

História da Ciência na Universidade de Coimbra



Carlos Fiolhais

Departamento de Física e Centro de Física,
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade de Coimbra

Coimbra, 12/07/2021



Universidade de Coimbra (1290, definitivamente em Coimbra desde 1537)



Top 10 das Universidades mais antigas em funcionamento ininterrupto

- 1- Bolonha 1088
- 2- Oxford 1096
- 3- Cambridge 1209
- 4- Salamanca 1218
- 5- Pádua 1222
- 6- Nápoles 1224
- 7- Coimbra, 1290 (fundada em Lisboa, passou para Coimbra em 1308,1354 e 1537)
- 8- Valladolid 1293
- 9- Peruggia 1308
- 10- Praga 1347



Os estudiosos do Reino vão poder agora seguir as aulas dos mestres na sua terra, sem terem de partir para outros países.







ALMA MATER- Biblioteca Digital de Fundo Antigo

<http://am.uc.pt>

Fernando Álvares Seco (1561)



Professores em Coimbra (*alunos)

1. Pedro Nunes (1502-1578)
2. P. Christophoro Borri (1583-1632)
3. Giovanni Dalla Bella (1730-c. 1823)
4. José Monteiro da Rocha (1734-1819)*
5. Domenico Vandelli (1735-1816)
6. José Anastácio da Cunha (1744-1787)
7. Félix Avelar Brotero (1744-1828)*
8. José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838)*
9. Vicente Seabra Telles (c. 1764-1804)*
10. António da Costa Simões (1819-1903)*
11. Júlio Henriques (1838-1928)*
12. Francisco Costa Lobo (1844-1945)*
13. Francisco Gomes Teixeira (1851-1933)*
14. António Egas Moniz (1874-1955)*
15. Aurélio Quintanilha (1892-1897)*
16. Mário Silva (1901-1977)*
17. Ruy Luís Gomes (1905-1984)*

Alunos em Coimbra

1. P. Christophoro Clavius (1538-1612)
2. P. Matteo Ricci (1552-1610)
3. P. Bartolomeu de Gusmão (1675-1724)
4. Jacob de Castro Sarmiento (1691-1762)
5. António Ribeiro Sanches (1699-1783)
6. Bento de Moura Portugal (1702-1766)
7. Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815)
8. Bernardino António Gomes (1768-1823)
9. António Ferreira da Silva (1853-1923)
10. Aureliano Mira Fernandes (1884-1958)
11. António Gião (1906-1969)

Períodos da ciência em Portugal:

- século XVI: Pedro Nunes
- século XVII Christoforo Borri.
- século XVIII: Giovanni Dalla Bella, Domenico Vandelli, José Monteiro da Rocha, José Anastácio da Cunha, Félix de Avelar Brotero, José Bonifácio da Silva, Vicente Seabra Teles.
- século XIX: António Costa Simões, Júlio Henriques.
- século XX: Francisco Costa Lobo, Francisco Gomes Teixeira, António Egas Moniz, Aurélio Quintanilha, Mário Silva, Ruy Luís Gomes

D. João III (1502-1557, rei 1521)

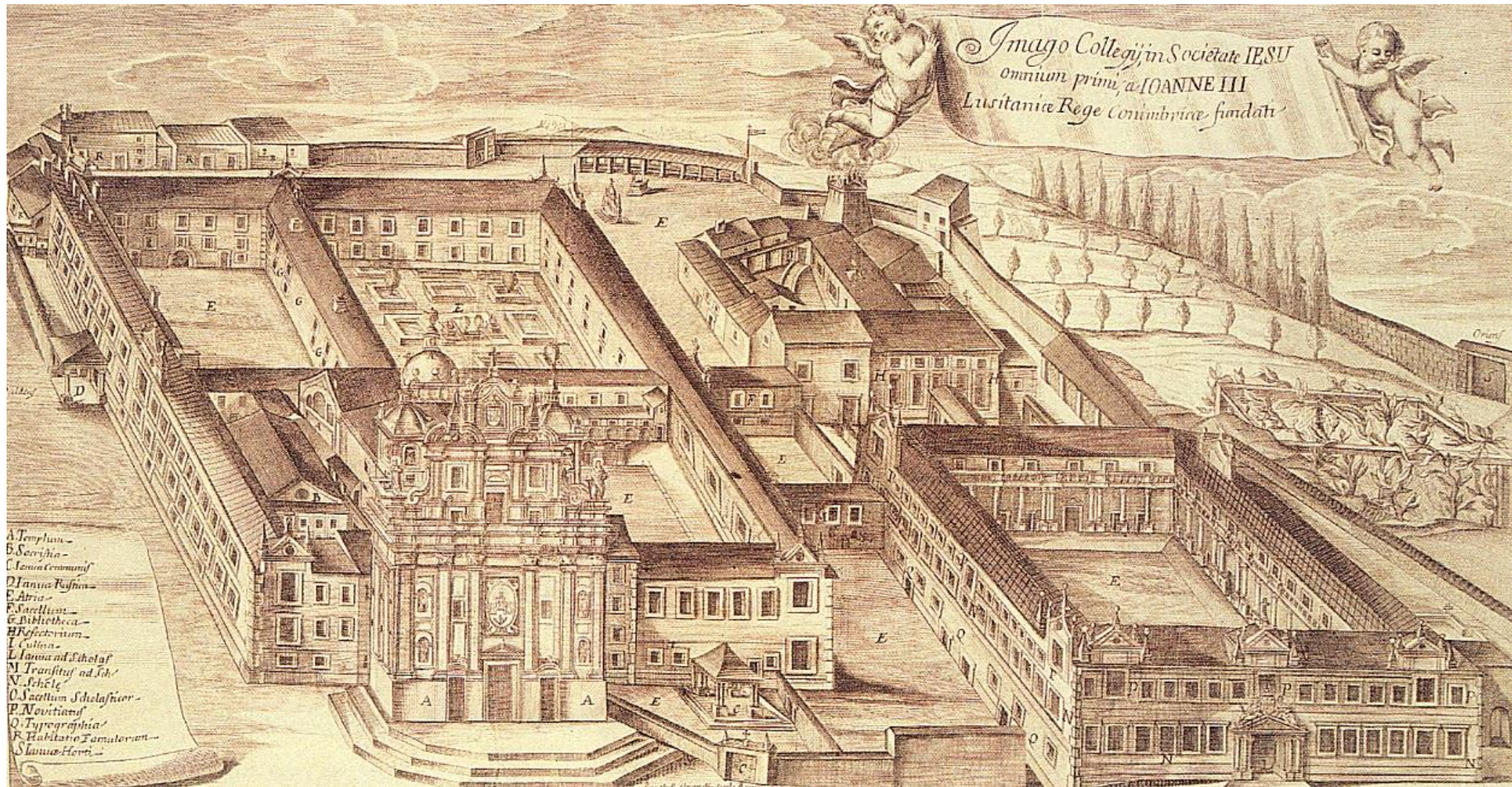


Colégios jesuítas

A Ordem chega a Portugal em 1540.

- Colégio de Jesus, Coimbra, 1542
- Colégio de S. Antão, Lisboa, 1542, onde foi a Aula da Esfera (1590-1579)
- Colégio das Artes, Coimbra, 1548
- Colégio do Espírito Santo, Évora, 1559

Colégio de Jesus (1542) e Colégio das Artes (1547)



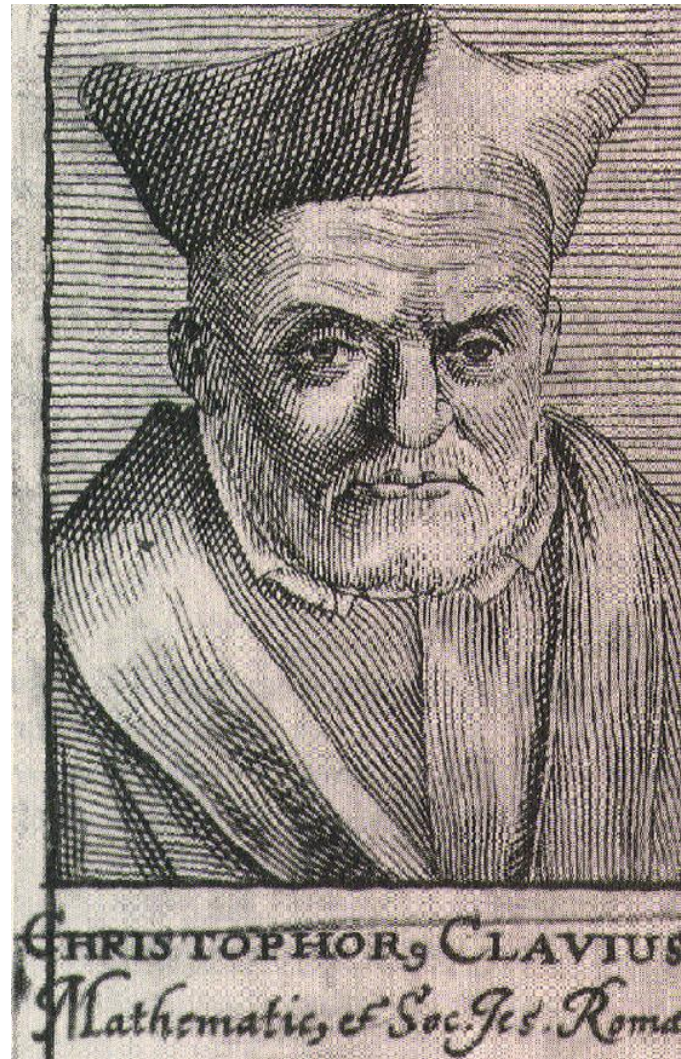
Colégio de Jesus (1542)



Colégio das Artes (1547)

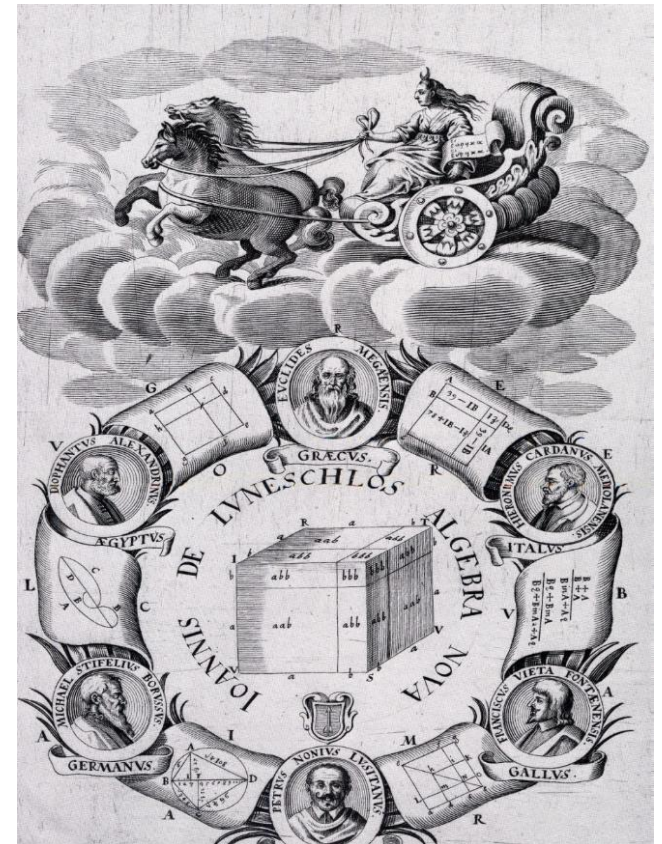


Christophoro Clavius (1538-1642)



Pedro Nunes (1502-1578)

J. Leuneschlos, 1646



PETRI NONII
SALACIENSIS DE ARTE
ATQVE RATIONE NAVIGANDI
LIBRI DUO.

EIVSDEM in theoricis Planetarum Georgij Purba-
chij annotationes, & in Problema mechanicum Aristo-
telis de motu nauigij ex remis annotatio vna.

EIVSDEM de erratis Orontij Finœi Liber vnus.

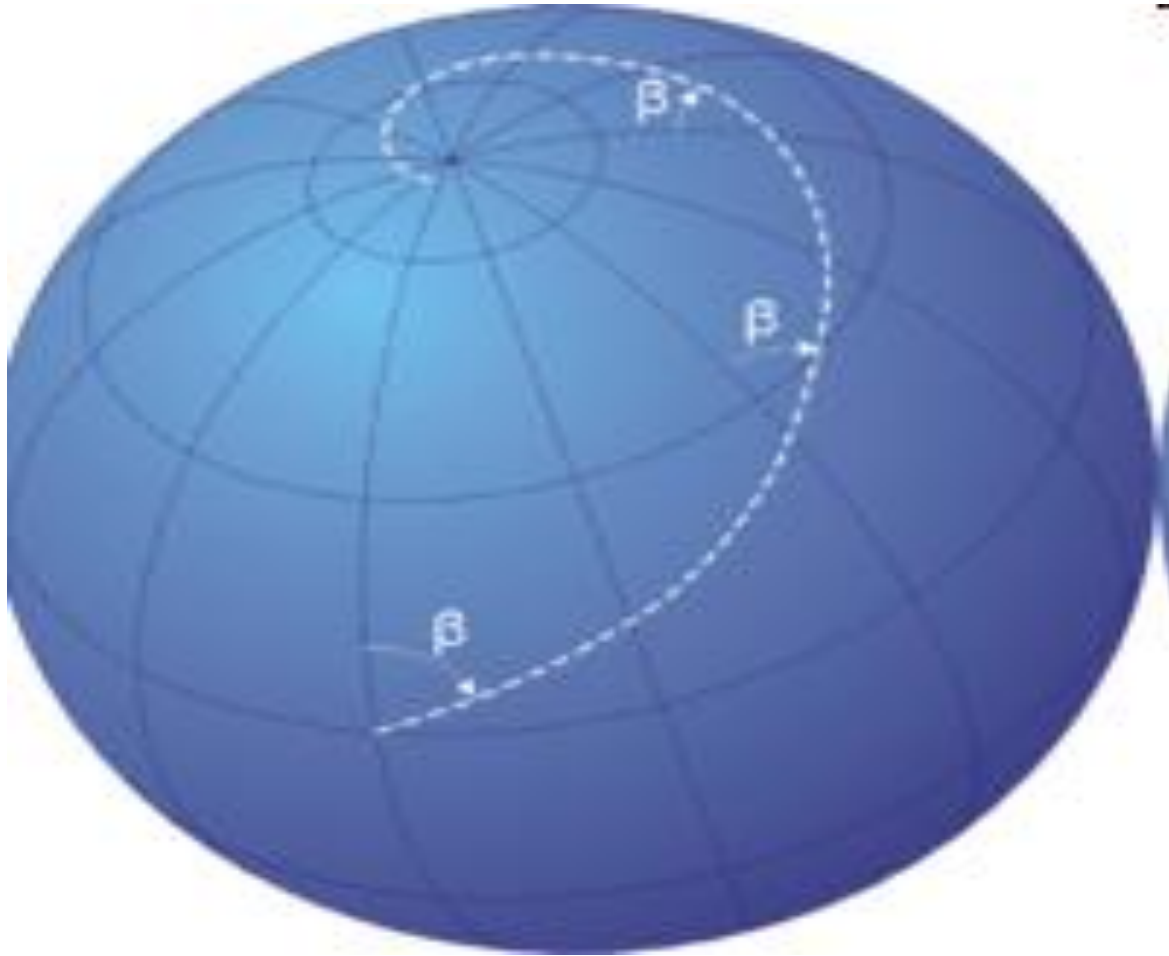
EIVSDEM de Crepusculis Lib. I. Cum libello Allacen de causis Crepusculorum.



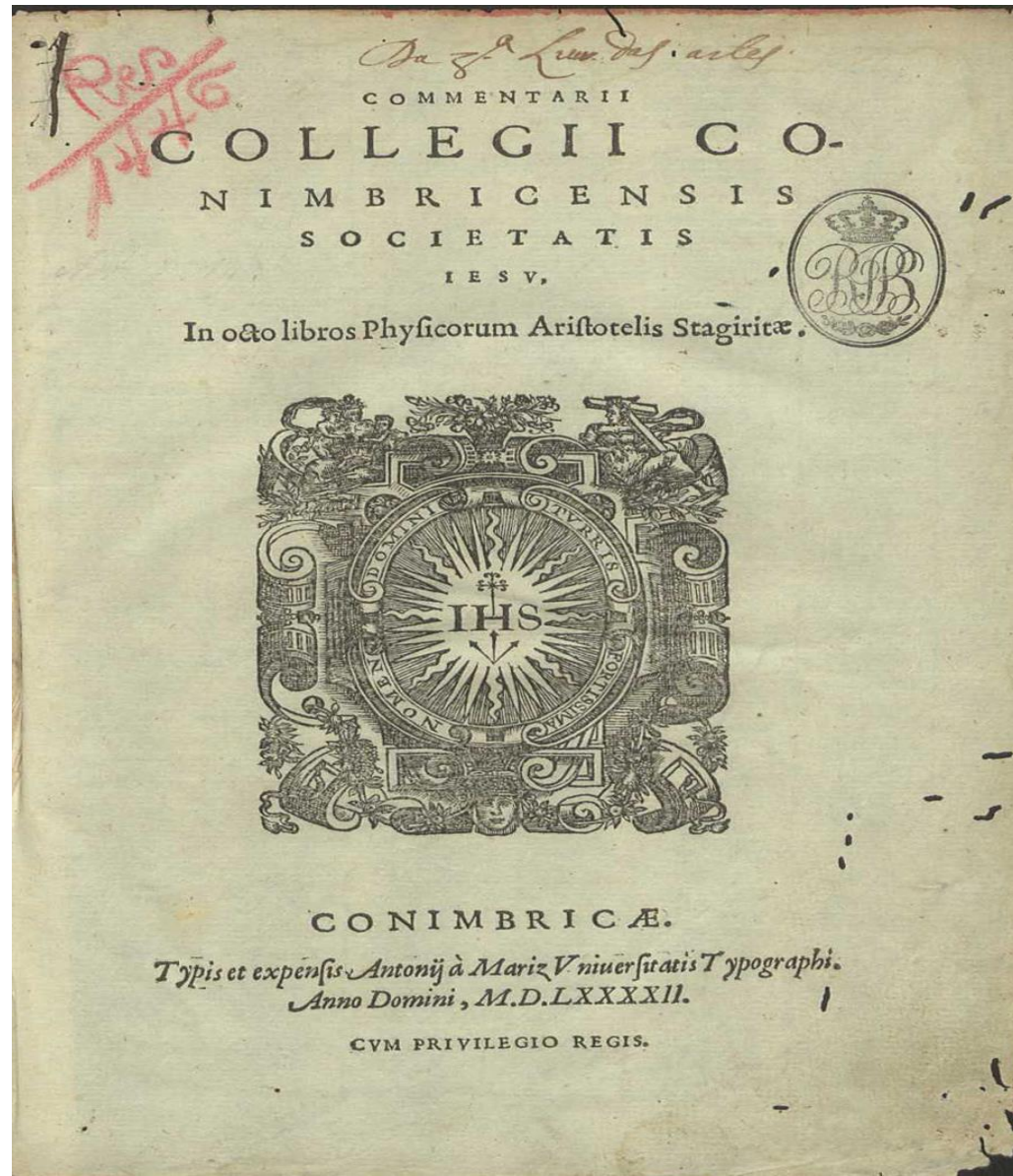
CONIMBRICÆ,
In ædibus Antonij à Marijs, Vniuersitatis
Typographi. Anno 1573.
Cum facultate Inquisitoris.



Loxodrómica (1537)



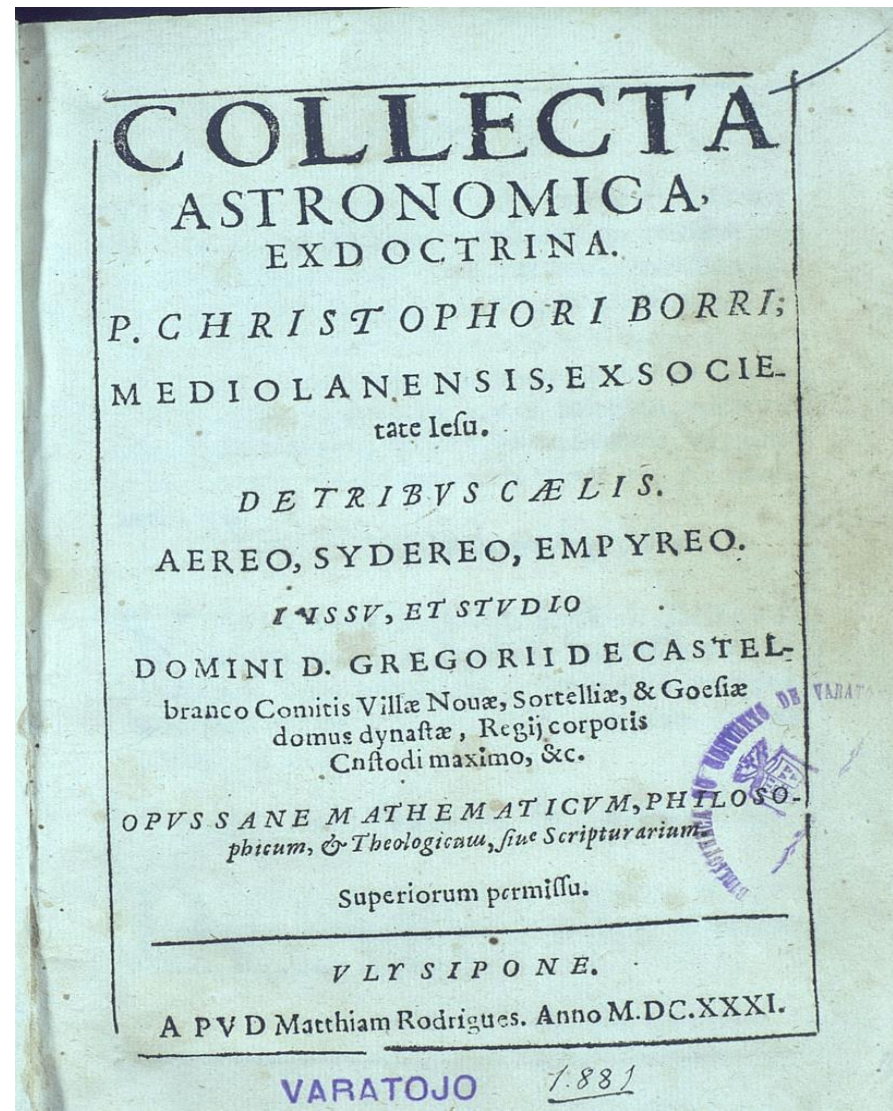
Os Conimbricenses (1592-1606)



Mattheo Ricci (1552-1610)



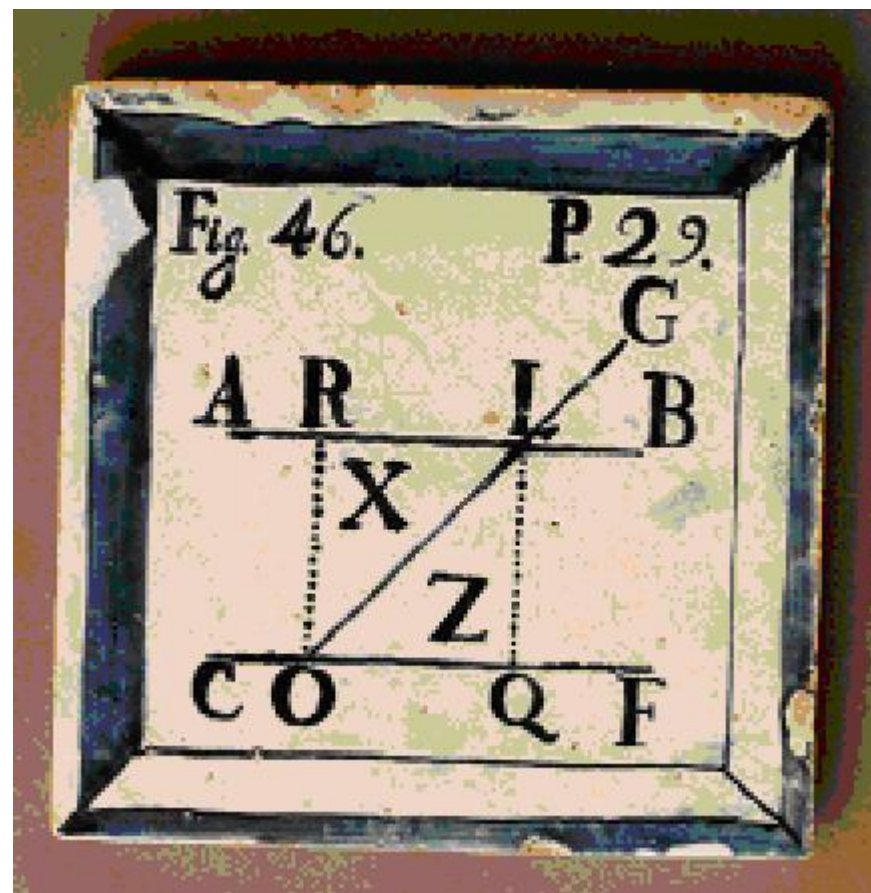
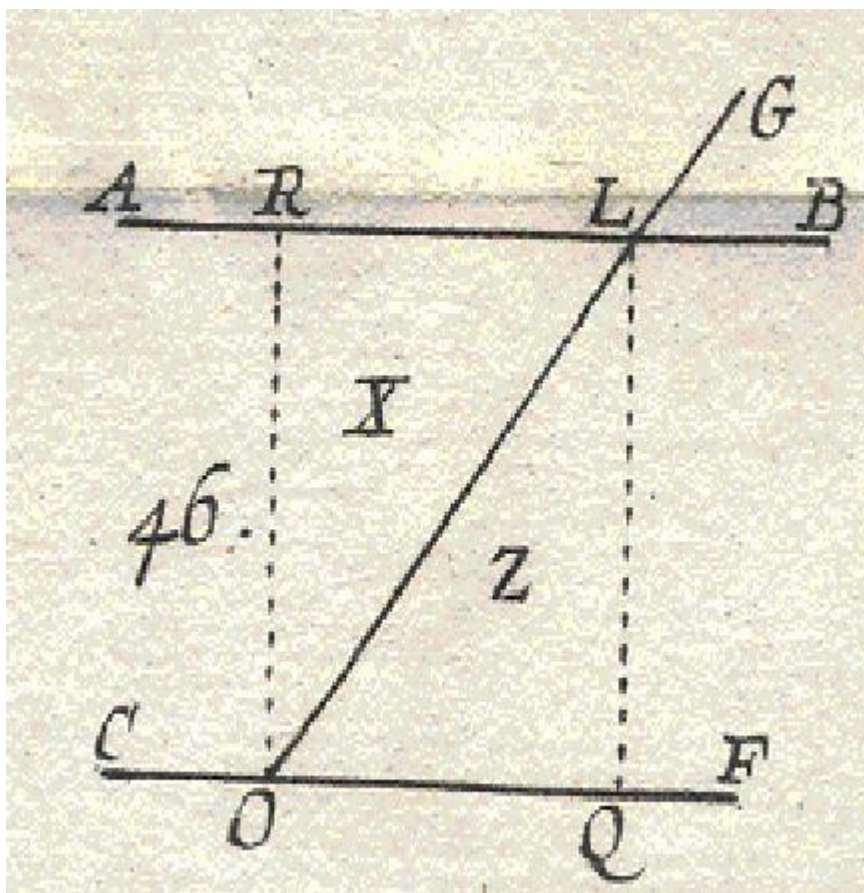
Christoforo Borri (1583-1632)



A Lua de Coimbra de 1627



Azulejos matemáticos



Reforma Pombalina da Universidade de Coimbra (1772)



Estudos químicos de águas minerais

- As primeiras análises químicas de águas minerais em Portugal foram feitas ca. 1775 no *Laboratório Chimico* de Coimbra pelo italiano Domenico Vandelli contratado pelo Marquês de Pombal.



Domingos Vandelli (1735-1816)



Gabinete de História Natural de Coimbra

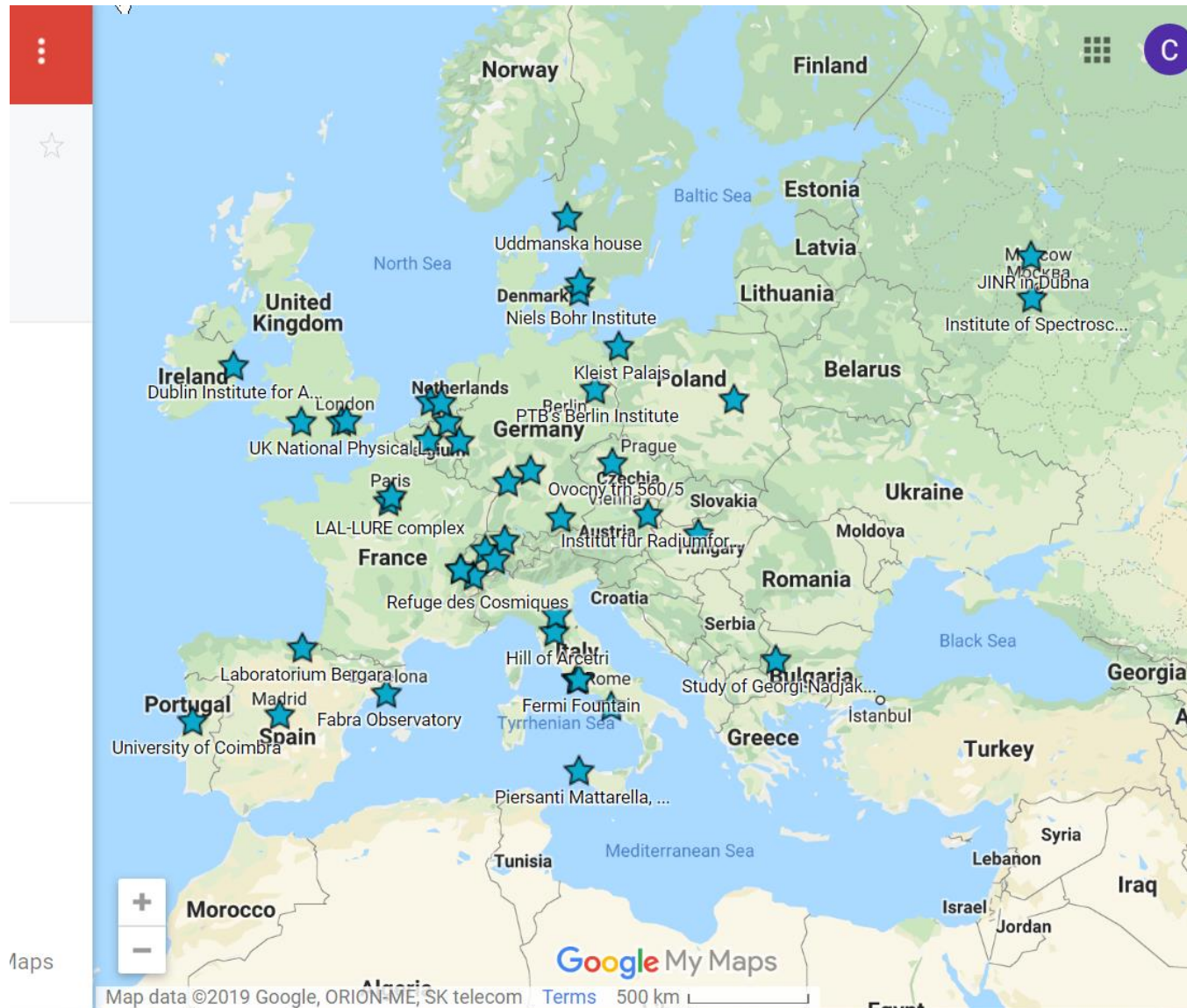


Gabinete de Física, EPS Historic Physics Site- 2016





EPS Historic Sites

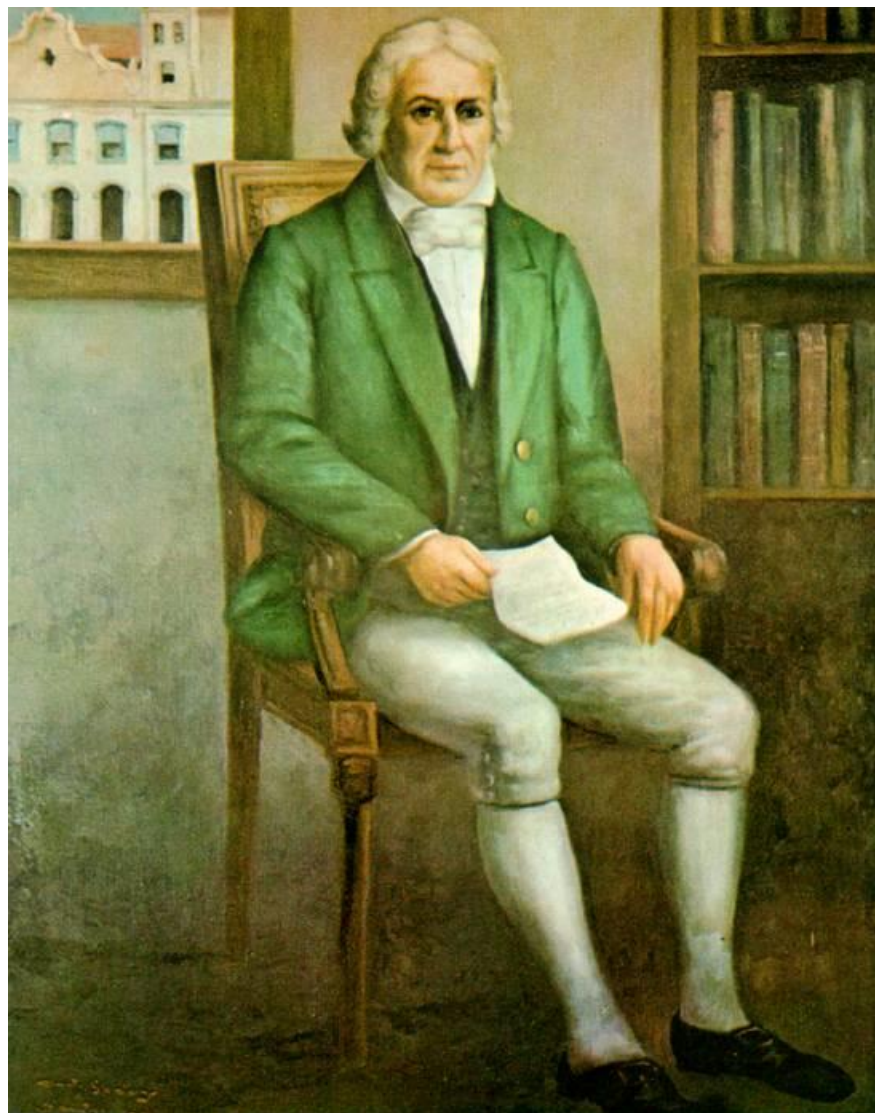


Jacob de Castro Sarmiento
(1691-1762)





José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838)
Descobridor do minério de lítio (1800)



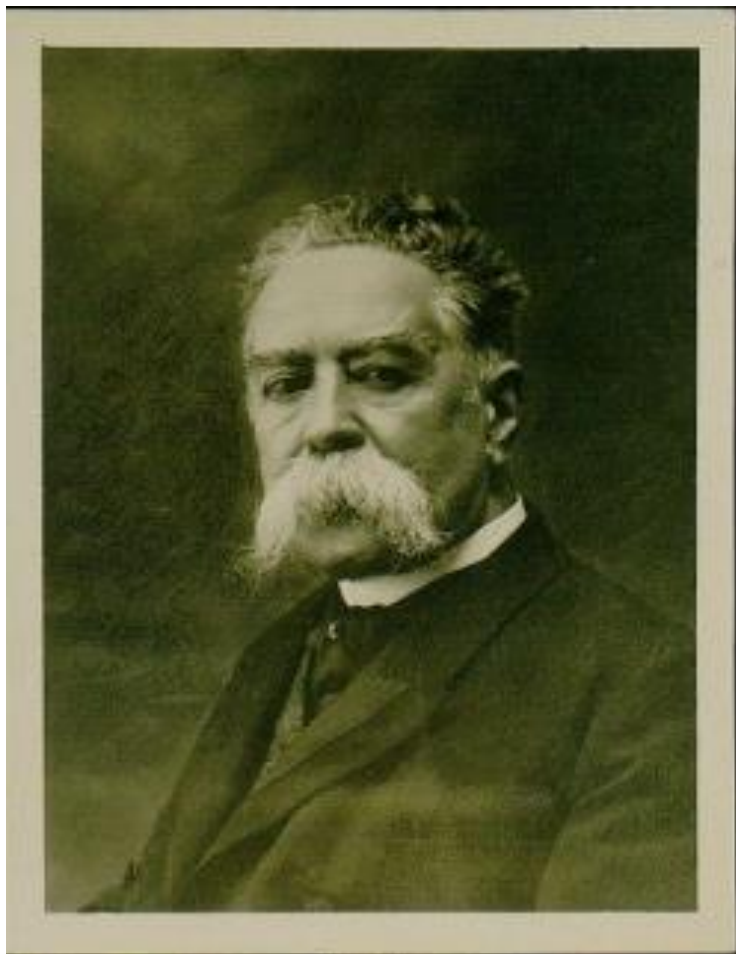


Primeiro jardim botânico universitário (1772)



Félix Avelar Brotero
(1744 – 1828)

Júlio Henriques (1838-1928)



Júlio Henriques,

“As espécies são mudáveis”, 1865

- "Parece pois que na espécie humana tem completa aplicação a teoria de Darwin. A muitos desagradará a ideia de que o homem é um macaco aperfeiçoado. Mas se Deus nos deu a razão, se hoje o progresso e o desenvolvimento intelectual nos coloca tão longe do restante do mundo animal, que importa a origem?

Que receio pode infundir uma teoria, cujas consequências são em geral a consecução de um maior grau de perfeição?

O mundo marcha: deixemo-nos ser levados neste movimento de progresso."

Meteorologia em Coimbra

- Em 1812, Lacerda Lobo, professor de Física na UC, tinha começado a publicar no *Jornal de Coimbra* observações meteorológicas feitas no Gabinete de Física Experimental.
- As primeiras tinham sido na Madeira pelo inglês Heberden (1747-1753)

OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS, FEITAS NO GABINETE DE PHYSICA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA.									
Anno de 1854	Pressão atmospherica no meio dia			Estado hygrometrico da atmosphera ao meio dia		Rumo dos ventos ao meio dia	Estado do céu e do tempo.		
Mes de Março	Temperatura actual da atmosphera ao meio dia	Altura barometrica a 0.º centig.	Tensão do vapor aquoso contido no ar	Pressão do ar secco	Gráu de humidade do ar			Quantid. de vapor contido em um metro cubico de ar	
Dias	Graus centig.	Millimetros	Millimetros	Millimetros	Gráu de humidade do ar	Grammas			
1	12	762,848	5,756	757,092	0,5376	5,837	N.	Clar. e limp. T. sereno.	
2	11	761,907	7,202	754,705	0,7149	7,354	N.	O mesmo. O mesmo.	
3	11	761,045	6,800	754,245	0,6750	6,943	N.	O mesmo. O mesmo.	
4	11,5	762,921	6,480	756,441	0,6235	6,605	N.	O mesmo. O mesmo.	
5	11	764,443	7,146	757,297	0,7094	7,297	N.	O mesmo. O mesmo.	
6	11	765,457	6,713	758,744	0,6664	6,855	N.	O mesmo. O mesmo.	
7	12	764,673	6,793	757,080	0,6344	6,912	N.	Cl. e lig. nubl. B. temp.	
8	11,5	765,253	6,927	758,326	0,6876	7,073	S.	Cl. e limp. Bom temp.	
9	11	762,922	7,010	755,912	0,6959	7,158	N.	O mesmo. O mesmo.	
10	11,5	761,907	7,492	754,415	0,7211	7,636	N.	O mesmo. O mesmo.	
11	12	757,220	7,370	740,850	0,6884	7,499	N.	O mesmo. O mesmo.	
12	12,5	764,432	7,811	746,621	0,7074	7,934	N.	Nublado. Bom temp.	
13	14	754,186	8,439	745,747	0,6982	8,527	S.	Encobert. Temp. vent.	
14	13,5	756,528	8,203	747,723	0,7505	8,912	N.	Nublado. Bom temp.	
15	13	762,623	8,608	754,015	0,7566	8,728	N.	Clar. e limp. T. sereno.	
16	12	758,538	8,157	750,391	0,7619	8,300	N.	Cl. e lig. nubl. T. vent.	
17	12,5	757,311	8,540	748,771	0,7735	8,675	E.	Clar. e limp. B. temp.	
18	13	755,728	6,637	749,091	0,5833	6,729	E.	Cl. e limp. Temp. vent.	
19	12,5	753,103	7,710	745,393	0,6983	7,831	N.E.	O mesmo. O mesmo.	
20	12	749,971	7,648	748,323	0,7143	7,782	N.	Nublado. Bom temp.	
21	12	747,536	7,753	739,783	0,7541	7,889	S.	O mesmo. O mesmo.	
22	11,5	744,902	8,395	736,507	0,8080	8,557	S.O.	Encobert. Temp. chuv.	
23	11	750,801	7,148	743,653	0,7096	7,299	S.E.	Nublado. Bom temp.	
24	11,5	753,329	7,043	746,286	0,6775	7,179	E.	Cl. e limp. Temp. vent.	
25	11	753,893	6,886	747,009	0,6836	7,031	E.	Cl. e limp. Bom temp.	
26	11,5	756,773	7,043	749,732	0,6775	7,179	E.	Cl. e limp. Bom temp.	
27	12	756,713	7,900	748,813	0,7378	8,038	N.O.	Clar. e limp. B. temp.	
28	13	757,300	7,074	745,286	0,6217	7,173	E.	O mesmo. O mesmo.	
29	12,5	760,961	5,694	755,267	0,5157	5,783	E.	O mesmo. O mesmo.	
30	13	758,618	7,455	751,163	0,6552	7,559	E.	O mesmo. O mesmo.	
31	14,5	758,940	6,240	752,700	0,5007	6,294	E.	O mesmo. O mesmo.	
media do mez	12,4	757,931			0,6809				
Extremas do mez	Temperatura	Pressão atmospherica		Gráu de humidade do ar		Ventos predominantes			
	Maxima absol. 14º,5	Maxima absol. 765,437		Maxima absol. 0,808		N. e E.			
	Minima 11º	Minima 744,902		Minima 0,5007					
	Maxima variac. 3º,5	Max. excursão 20,555		Variacão maxi. 0,3073					

Coimbra 1.º de Abril de 1854.

O Demonstrador da Faculdade de Philosophia, *Joaquim Augusto Simões de Carvalho.*

Meteorologia emCoimbra

Observatório Meteorológico e Magnético da UC

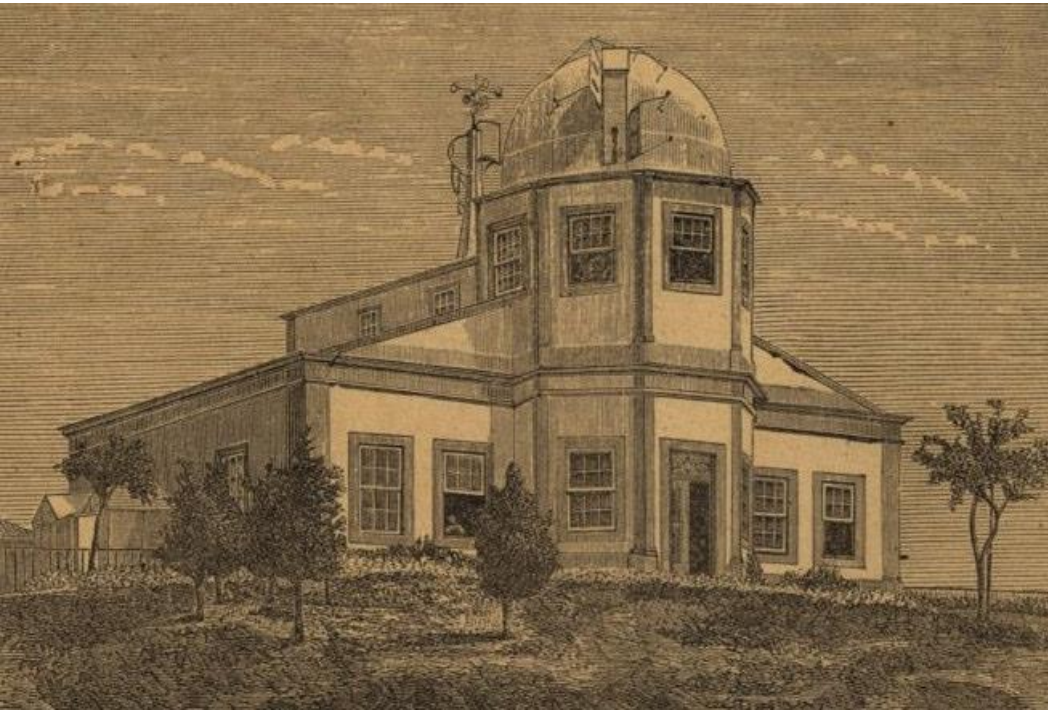
- Em 1861, Jacinto António de Sousa (1818-1880) ficou responsável por criar um observatório meteorológico.
- As observações começaram em 1864.
- A comunicação telegráfica com o Observatório Meteorológico Príncipe Luís em Lisboa foi estabelecida em 1867, transmitindo observações matinais diárias.

Observatório Astronómico de Coimbra (1799-1952)





Primeiras medidas sismológicas em Portugal



Em 1891 o primeiro sismógrafo em Portugal foi adquirido pelo Observatório Meteorológico da Universidade de Coimbra. Fez observações até 1915.

O sismo de Benavente de 1909

- Em 1909 ocorreu em Benavente o sismo mais forte na Península Ibérica no século XX.



O sismo de Benavente de 1909

- O sismógrafo de Coimbra foi o único em Portugal a registar este evento, no dia 23 de Abril:

“Desde as 13h-55m,4 deste dia o pêndulo mostrou-se inquieto até às 17h-40m,1, hora a que executou uma oscillação, partindo de E. para W., com a amplitude de 2mm,40 (0",62). Seguidamente registou-se uma serie de oscillações, 7 das quaes de amplitude superior a 17mm,00 (4",42), produzindo o deslocamento da posição d'equilibrio A amplitude das oscillações diminuiu gradualmente até atingir 0 mm,70 (0",18) às 18h-10m,3, em que voltou a augmentar, partindo o pêndulo de W. para E., e attingindo o valor de 1mm,40 (0",36). Tornou a diminuir e parou, às 18h-55m,4. *Tremor domesticus*. Epicentro em Benavente. Sentido em Coimbra com a força VI (Forel-Mercalli)” (Observações Meteorológicas, Magnéticas e Sísmicas..., 1910).

OBSERVAÇÕES
METEOROLOGICAS, MAGNETICAS E SISMICAS

FEITAS NO

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE COIMBRA

NO ANNO DE

1909

VOLUME XLVIII

Publicação official



COIMBRA
IMPRESSA DA UNIVERSIDADE
1910

Astrofísica solar

- 1912: início da execução do plano de Francisco Costa Lobo para a instalação do espectroheliógrafo no Observatório Astronómico de Coimbra.

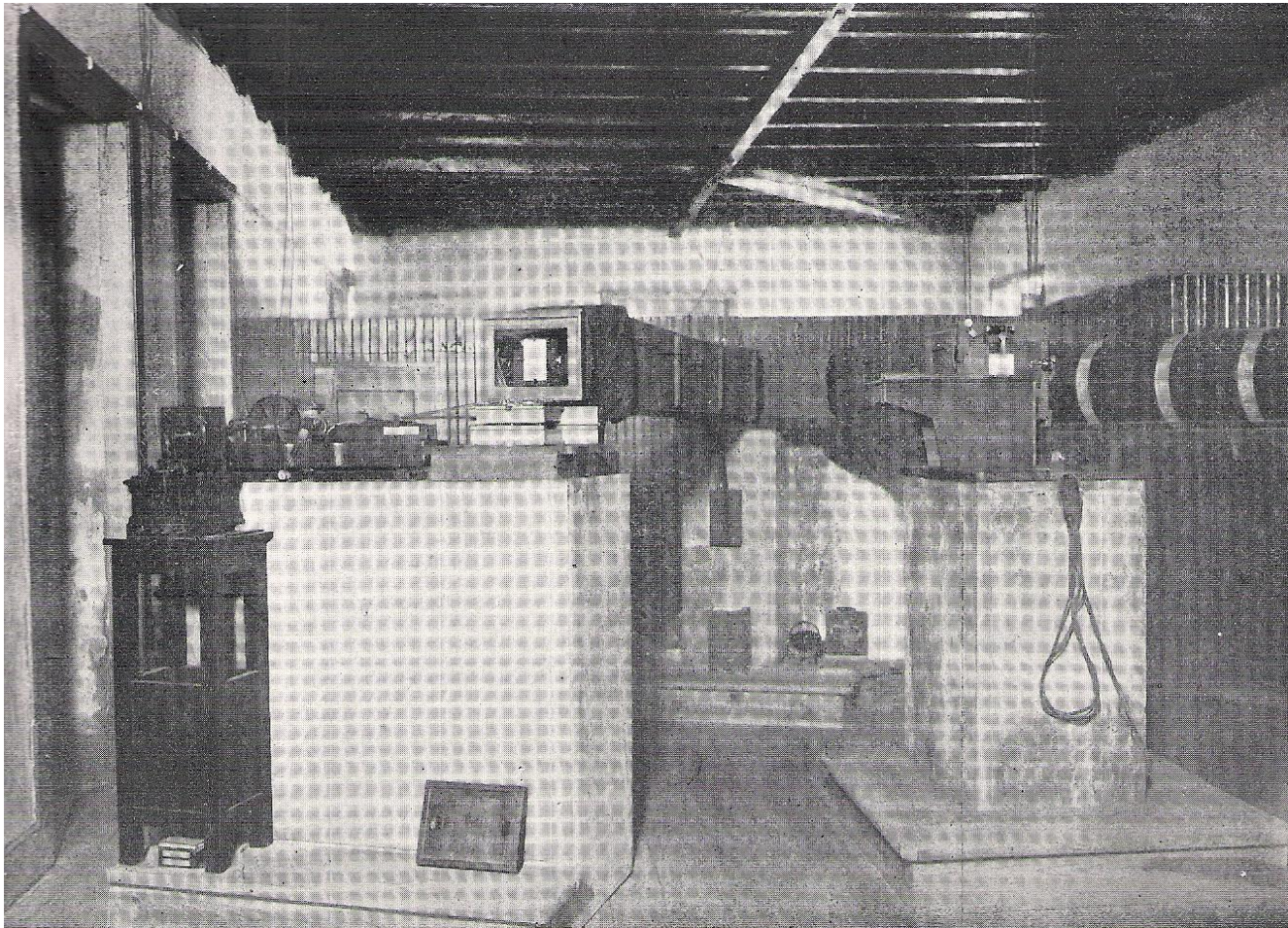


(1864-1945)

Doutor Francisco de Miranda da Costa Lobo

Pavilhão do Observatório Meteorológico e Magnético em
Coimbra onde o espectroheliógrafo foi instalado.

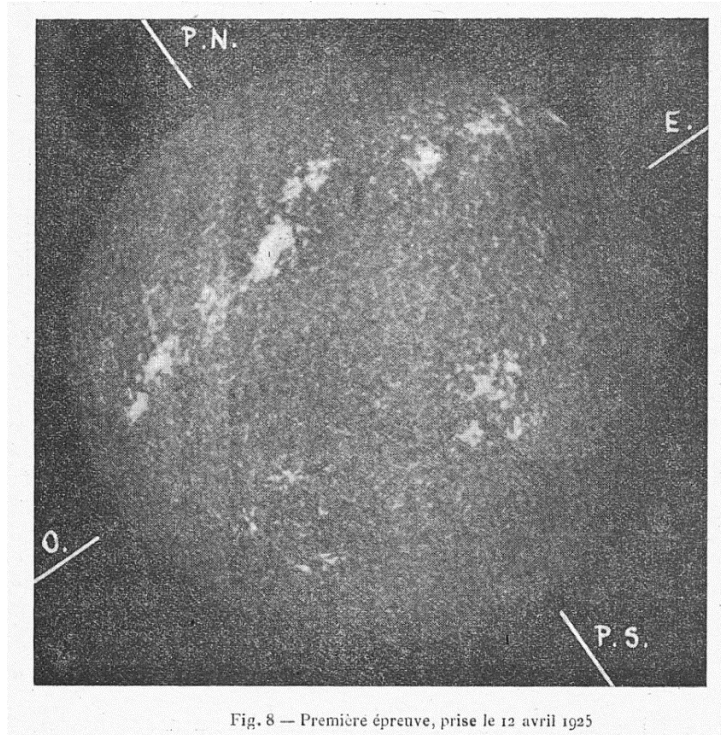




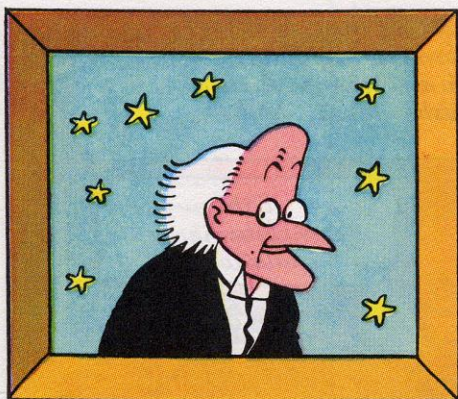
Espectroheliógrafo da Universidade de
Coimbra.

Astrofísica solar

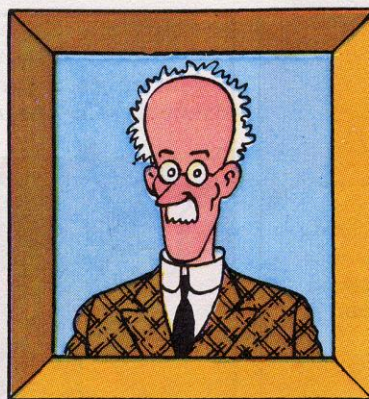
- Diariamente são captadas imagens da cromosfera solar.



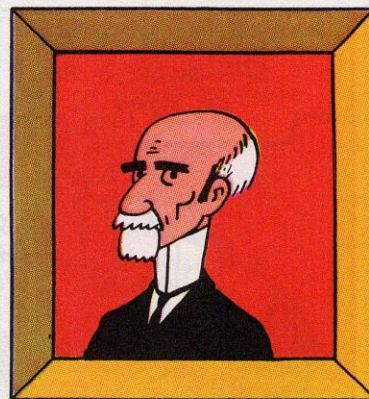
Primeira imagem obtida no dia 12 de Abril de 1925



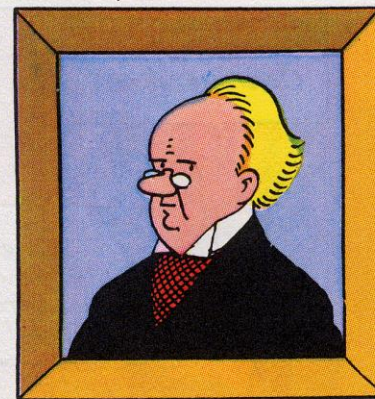
A expedição será dirigida pelo professor Calis, que detectou, nesse aerólito, a presença de um metal desconhecido. Os outros membros da expedição são:



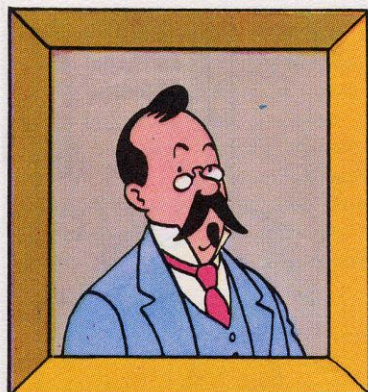
... O sábio sueco Erik Björgenskjöld, autor de notáveis trabalhos sobre as protuberâncias solares,



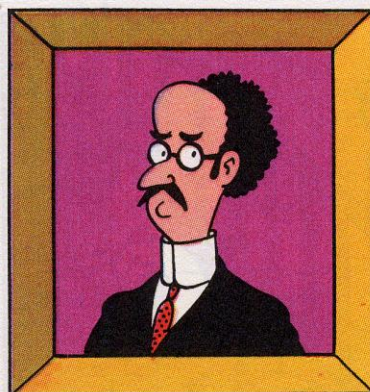
... o Señor Porfirio Bolero y Calamares, da Universidade de Salamanca,



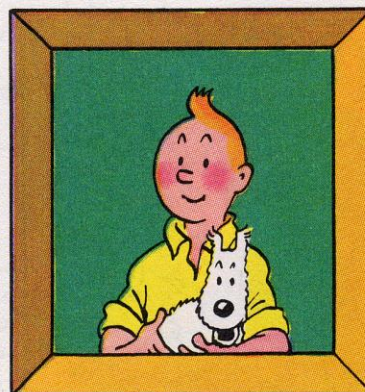
... Herr Doktor Otto Schulze, da Universidade de Iena,



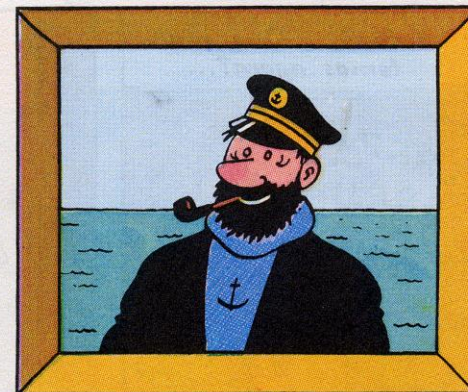
... Monsier Paul Cantonneau, da Universidade de Friburgo,



... o Professor Pedro João dos Santos, o célebre físico da Universidade de Coimbra,



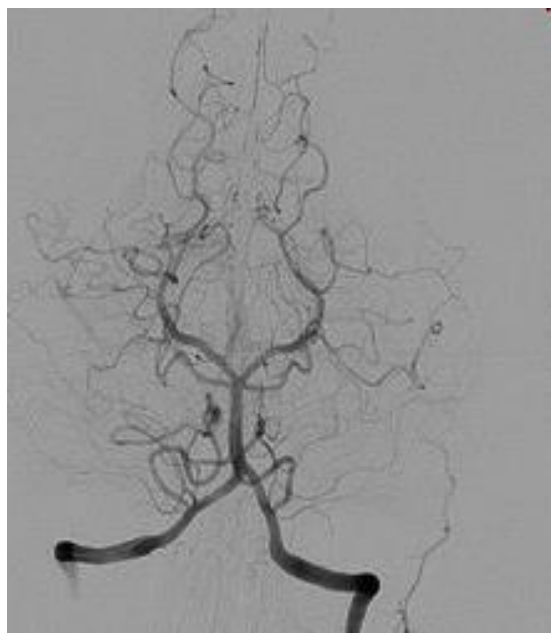
... o jovem repórter Tintim, que representará a Imprensa,



finalmente, o capitão Haddock, presidente da L. M. A. (Liga dos Marinheiros Antialcoólicos), terá o comando do navio AURORA, a bordo do qual embarcará a expedição.

Egas Moniz (1874-1955)
Nobel Medicina 1949

Angiografia 1927



Primeiros raios X em Portugal (1896)



Henrique Teixeira Bastos

(1861-1943)



1.º ANO
 1.º ANO
 1.º ANO

ALFONSO DE M. GONCALVES, ADEMO, 120 0040
 ALFONSO DE M. GONCALVES, ADEMO, 120 0040
 ALFONSO DE M. GONCALVES, ADEMO, 120 0040

1.º ANO
 1.º ANO
 1.º ANO

O SECULO

Redactor principal - RAFAEL DE LIMA

1.º ANO
 1.º ANO
 1.º ANO

A PHOTOGRAPHIA ATRAVEZ DOS CORPOS OPACOS











FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA



A VIDA SEXUAL

I PHYSIOLOGIA

POR

ANTONIO CAETANO D'ABREU FREIRE EGAS-MONIZ

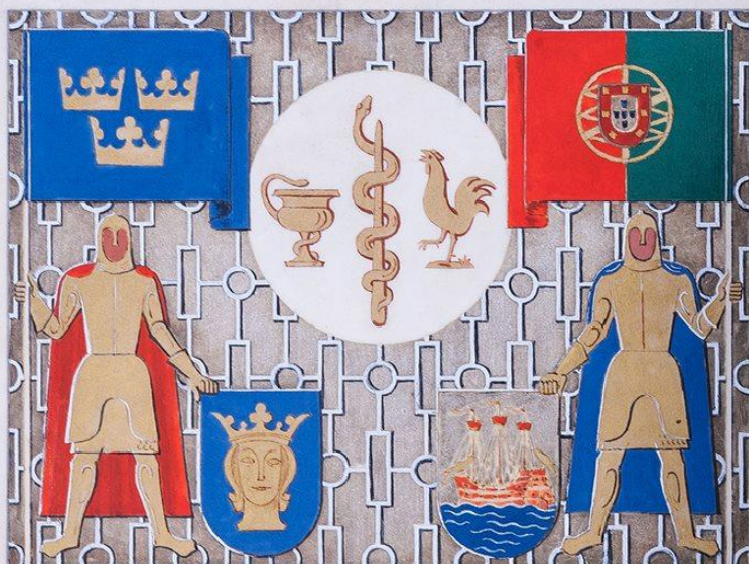
LICENCIADO EM MEDICINA



COIMBRA

FRANÇA SIMADO — EDITOR

1901



KUNGL. KAROLINSKA
MEDIKO-KIRURGISKA
INSTITUTET,

VILKET ENLIGT TESTAMENTE, SOM DEN
27 NOVEMBER 1895 UPPRÄTTATS AV
ALFRED NOBEL,

ÄGER ATT MED NOBELPRIS BELÖNA DEN
VIKTIGASTE UPPTÄCKT, VARMED DE FYSIO-
LOGISKA OCH MEDICINSKA VETENSKAPER-
NA UNDER SENASTE TIDEN RIKTATS,

HAR DENNA DAG BESLUTIT ATT TILL-
ERKÄNNA ENA HÄLFTEN AV DET ÅR 1949
UTGÅENDE PRISET ÅT

ANTONIO EGAS MONIZ

FÖR HANS UPPTÄCKT AV DEN
PREFRONTALA LEUKOTOMIENS
TERAPEUTISKA VÄRDE VID
VISSA PSYKOSER.

STOCKHOLM DEN 27 OKTOBER 1949

Norström, Woss	W. H. Lundberg	G. Liljeström
Ingvar Hammarsten	Knut Nyström	Anders
Skutumpah	W. H. Lundberg	Wilhelm Orm
W. H. Lundberg	Chabard	Anders
Åke Järnberg	P. J. Petri	Anders Kristianson
Anders	O. R. Rasmussen	Anders
Anders	T. Carlgren	Anders
Anders	W. H. Lundberg	Anders
Anders	C. J. Rasmussen	Anders
Anders	Anders	Anders
Anders	Anders	Anders
Anders	Anders	Anders
Anders	Anders	Anders

Mário Silva (1901-1977),
em Paris em 1925-1929 e
demitido em 1949

Madame Curie (1867-1934)



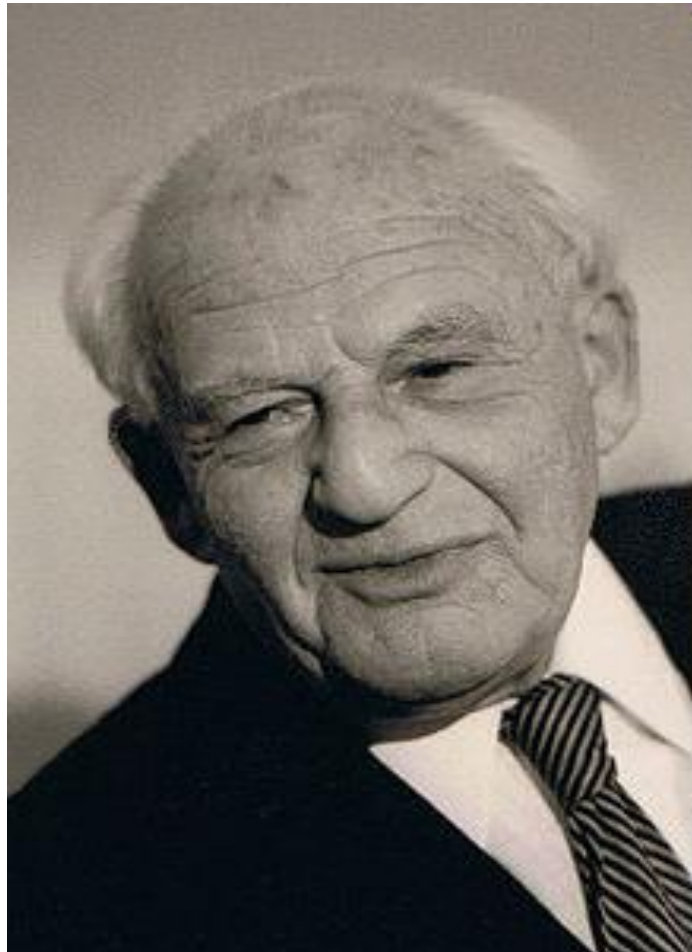
Walter Wessel (1909 – 1984),

Doutorando de Max Born em Goettingen

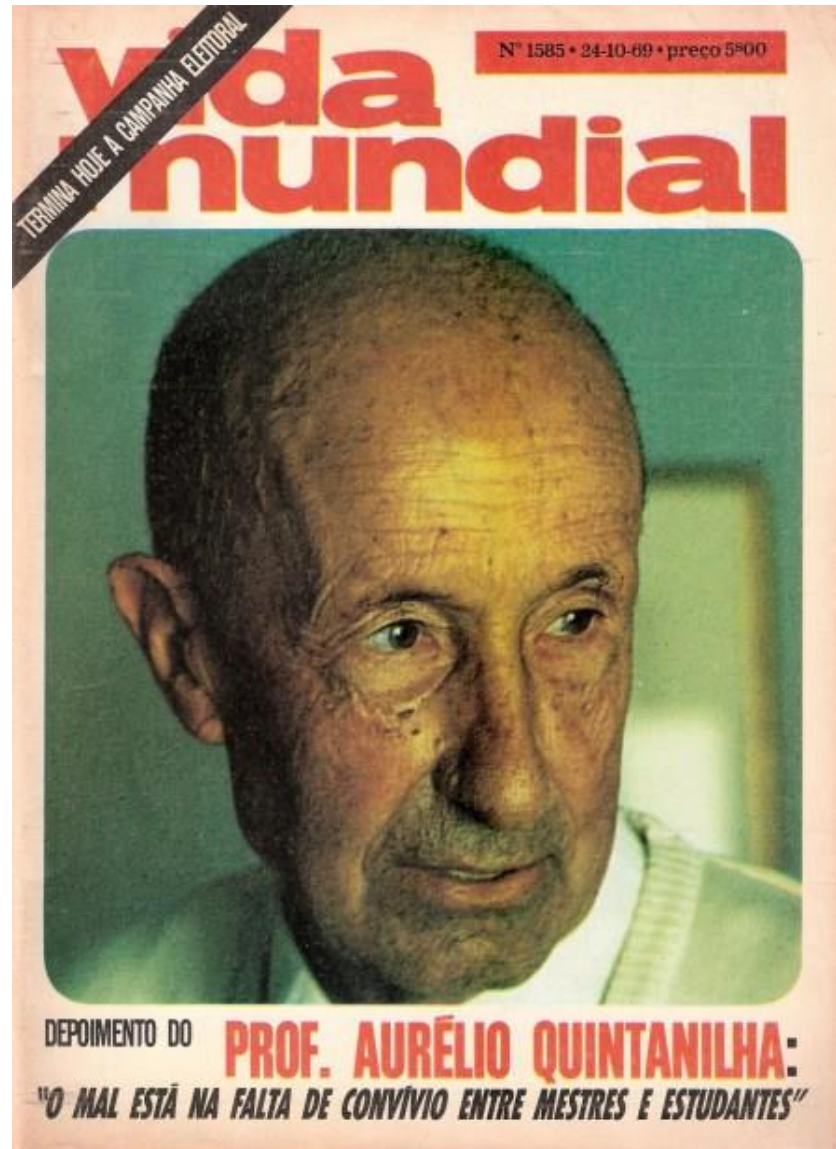
Professor de Física Teórica em Coimbra 1930-1933,
onde ensinou Electrodinâmica Quântica



Guido Beck (1903-1988), assistente de Werner Heisenberg em Leipzig, em Portugal 1941-1943



Aurélio Quintanilha (1892-1987)





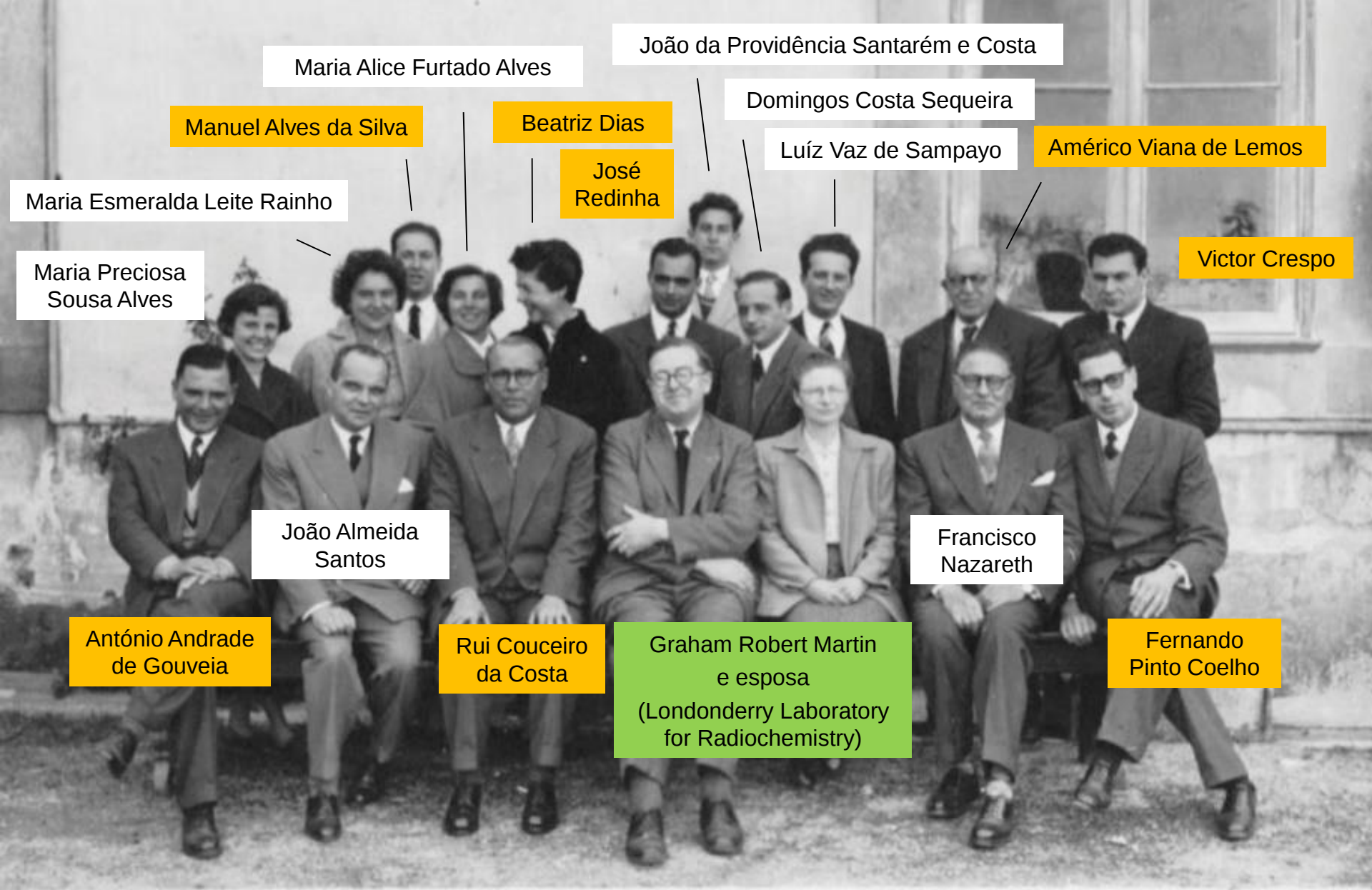
Aurora Gil

Júlia de Aguiar

Almada Negreiros

Francisco Nazareth

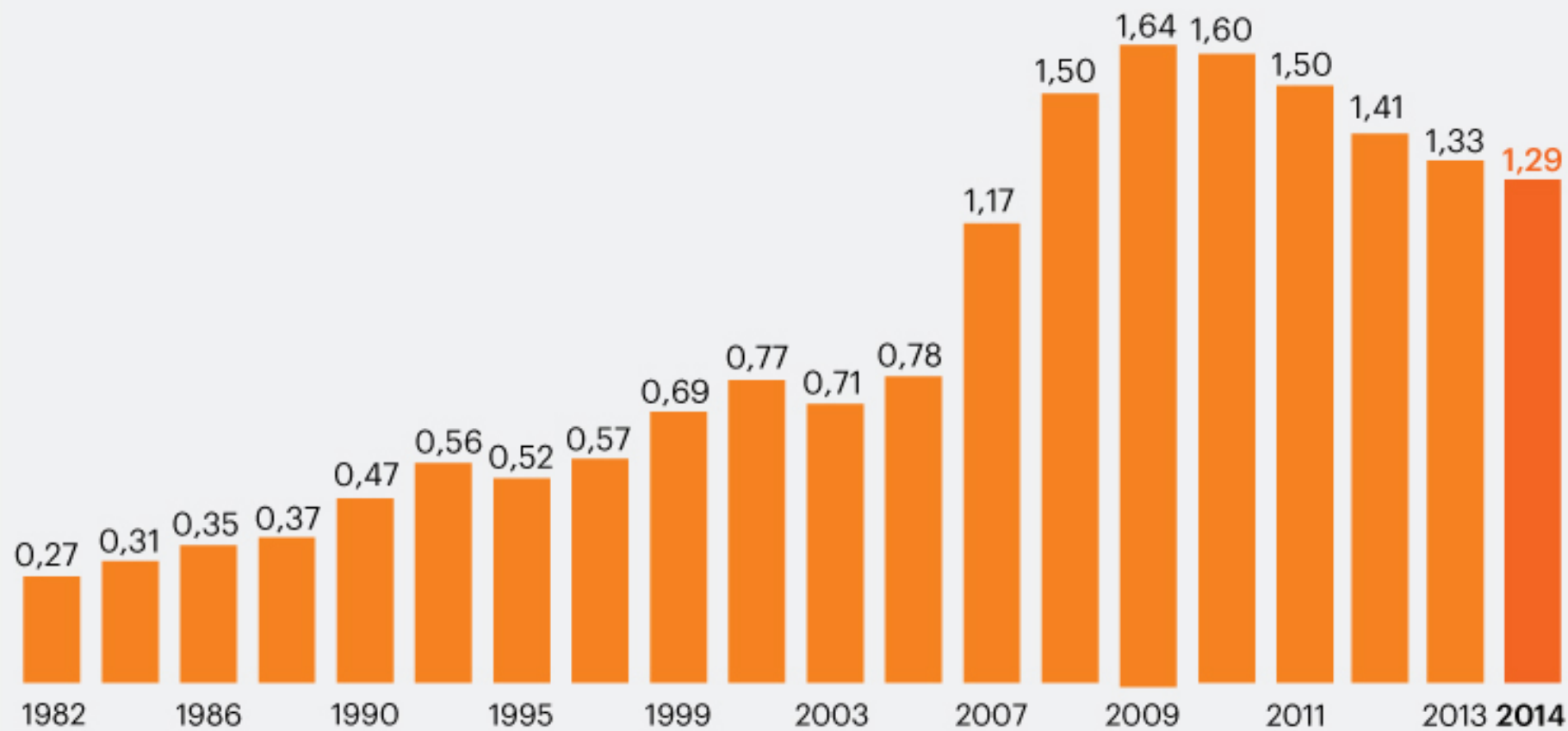
Pintura decorativa para o café “A Brasileira” do Chiado, Lisboa,
actualmente na Fundação Gulbenkian



**18 ou 19 de Março de 1955 /
traseiras do Laboratorio Chimico**

Dinheiro gasto em investigação e desenvolvimento

Em % do PIB



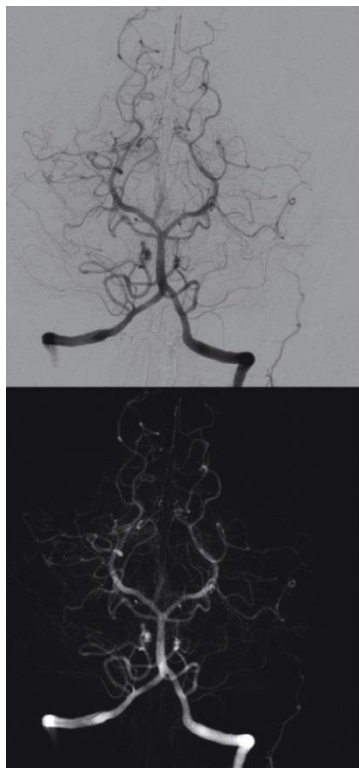
Fonte: DGEEC

PÚBLICO



Milipeia, Universidade de Coimbra (2010)





Carlos Fiolhais
Décio Martins
**Breve
História
da Ciência
em Portugal**

HISTÓRIA DA CIÊNCIA
EM PORTUGAL

CARLOS FIOLHAIS

HISTÓRIA DA CIÊNCIA EM PORTUGAL

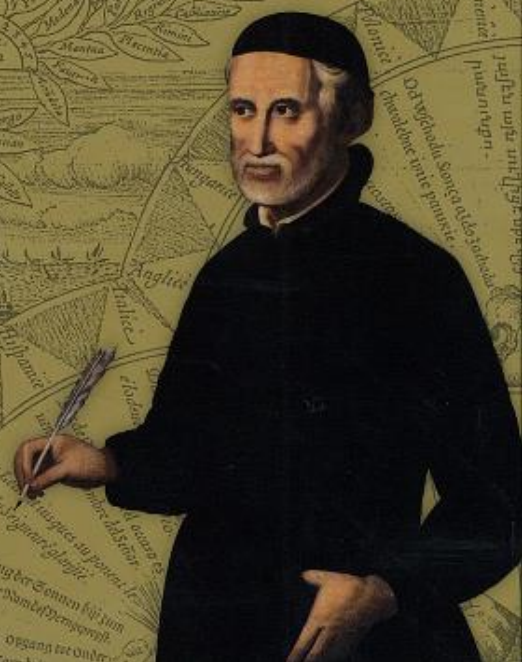
CARLOS FIOLHAIS



A
C

Jesuítas CONSTRUTORES DA GLOBALIZAÇÃO

— — —
José Eduardo Franco · Carlos Fiolhais



EXCLUSIVO

OBRAS PIONEIRAS DA CULTURA PORTUGUESA

UMA BIBLIOTECA FUNDAMENTAL DA LÍNGUA
E DA CULTURA PORTUGUESAS

Direção de José Eduardo Franco e Carlos Fiolhais

PREMIO
**JOSÉ
MARIANO
GAGO**
DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA
2018

ARQUIVO DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE AUTORES E EDITORES





H

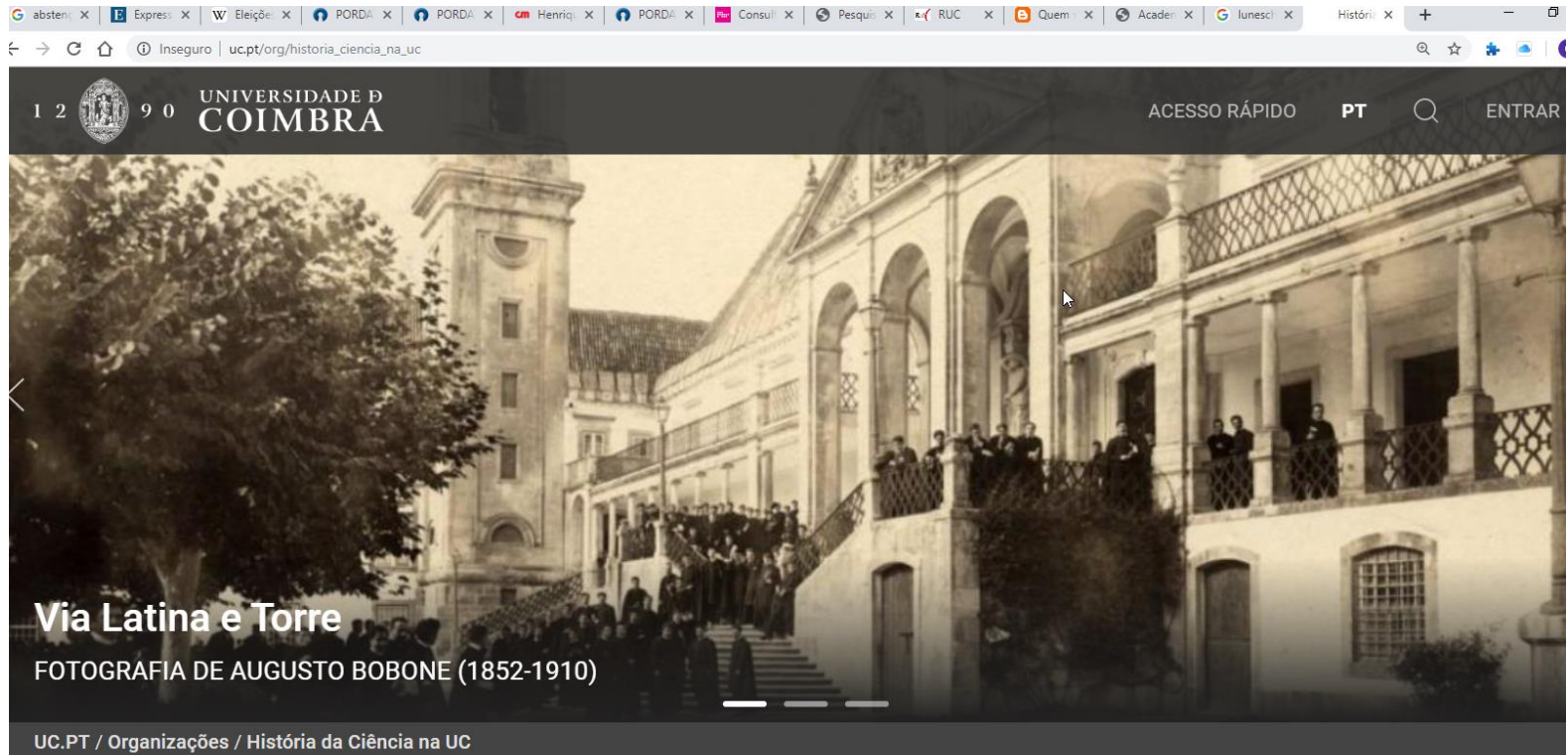
ISTÓRIA DA
CIÊNCIA NA
UNIVERSIDADE
DE COIMBRA
1773-1933

Carlos Faílhat
Carlota Simões
Décio Martins
Edição

IMPRESSÃO DA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA
2013

História da Ciência na Universidade de Coimbra

- http://www.uc.pt/org/historia_ciencia_na_uc



História da Ciência na UC

QUEM SOMOS PUBLICAÇÕES LIGAÇÕES ÚTEIS CONTACTOS

Páginas de História da Ciência na UC:

- [Galeria de Imagens](#)
- [Professores na UC](#)
- LABORATORIO CHIMICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA - 200 ANOS DE QUÍMICA EM PORTUGAL (1772-1974)
- **Augusto Correia Cardoso**
- [Publicações](#)
- [Ligações úteis](#)
- [Contactos](#)

Em funcionamento:

Programa de Doutoramento em História das Ciências e Educação Científica em conjunto com a Universidade de Aveiro.





**RÓ
MÚ
LO**

**CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA**



Coleção digital

Rómulo Digital

[SOBRE](#) [ITENS DA COLEÇÃO](#)

NESTA COLEÇÃO

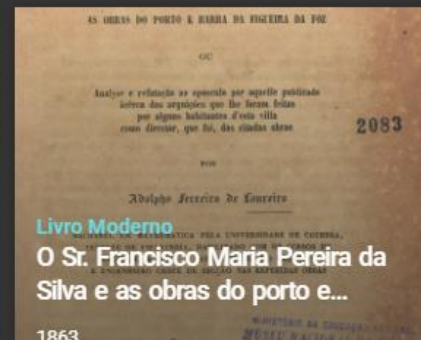
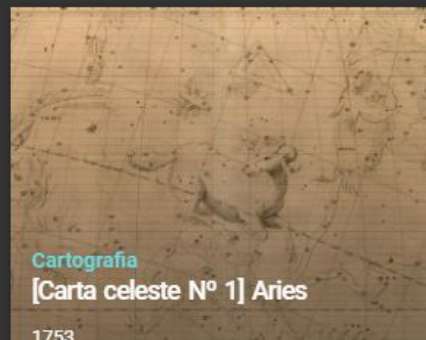
Pesquisar...

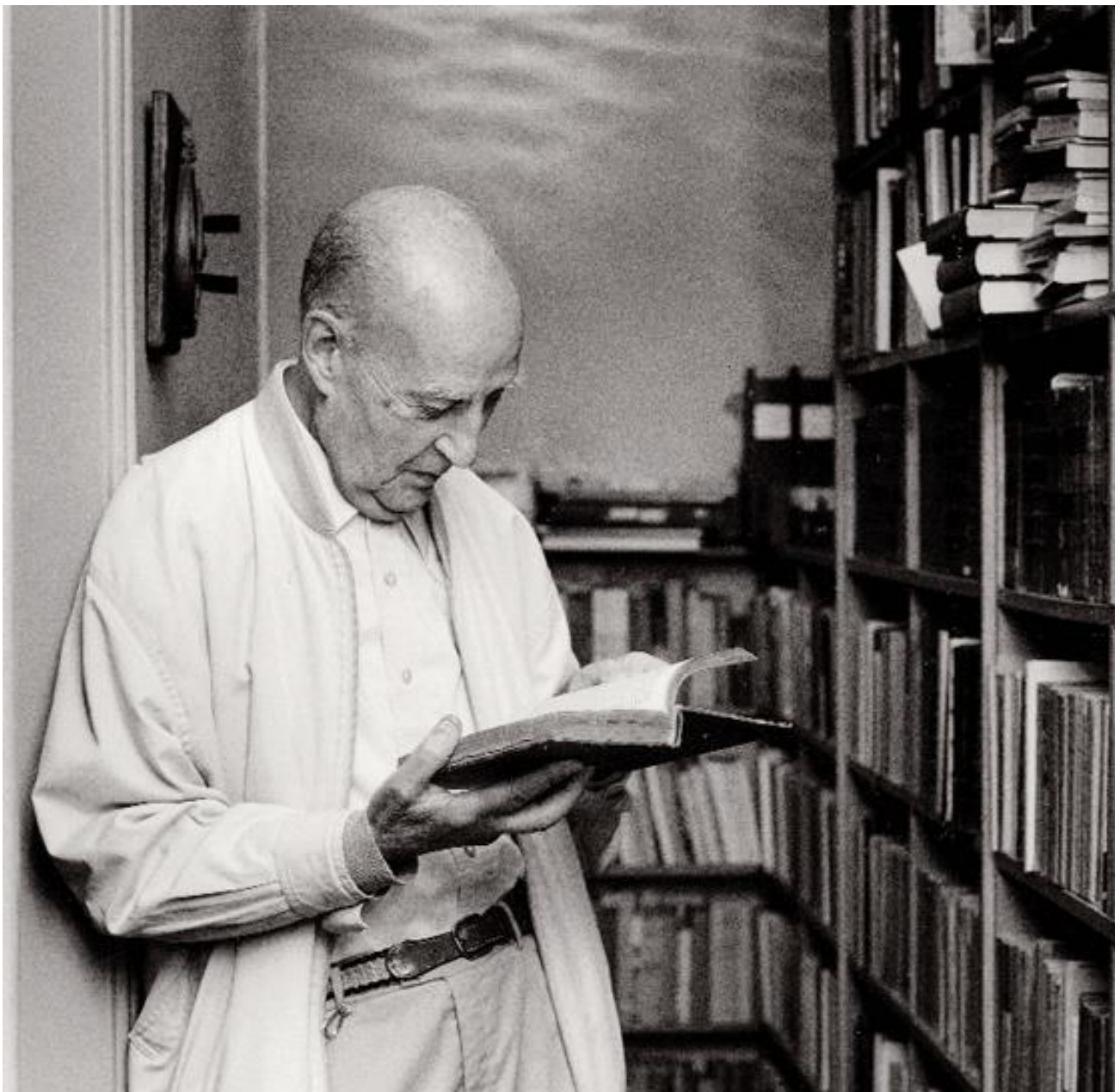


O RÓMULO, biblioteca de cultura científica na Universidade de Coimbra e centro de recursos da rede de centros Ciência Viva, foi buscar o seu nome a Rómulo de Carvalho (1906–1997), o grande professor, pedagogo, divulgador de ciência, historiador de ciência e também poeta, sob o nome de António Gedeão.

O RÓMULO preserva e exhibe a memória da ciência e tecnologia em Portugal, sendo a Internet uma forma privilegiada de o fazer. RÓMULO DIGITAL é uma coleção de documentos digitais da ALMA MATER, o repositório digital de fundo antigo da Universidade de Coimbra. Tendo incorporado a biblioteca do extinto Museu Nacional da Ciência e da Técnica, além de várias doações de diversa proveniência, o RÓMULO possui um espólio de livros, periódicos e outros documentos que vão do século XVIII ao século XX que testemunham a relação entre ciência e sociedade em Portugal e no mundo. Este projeto teve o apoio da Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica.

Recentes





Rómulo de Carvalho (1906 - 1997)

www.uc.pt/iii/romuloccv

II CENTENÁRIO DA REFORMA POMBALINA DA UNIVERSIDADE

HISTÓRIA
DO GABINETE DE FÍSICA
DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

DESDE A SUA FUNDAÇÃO (1772)
ATÉ AO JUBILÉU DO PROFESSOR ITALIANO
GIOVANNI ANTONIO DALLA BELLA (1790)

POR
RÓMULO DE CARVALHO



UNIVERSIDADE DE COIMBRA
BIBLIOTECA GERAL

1978

Vitorino Nemésio (1901-1978)

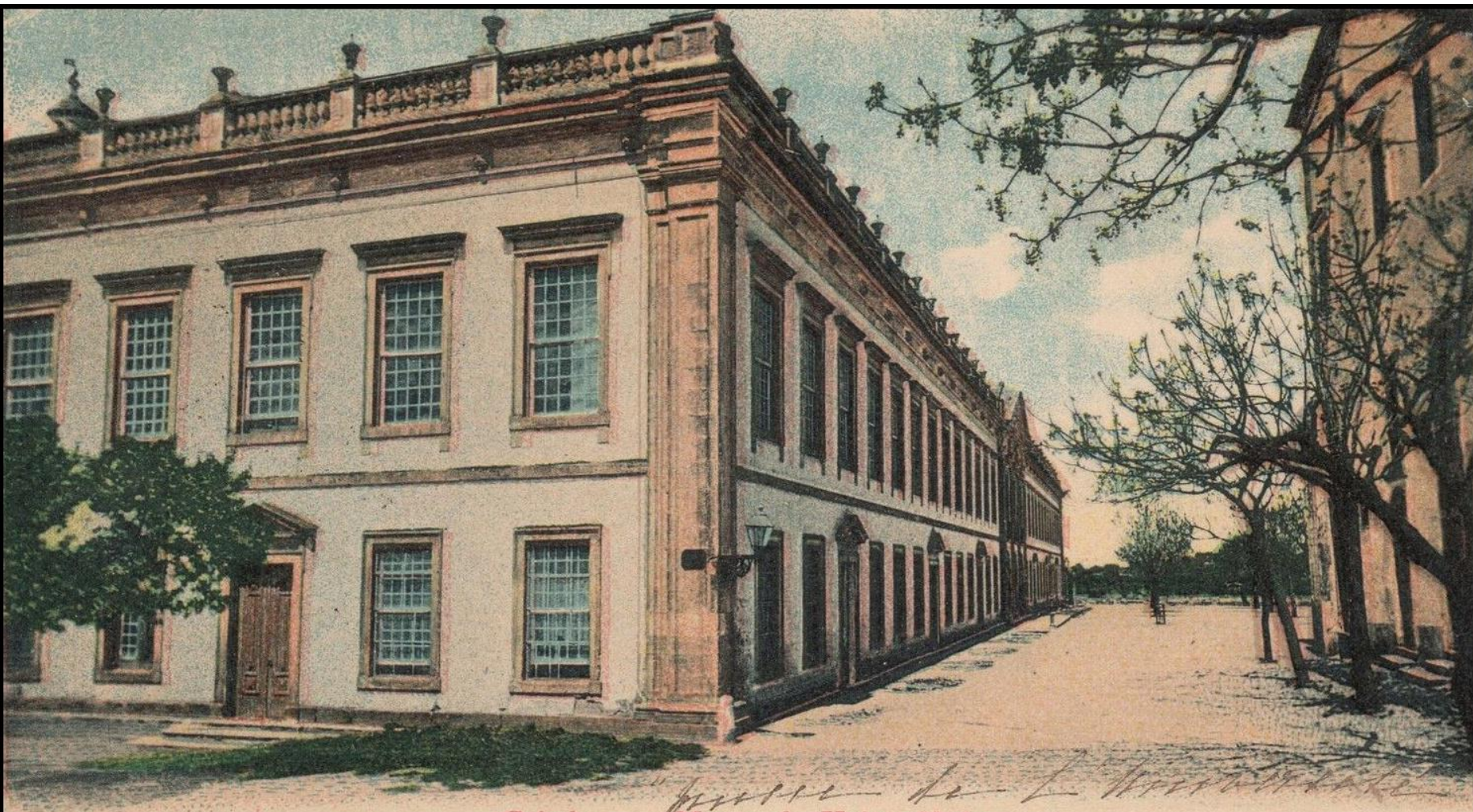


"Dou a minha última lição de professor na efectividade e em exercício, segundo a lei. Claro que a lei só tira o exercício ao funcionário: o homem exerce enquanto vive."

Vitorino Nemésio, "Última Lição" (1971)

A Tempo

A tempo entrei no tempo,
Sem tempo dele sairei:
Homem moderno,
Antigo serei.
Evito o inferno
Contra tempo, eterno
À paz que visei.
Com mais tempo
Terei tempo:
No fim dos tempos serei
Como quem se salva a tempo.
E, entretanto, durei.



Coimbra — *Museu da Universidade*

MUITO OBRIGADO A TODOS PELA ATENÇÃO

Papelaria Borges