directly and immediately reflected in revenue. Nor do investments in health, in fact, and this may represent a good analogy.

We are all sensitive to the diseases of our planet. When we are sick, the doctors do not begin their diagnosis through surgery. First, they study our clinical history and then they use supplementary means such as clinical tests, X-rays or electrocardiograms. This is what the IGUC has been doing for a century and a half: it keeps the records of the Earth's "clinical history" which helps to diagnosis its health. Let us see how.

Seismology "takes the pulse" and, at the same time, "X-rays" the planet's interior; these are its tools that enable us to locate petroleum reservoirs; this is what helps us to estimate risks and, in this way, better organise our land planning.

Meteorology measures and records our temperature (of the air, the soil), our "appearance" (the different forms of solar radiation), our "breathing" (atmospheric pressure, wind speed and direction) and, even, the moisture of our "skin" (rainfall, atmospheric and soil humidity, evaporation).

The records of the Magnetic Observatory are the "electrocardiograms" of the Solar System. In addition to the main geomagnetic fields, derived from the core of the Earth, which directs the compass needle to the north (approximately, or, sometimes, to the south...), our planet is permanently immersed in electromagnetic fields coming from the Sun. Occasionally, these fields may be so strong that they disturb our life, supplied by electric power and telecommunications. Before launching a medicine on the market, clinical trials are conducted. Ours are the study of other planet, which help us to better understand the Earth's past and, we hope, forecast its future evolution.

Apart from the four core components of IGUC's work, others have progressively been added over the years, such as the collection of atmospheric pollen, the recording of atmospheric ionizing radiation and the quality of the air, in cooperation with other institutions. The most recent project of the IGUC is the integration of all its data in a platform for the evaluation and forecasting of spatial threats looming over the Earth. For this purpose, it joined forces with the Astronomical Observatory of the University of Coimbra in 2012, to form the Geophysical and Astronomical Observatory, prepared to offer society over 150 years of science.

We can only know what might be wrong with planetary health if we preserve, analyse, continue and cherish the long time series of data of ancient observatories such as our own.

After all, who would dream of belittling clinical tests?

## Dados Técnicos / Technical Data

Emissão / issue - 2014 / 10 / 03

### Selos / stamps

€ 0,42 - 155 000

€ 0,62 - 120 000

€ 0,72 - 175 000

€ 0,80 - 115 000

### Bloco / souvenir sheet

com um selo / with 1 stamp

€ 2,80 - 40 000

### Design

Atelier Design&etc - Helder Soares

### Créditos / credits

Selos / stamps

€ 0,42 - Falha de Santo André, fotos Alamy/Fotobanco.

€ 0,62 - Aurora boreal ou luzes do norte da Islândia,

© Arctic-images/Corbis/VMI.

€ 0,72 - Furacão Elena visto do Space Shuttle Discovery,

© Arctic-images/Corbis/VMI.

€ 0,80 - Sistema solar/planetas, fotos Alamy/Fotobanco.

Planeta Terra, fotos Alamy/Fotobanco.

Bloco / souvenir sheet

Postal Observatório Meteorológico da Universidade de

Coimbra, *Album de Coimbra*, Leopoldo Wagner, séc. XIX,

Sociedade de Propaganda de Portugal.

### Agradecimentos / acknowledgments

Filomena Queiróz

Octávio Sérgio

### Papel / paper - FSC 110 g/m²

### Formato / size

Selos / stamps - 40 x 30,6 mm

Bloco / souvenir sheet - 125 x 95 mm

### Picotagem / perforation

Cruz de Cristo / Cross of Christ 13 x 13

### Impressão / printing - offset

Impressor / printer - Cartor

### Folhas / sheets

Com 50 ex. / with 50 copies

### Sobrescritos de 1.º dia / FDC

C5 - €0,75

C6 - €0,56

### Pagela / brochure - €0,70

### Obliterrações do 1.º dia em First day obliterations in

Loja CTT Restauradores

Praça dos Restauradores, 58

1250-998 LISBOA

Loja CTT Município

Praça General Humberto Delgado

4000-999 PORTO

Loja CTT Zarco

Av. Zarco

9000-069 FUNCHAL

Loja CTT Antero de Quental

Av. Antero de Quental

9500-160 PONTA DELGADA

Loja CTT Santa Cruz

Praça da República, nº 3-5

3000-995 Coimbra

### Encomendas a / Orders to

FILATELIA

Av. D. João II, 13, 1.º

1999-001 LISBOA

### Colecionadores / collectors

filatelias@ctt.pt

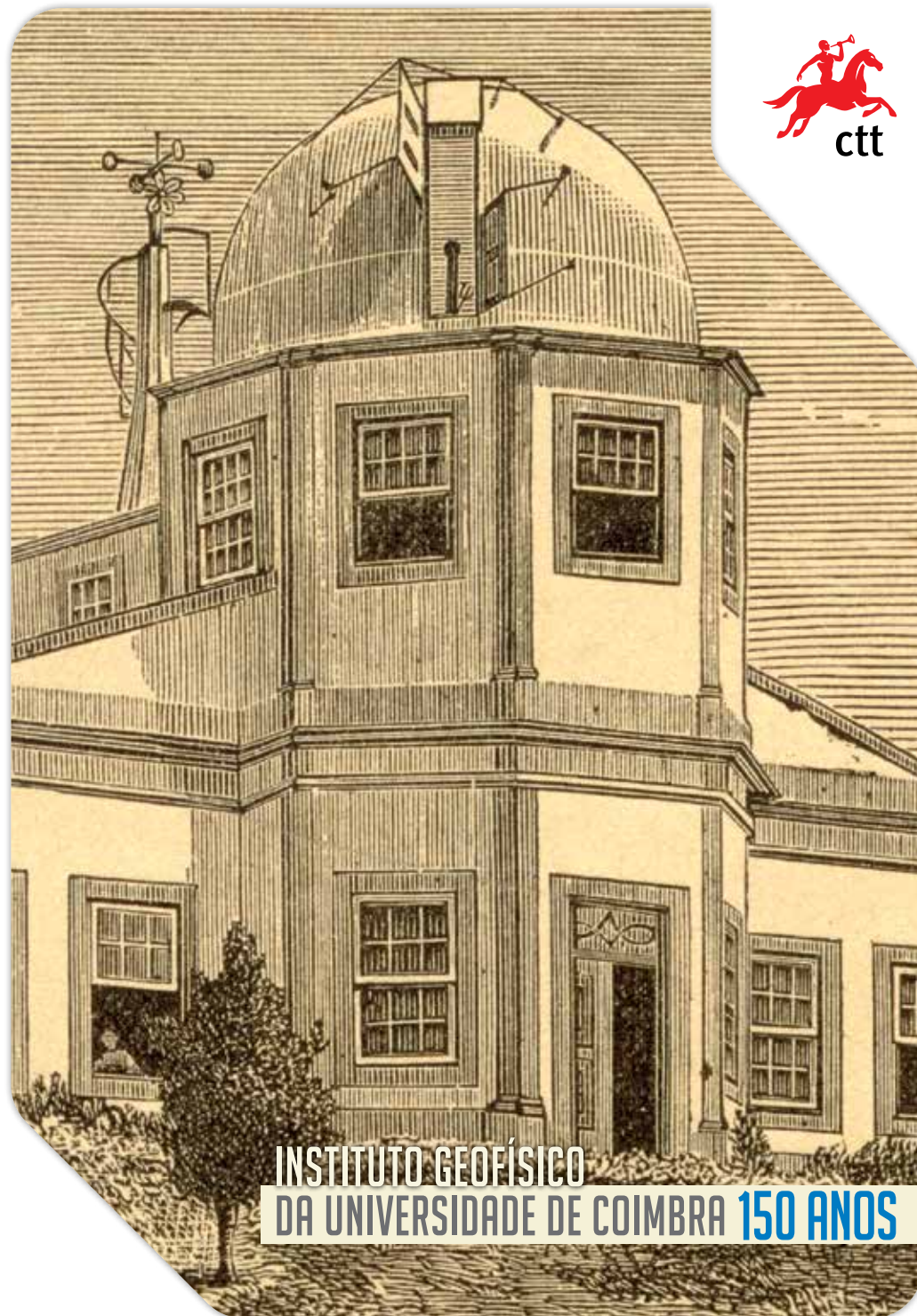
www.ctt.pt

O produto final pode apresentar pequenas diferenças.

Slightly differences may occur in the final product.

Design: Design&etc / Helder Soares

Impressão / printing: Futuro Lda.





O Instituto Geofísico da Universidade de Coimbra (IGUC) foi criado em 1864 no local onde ainda funciona, na Cumeada, hoje avenida Dr. Dias da Silva. Chamava-se então Observatório Meteorológico e Magnético e, desde então, tem sido sempre o mais completo centro português de monitorização ambiental. Aí se recolhem e tratam dados de meteorologia (1864), magnetismo (1866 – desde inícios do séc. XX que é o único observatório português), sismologia (1891 – primeira estação sísmica portuguesa) e ciência planetária (2002 – primeiro laboratório português reconhecido pela Agência Espacial Europeia para o estudo de Marte).

Pode ser difícil compreender, para quem financia a ciência, a necessidade de haver instituições cuja missão é registar dados ininterruptamente. Os investimentos nestes laboratórios não se traduzem direta e imediatamente em receitas. Nem os investimentos na saúde, aliás, e esta pode ser uma boa analogia.

Todos somos sensíveis às doenças do nosso planeta. Quando estamos doentes, os médicos não começam o diagnóstico pela cirurgia. Primeiro estudam a nossa história clínica e depois servem-se de meios complementares como as análises clínicas, as radiografias ou os eletrocardiogramas. É o que faz o IGUC há um século e meio: arquiva a «história clínica» da Terra para ajudar a diagnosticar a sua saúde. Vejamos como.

A sismologia «toma o pulso» e, ao mesmo tempo, «radiografa» o interior do planeta; são as suas ferramentas que nos permitem localizar jazidas de petróleo; é ela que nos ajuda a estimar riscos e, assim, ordenar melhor o nosso território.

A meteorologia mede e regista a nossa temperatura (do ar, do solo), o nosso «aspeto» (as várias formas de radiação solar), a nossa «respiração» (pressão atmosférica, velocidade

e direção dos ventos) e, até, a hidratação da nossa «pele» (precipitação, humidade atmosférica e do solo, evaporação).

Os registos do Observatório Magnético são os «eletrocardiogramas» do Sistema Solar. Para além do campo geomagnético principal, originado no núcleo da Terra, que dirige as agulhas das bússolas para o Norte (aproximadamente – ou, às vezes, para o Sul), o nosso planeta está permanentemente mergulhado em campos eletromagnéticos originados no Sol. Ocasionalmente, esses campos podem ser tão fortes que perturbam a nossa vida, alimentada pela energia elétrica e pelas telecomunicações. Antes de lançar um medicamento no mercado fazem-se ensaios clínicos. Os nossos são os estudos de outros planetas, que nos ajudam a compreender melhor o passado da Terra e, esperamos, a prever a sua evolução futura.

Para além das quatro componentes nucleares do trabalho do IGUC, outras têm vindo a ser acrescentadas ao longo dos anos, como a recolha de pólenes atmosféricos, o registo das radiações ionizantes na atmosfera e a qualidade do ar, em cooperação com outras instituições.

O mais recente projeto do IGUC é a integração de todos os seus dados numa plataforma de avaliação e previsão das ameaças espaciais sobre a Terra. Para esse fim uniu-se, em 2012, ao Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra formando agora o Observatório Geofísico e Astronómico, preparado para oferecer à sociedade mais 150 anos de ciência.

Só poderemos saber o que vai mal com a saúde planetária se preservarmos, analisarmos, continuarmos e acarinharmos as longas séries de dados de antigos observatórios como o nosso.

Afinal, quem pensaria em menosprezar as análises clínicas?

E. Ivo Alves  
Diretor do IGUC entre 2001 e 2012