



Too much or too little technology
in our museums? A reappraisal of
the object's role in science
exhibitions

Pedro Casaleiro

Session 2 - University Science Museums:
Issues and Potential

International Workshop on Science
Communication and Science Museums:
Prospects and New Ideas

Centro Fermi, Rome

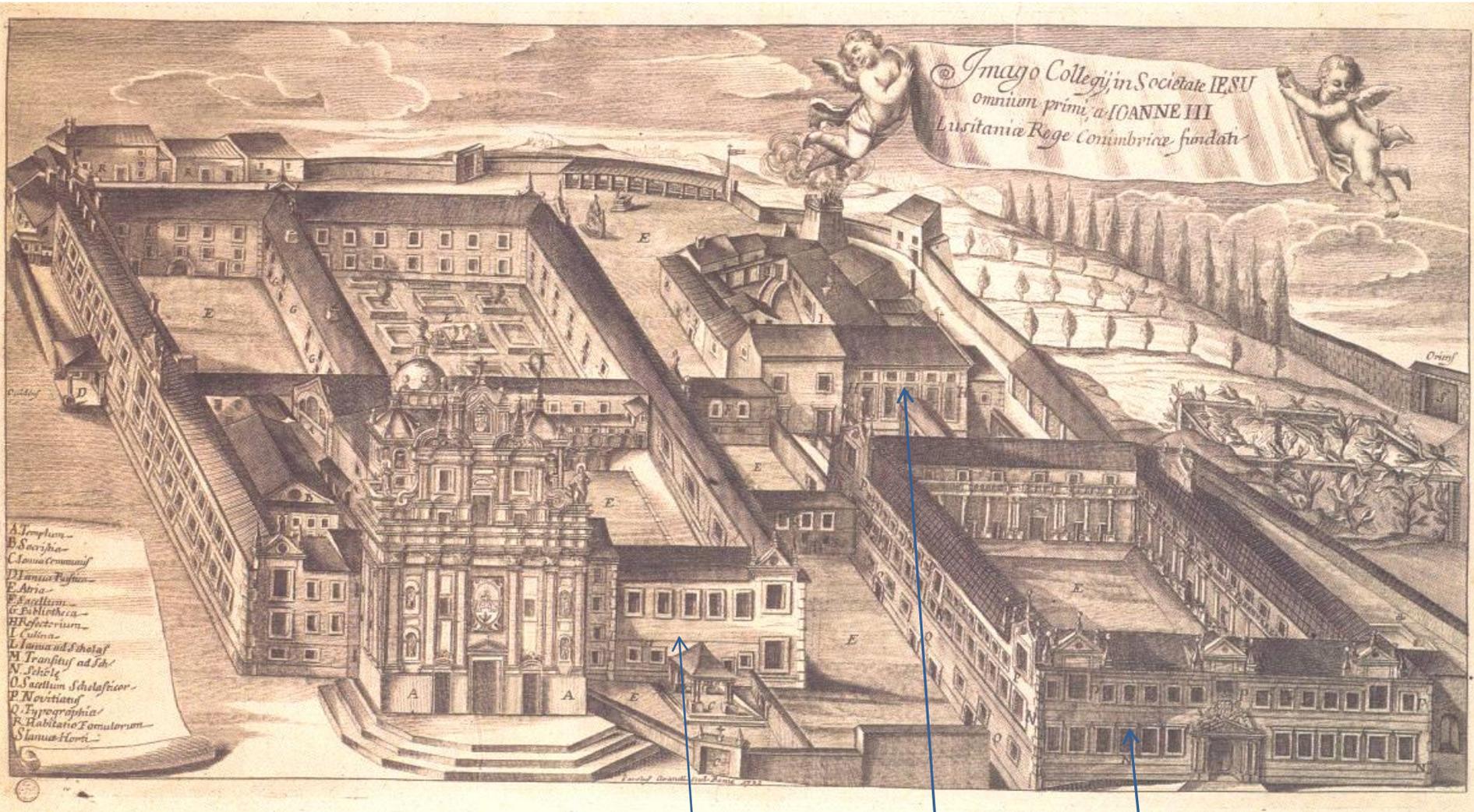
18-19 May 2017



Summary

- Historical context
- Museum University policies
- Science communication and exhibition
- Digital technologies

Jesuit Complex of Coimbra (1542-1759)



Carlo Grandi, 1732 engraving

First Jesuit Colleges built in Portugal,
founded in 1542

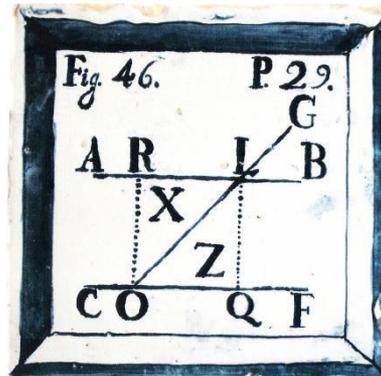
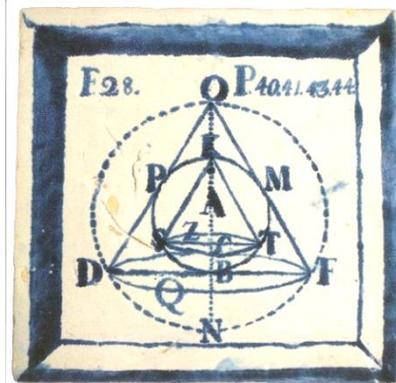
College of Jesus

Dinning hall

College of Arts

Evidence of Jesuit Science teaching

Educational tiles



Mathematics

Astronomy

Physics

VISTO DE COIMBRA

O Colégio de Jesus entre Portugal e o Mundo

5 e 6 de maio de 2017



MUSEU DA CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

IIIUC INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO
INTERDISCIPLINAR
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

MUSEU DA CIÊNCIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



www.uc.pt/pt/vistodecoimbra

Apoio: Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos
da Universidade de Coimbra

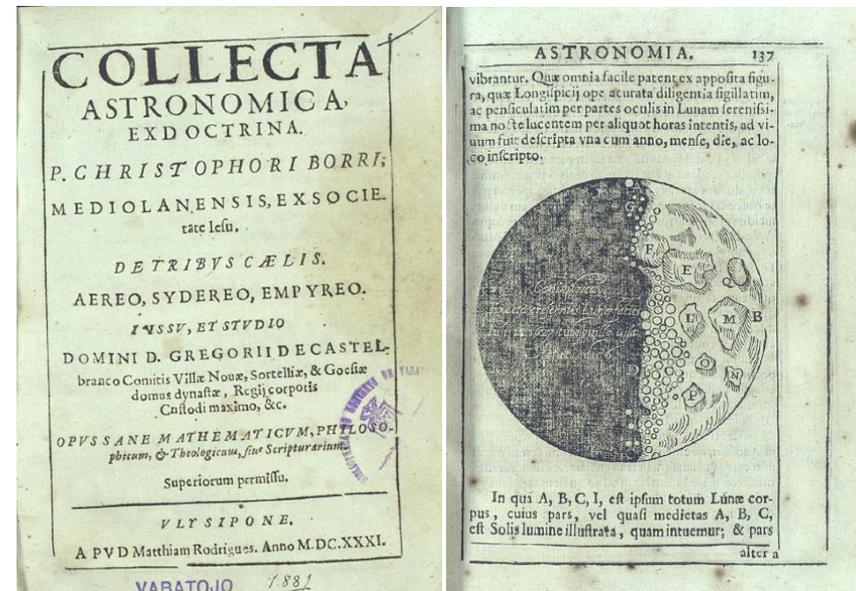
Coimbra Jesuit Colleges

(1542-1759)

Humanities and Arts

Rhetoric

Philosophy



Christophori Borri, *Collecta Astronomica...*, 1631

The Enlightened Reform



Expulsion of Jesuits, 1759
University Reform Statutes, 1772 (BGUC)

The Marquis of Pombal in Coimbra
(1772-1777) UC



College of Jesus, Fac. of Philosophy and Fac. of Medicine, and Chemistry Laboratory
albumin, F. T. Araújo 1869



Cabinet of Physics 18th century, Col. Jesus, albumin, A. Bobone 1893



Natural History Museum, 18th century gallery, Col. Jesus, albumin, A. Bobone 1893



Natural History Museum, Zoology, 19th century



Collection Ethnographic, College of Jesus (?), albumin, A. Bobone 1893



Botany, Herbarium, S. Bento College, albumin, A. Bobone 1893



Chemistry Laboratory,
18th century, albumin,
A. Bobone 1893



Amphitheatre, Chemistry Laboratory, c. 1850, albumin, A. Bobone 1893



Practical laboratory, Chemistry Laboratory, c. 1880, albumin, A. Bobone 1893

The Museum of Science



Museum of Science, Phase I, Chemistry Laboratory, 2006



Amphitheatre, after restoration, Chemistry Laboratory, 2006



Practical laboratory, after restoration, Chemistry Laboratory, 2006



Back laboratory room, “Light and Matter”, Object/Interactive exhibition approach, Chemistry Laboratory, 2006



Museum of Science, Chemistry Laboratory, "Light and Matter", digital labels, 2006



Museum of Science, Chemistry Laboratory,
18th century memory room, 2006
Magic Planet, Global Imagination



Merge of departmental museums, combined collections management
Museum of Science, College of Jesus, 2010

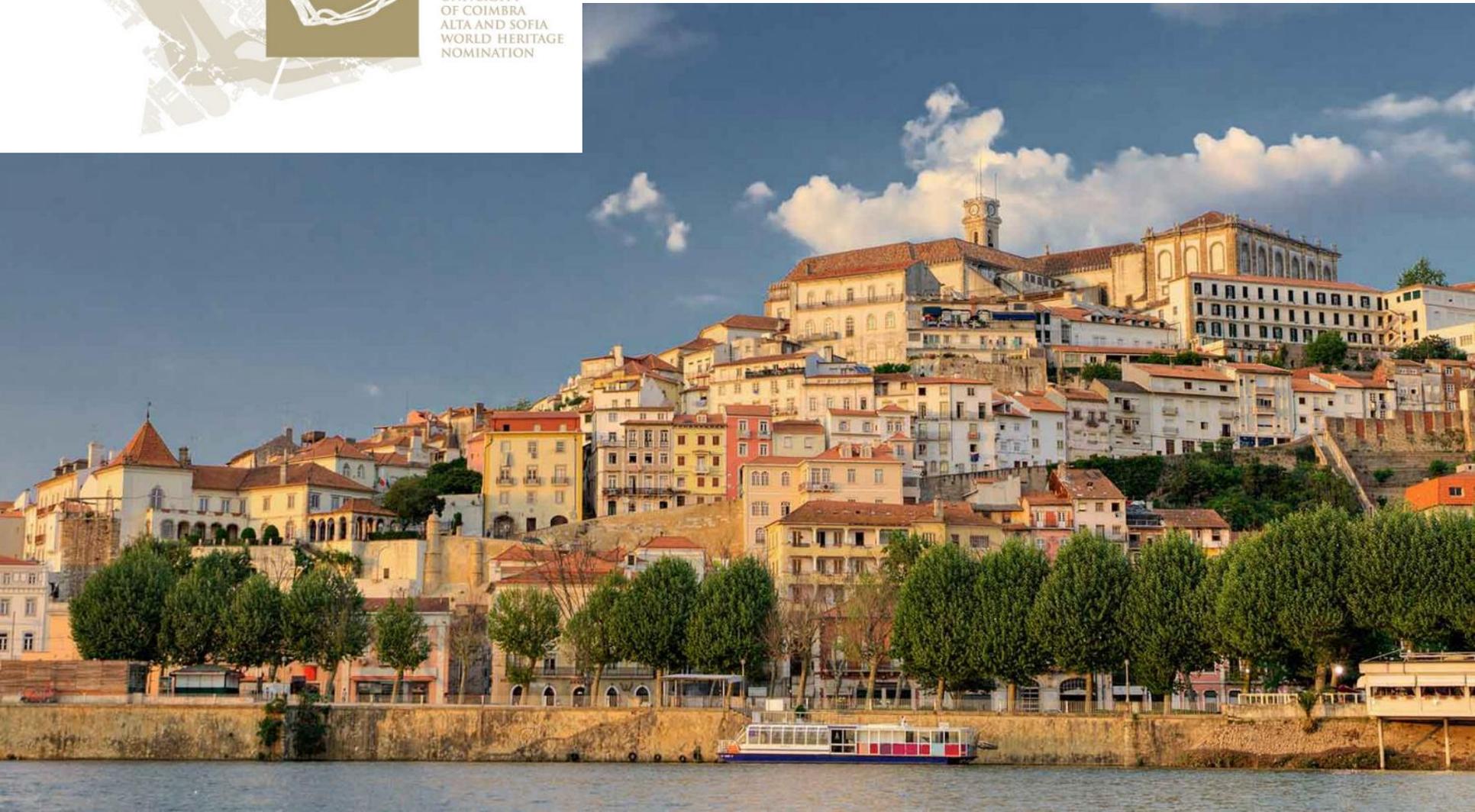


UNIVERSIDADE
DE COIMBRA
ALTA E SOFIA
CANDIDATURA
A PATRIMÓNIO
MUNDIAL
UNIVERSITY
OF COIMBRA
ALTA AND SOFIA
WORLD HERITAGE
NOMINATION

COIMBRA UNIVERSITY

UNESCO World Heritage Site, 22 June 2013

Phnom Penh, Vietnam



Visitors' Management in the Campus by Tourism UC, 2016



Yard of Schools and Palace

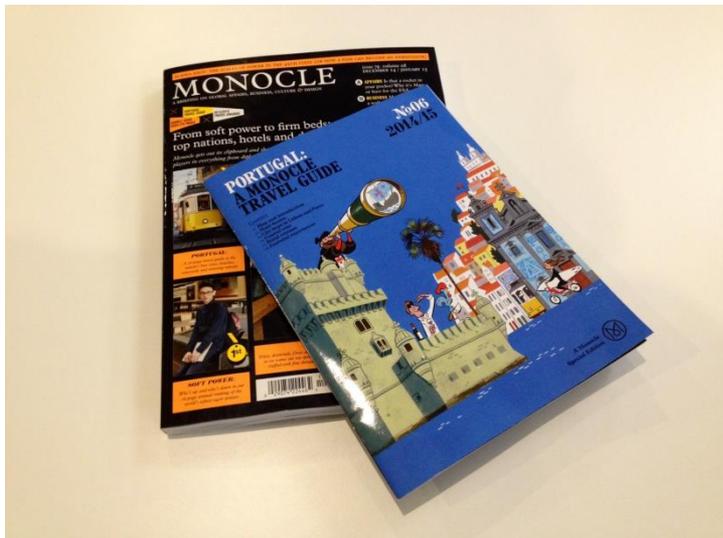
1. Library + Acad. Prison
 2. Chapel of S. Miguel
 3. Capelos Room
 4. Tower
 5. General Studies
- 1.000.000** visitors

Museum of Science

6. Laboratorio Chimico
 7. College of Jesus
 8. Academic Museum
- 80.000** visitors

9. Botanical Garden

200.000 visitors



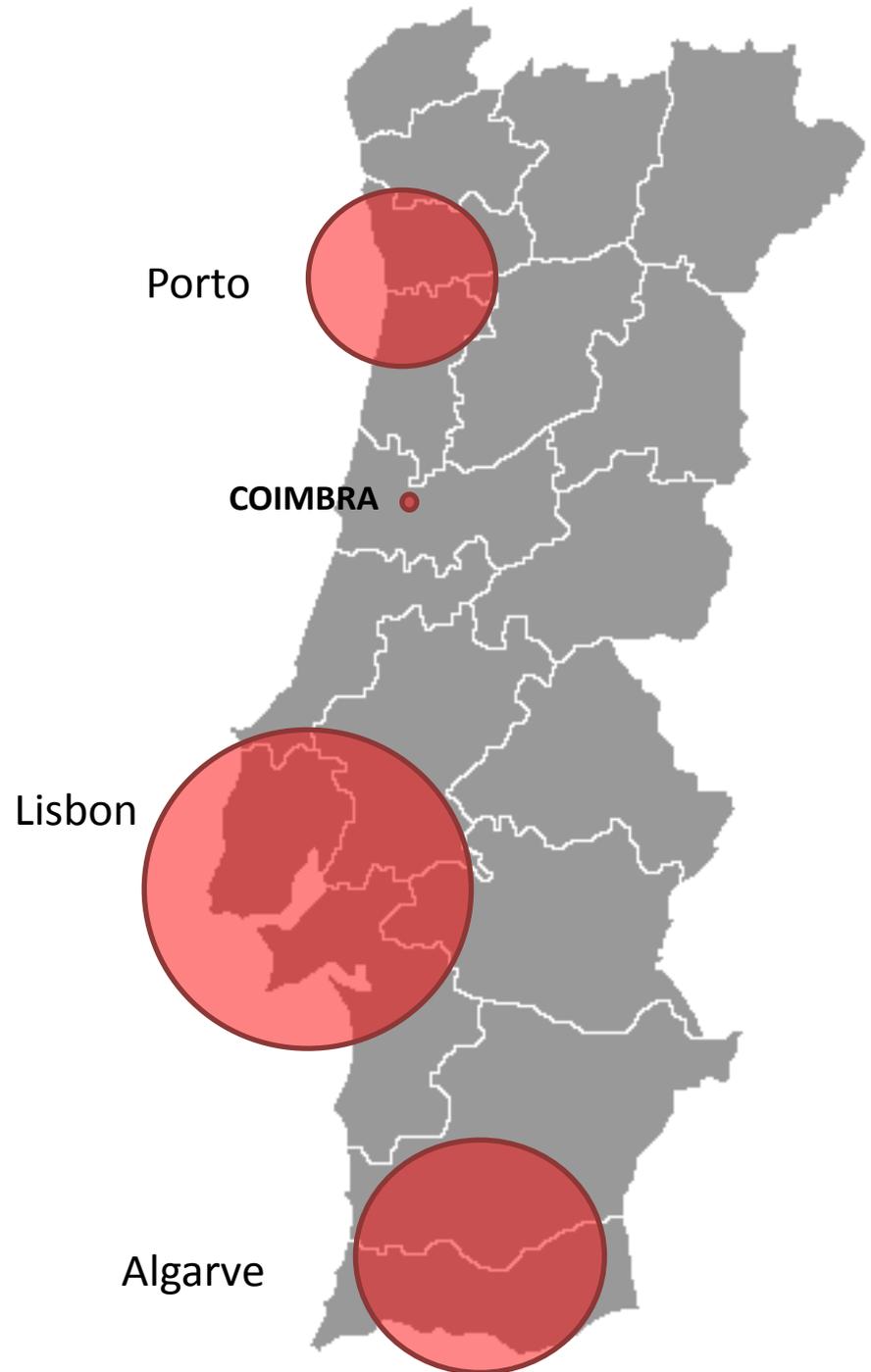
Guide of Portugal, Monocle, nov. 2014

TURISMO DE **PORTUGAL**



...

- > Health and Well Being
- > Cultural and Landscape Touring
- > City Breaks
- Religious and Cultural Circuits
- ...



Tourism UC offer, 2016



L'Università è stata fondata dal re D. Dinis nel 1290, alternandosi tra Coimbra e Lisbona e stabilendosi definitivamente a Coimbra nel 1537. È una delle più antiche d'Europa ed è stata l'unica in tutto lo spazio della Lingua Portoghese fino al 1911. Negli anni '90 del XX secolo si è iniziata la costruzione del Polo II,

dedicato alle Scienze ed alle Tecnologie, composto da edifici firmati da nomi importanti dell'architettura portoghese contemporanea. Il Polo III, dedicato alle Scienze della Salute, ha cominciato ad essere costruito nel 2001 ed è considerato oggi come una delle più grandi aree di assistenza sanitaria in Europa.



1 ORTO BOTANICO

L'Orto Botanico è stato creato su iniziativa del Marchese di Pombal nel 1772. L'Orto in cui si intersecano la storia, la scienza e la natura, si estende per più di 13 ettari, dall'Università storica fino al fiume Mondego. Il Quadrato Centrale, le Serre, il Bosco, le Scuole Sistematiche e Mediche contengono collezioni botaniche uniche che servono l'insegnamento, sostengono la ricerca e promuovono la conservazione della biodiversità.

2 CORTILE DELLE SCUOLE

Occupava l'antico edificio della Alcáçova (palazzo fortificato in cui visse il governatore della città nel periodo del dominio e fu, a partire dal 1138, Palazzo Reale, che, che sarà abitato da D. Afonso Henriques e in cui nasceranno quasi tutti i re della prima dinastia. Nel 1537, nel regno di D. João III, vi fu installata l'Università di Coimbra. Lo spazio visitabile è composto dal Palazzo Reale (Sala Grande degli Atti o "Sala dos Capelos", Sala delle Armi e Sala dell'Esame Privato), Cappella di San Michele, Biblioteca Joanina, Prigione Accademica e Torre dell'Università.

appella di S. Miguel
a cappella originale risale probabilmente al XI secolo. La configurazione attuale risale dal rinnovo del XVI secolo sotto il patrocinio di D. Manuel I, mentre la decorazione interna è stata realizzata nel corso del XVII e del VIII secolo. Primeggia nell'insieme maestoso organo storico del 1733.

Biblioteca Joanina
Esponente massimo del barocco civile portoghese, la Biblioteca Joanina è ritenuta come una delle più belle biblioteche del mondo, contribuendo a ciò sia la sua forma e la ricchezza decorativa, sia il suo prezioso fondo bibliografico composto da circa 60 mila volumi dal XVI al XVIII secolo, e che ancora oggi possono essere consultati.

Estate: 09h00 às 19h00
Inverno: 09h00 às 17h00
Univ. de Coimbra: <http://visit.uc.pt>
Património Mundial: <http://worldheritage.uc.pt>



3 MUSEO DELLA SCIENZA Laboratorio Chimico

Il Laboratorio Chimico è l'edificio neoclassico portoghese più importante. Costruito nel XVIII secolo per l'insegnamento della Chimica Sperimentale durante la riforma della Università iniziata dal Marchese di Pombal, materializza l'ideale illuminista dell'insegnamento pratico delle scienze. Dal 2006 ospita parte delle collezioni scientifiche del Museo della Scienza, esposte in dialogo con moduli interattivi. Ha ricevuto il Premio Micheletti nel 2008.

COLLEGIO DE JESU

Uno dei più antichi collegi gesuiti del mondo, il Colégio de Jesus è stato essenziale nella formazione accademica dei missionari, svolgendo un ruolo importante nello stabilire contatti tra l'Europa, l'Africa, il Brasile e l'Asia. Con l'espulsione della Compagnia nel 1759, il Colégio diventa il centro della Riforma Pombalina, essendo ristrutturato per accogliere le nuove Facoltà di Filosofia Naturale e di Matematica. Il Gabinetto di Fisica sorge dal trasferimento a Coimbra del Corso di Fisica Sperimentale del Real Colégio dos Nobres a Lisbona.

Questo Gabinetto è stato classificato Sito Storico dalla Società Europea di Fisica nel 2016. Nella Galleria di Storia Naturale si trovano collezioni risultanti da raccolte effettuate in Africa, Goa e Brasile durante i cosiddetti viaggi philosophicus intrapresi nel XVIII secolo dall'Impero Portoghese con il patrocinio della Corona.

CONTATTI

Big.letteria/ Punto Informazioni:
Edificio da Biblioteca Geral
Largo Porta Férrea
3000-447 Coimbra
+351 239 959 884
www.uc.pt/informacao/para/visit

Turismo Universidade de Coimbra
<http://instagram.com/turismouc>

Prenotazioni per le visite
+351 239 242 744/745
reservas@uc.pt



Joanine Library, 1717-1728



Education activities
Museum of Science, 2016



S. João bonfire feast, night event
Museum of Science, 2016

Education management was passed to Tourism UC



Guided Tours



The Physics amphitheatre Cabinet of Physics, Museum of Science, College of Jesus, 2016

SÍTIO HISTÓRICO EPS SOCIEDADE EUROPEIA DE FÍSICA
GABINETE DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

O GABINETE DE FÍSICA FOI CRIADO EM 1772 DURANTE A REFORMA POMBALINA.
PERMANECE NO SEU ESPAÇO DE ORIGEM MANTENDO AS SUAS CARACTERÍSTICAS.
A SUA VALIOSA COLEÇÃO DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS
REFLETE DE MODO NOTÁVEL A EVOLUÇÃO DA FÍSICA DURANTE OS SÉC. XVIII E XIX.

COIMBRA, 11 DE MARÇO DE 2016

EUROPEAN PHYSICAL SOCIETY EPS HISTORIC SITE
CABINET OF PHYSICS OF THE UNIVERSITY OF COIMBRA

THE CABINET OF PHYSICS WAS ESTABLISHED IN 1772
DURING THE REFORM OF THE MARQUIS OF POMBAL.
IT REMAINS IN ITS ORIGINAL PLACE AND STATE.
ITS RICH COLLECTION OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS
REFLECTS IN A REMARKABLE WAY THE EVOLUTION OF PHYSICS
DURING THE 18TH AND 19TH CENTURIES.

COIMBRA, MARCH 11, 2016



Cabinet of Physics, EPS heritage site, Museum of Science, College of Jesus, 2016



Cabinet of Physics, 18th century room, Museum of Science, College of Jesus



Cabinet of Physics, 18th century room, Museum of Science, College of Jesus



Cabinet of Physics, 18th century room, Museum of Science, College of Jesus

145 Fonte de compressão

No recipiente de bronze em forma de péra invertida existe um orifício central através do qual se coloca água e se introduz um tubo quase até ao fundo. A torneira permite instalar uma bomba de compressão manual (68, armário O). Proceda-se à compressão da água e do ar contidos na fonte, fechando em seguida a torneira. Aberto a torneira, obtinha-se um jacto de água que podia atingir 8 a 10m de altura. O jacto resultava da elevada pressão existente no interior da fonte.

Anterior a | Before 1773
Colégio das Artes, Lisboa | Lisbon
MGUC, F15.0190

Fig. 15. Fig. 16. Fig. 19.

Fig. 68. Fig. 69. Fig. 14.

Fonte de compressão e bomba pneumática, ilustração
Compression fountain and pump, engraving

Jean-Antoine Nollet, *Leçons de physique expérimentale*, Tome troisième, Paris, 1764. (X, Leçon, Pl. 3, Fig. 16, 17)
 UCFC F16ca. LA13/NOLBUCCF

Extended text label and illustration, Cabinet of Physics



MAGNETE CHINÊS **CHINESE MAGNET**

No interior da armação que representa a coroa real, está uma magnetita de 10kg que foi enviada pelo imperador Kangxi ao rei D João V em 1712. Este instrumento foi construído em Lisboa por William Dugald, membro da Royal Society de Londres, e fazia parte da coleção da biblioteca Real (gratuita).

No reinado de D João I foi integrado no Colégio dos Nobres, inaugurado em 1764. Fazia parte de "muito bello Gabinete de Física da Real Academia das Ciências de Lisboa", em palavras de dalla Bella, foi transferido com os restantes instrumentos para a Universidade de Coimbra em 1773.

O ímã, que consegue elevar pesos de 50kg, foi utilizado por dalla Bella, o primeiro director do Gabinete de Física, em experiências sobre a força magnética.

114 Magnete chinês, Chinese magnet
William Dugald, Lisboa | Lisbon
Posterior a | After 1722
Colégio dos Nobres, Lisboa | Lisbon
acc., resin

Inside the frame that represents the royal crown, there is a 10kg magnetite. The magnetite was a gift from Emperor Kangxi to King João V in 1712. This instrument was built in Lisbon by William Dugald, a member of the Royal Society of London, and was part of the Royal Library collection (gratis).

During D. João I's reign it was incorporated in the College of Nobles, open in 1766. According to dalla Bella, it was part of "the most beautiful Cabinet of Physics in Europe". It was transferred with the remaining instruments to the University of Coimbra in 1773.

The magnet, which can raise a 50kg weight, was used by dalla Bella, the first director of the Cabinet of Physics, in experiments on magnetic force.




Long floor label and illustrations for selected objects, Cabinet of Physics



Cabinet of Physics, early 19th century room, Museum of Science, College of Jesus



Electrostatic machines with long floor label, Cabinet of Physics

EDWARD CLARKE

Edward Marmaduke Clarke (c. 1804 Dublin - 1859 Londres) foi um empreendedor construtor de instrumentos científicos e um entusiasta divulgador de ciência, numa época de grande desenvolvimento científico e tecnológico da Londres Vitoriana.

O Museu da Ciência possui 28 instrumentos da sua autoria, destacando-se a nível internacional como o maior núcleo de instrumentos de E. M. Clarke. Alguns destes instrumentos encontram-se expostos neste Gabinete (9, 23, 37, 60, 66, 73, 98, 125).

Esta máquina eletrostática de disco de vidro é muito semelhante a uma grande máquina eletrostática que Edward Clarke construiu para o Royal Panopticon of Science and Art (representada na gravura). O disco de vidro daquela máquina tinha 3 metros de diâmetro produzindo faíscas de grande intensidade.

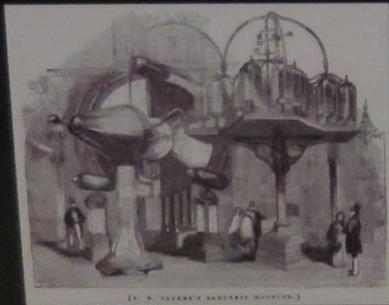
Edward Marmaduke Clarke (c. 1804 Dublin - 1859 London) was an entrepreneur scientific instrument-maker and an passionate promoter of science, during a time of great scientific and technological development in Victorian London.

The Science Museum has 28 instruments of his manufacture, having the largest core of E. M. Clarke instruments internationally. Some of these instruments are exhibited in this Cabinet (9, 23, 37, 60, 66, 73, 98, 125).

This glass disc electrostatic machine is very similar to a large electrostatic machine built by Edward Clarke for the Royal Panopticon of Science and Art (shown in the picture). That machine's glass disc had 3 meters in diameter and produced high intensity sparks.

125 Máquina eletrostática de disco de vidro Electrostatic machine with glass disc

E. M. Clarke, Londres | London
1840-1851
MCUC, FIS.0225



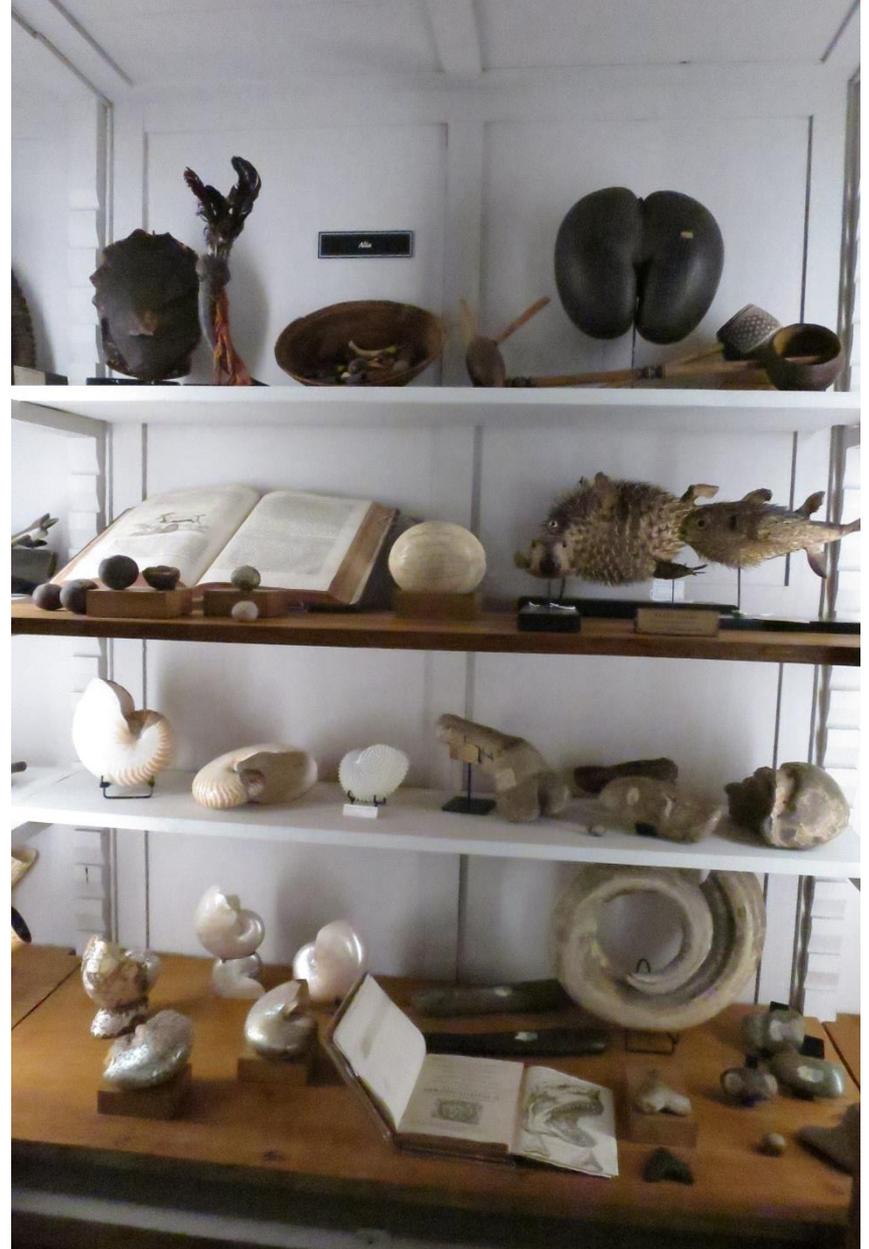
Instrument brought from storage, long floor label and illustration, Cabinet of Physics



The Natural History amphitheatre, Natural History gallery, College of Jesus



Vandelli's Room, Natural History gallery, College of Jesus



Recreation of natural curiosities cabinet, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Recreation of Vandelli's Cabinet, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Recreation of Vandelli's Cabinet, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Recreation of Vandelli's Cabinet, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Philosophical voyages 18th century, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Preventive conservation, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Philosophical voyages 18th century, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Whales room, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Updating fish display, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Introducing an invertebrates showcase, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Giant clams display, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Antelopes cleaning and conservation, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Antelopes cleaning and conservation, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Antelopes cleaning and display, Africa room, Natural History gallery, 2017



Antelopes display, Africa room, Natural History gallery, College of Jesus 2017



Zebra, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Corner room, showcase dismantling, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Moving old showcases, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Moving old showcases, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Moving old showcases, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Putting old showcases back in place, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Putting old showcases back in place, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Finished room, Natural History gallery, College of Jesus, 2017



Portugal room, Natural History gallery, College of Jesus, 2017

How to make old galleries more appealing?



The day after Pokemon Go



Augmented reality “Skin and Bones”



Smithsonian Natural History Museum



Thank you!