FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE D
COIMBRA

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Faculdade de Ciências e Tecnologia

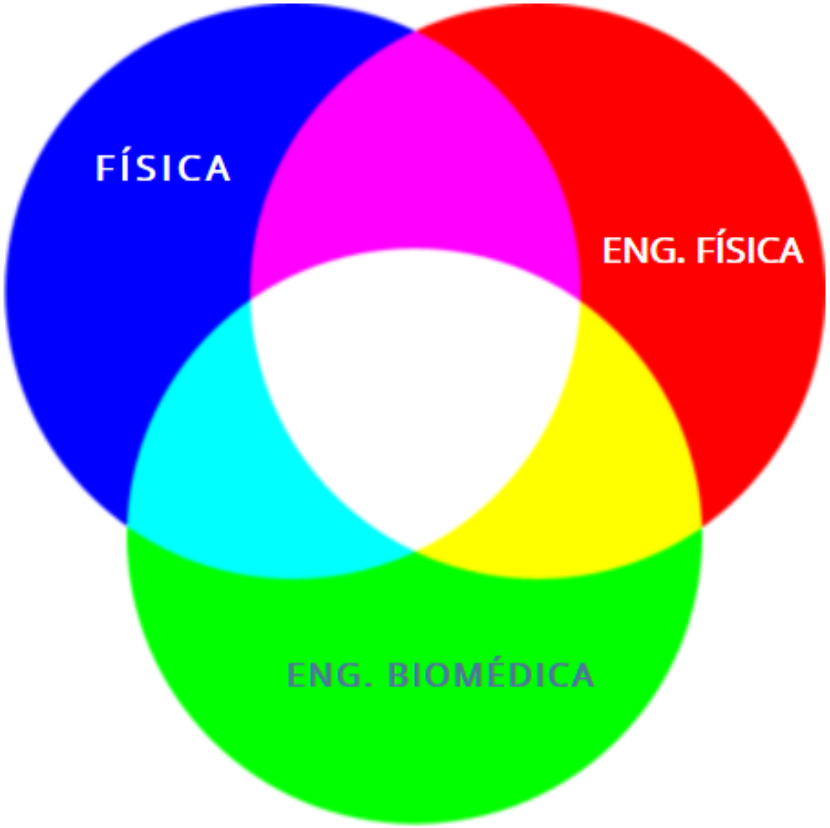
Departamento de Física

Estudar no Departamento de Física

cursos de excelência

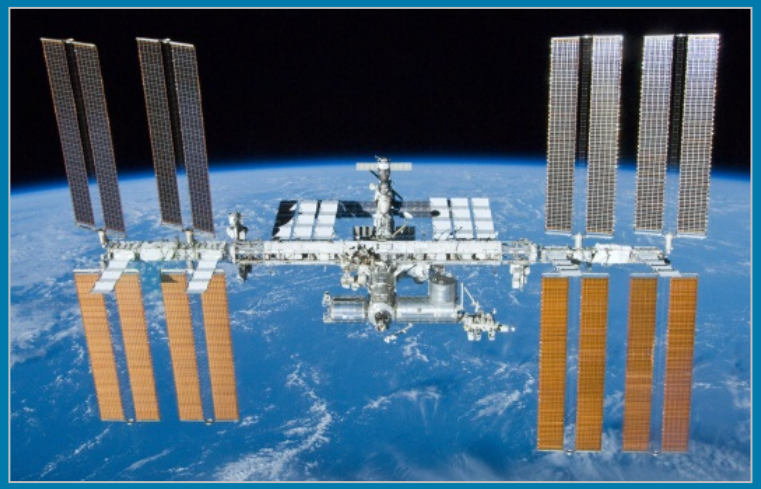
"Sonho é ver as formas invisíveis" (F. Pessoa)

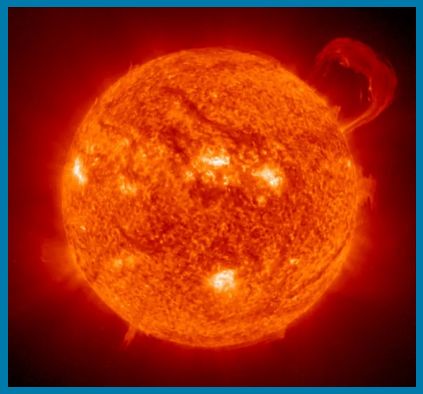
Qual é o teu sonho?



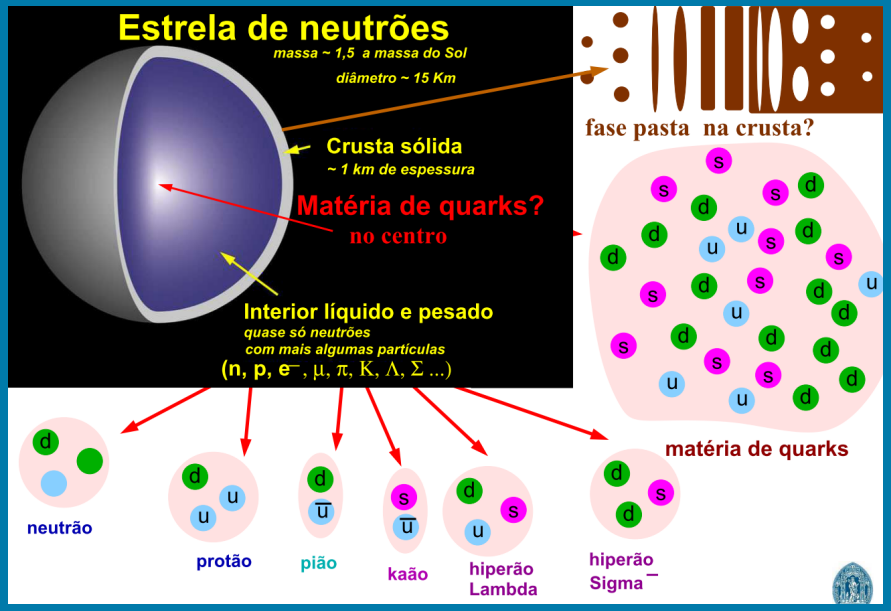
A base de todos os nossos cursos é uma forte formação em Física

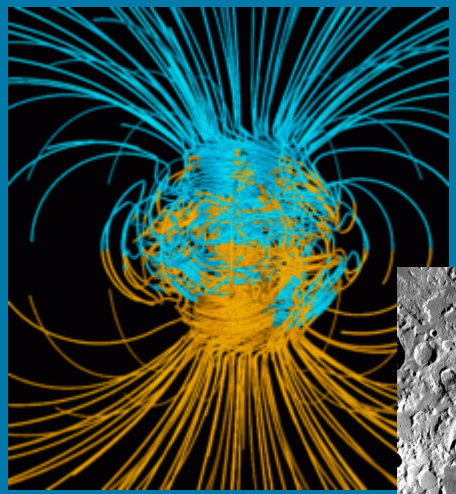
A Física é isto ...

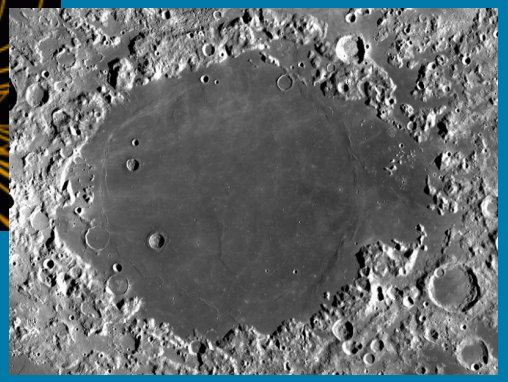




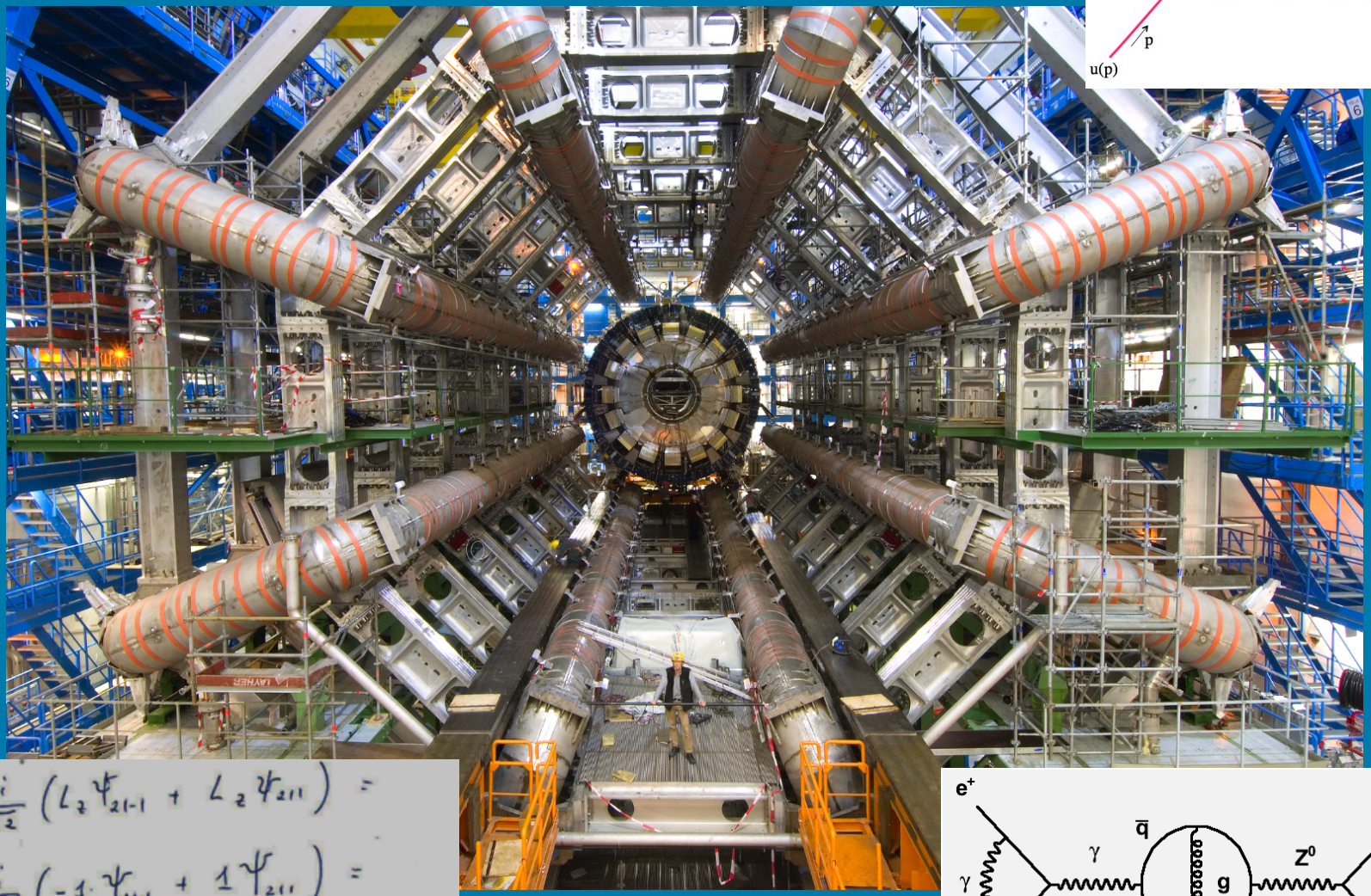
e isto ...

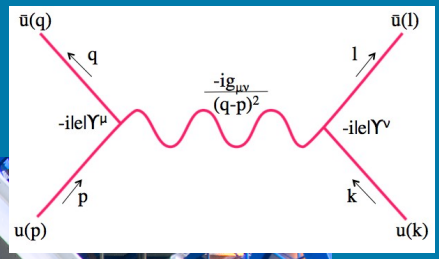






e isto ...

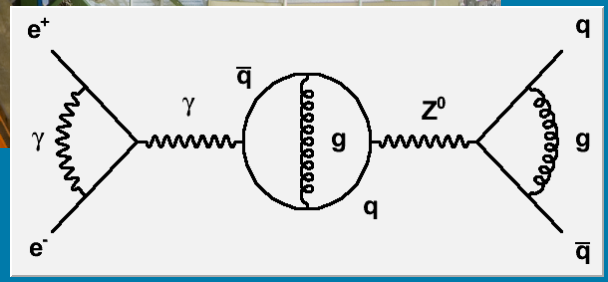




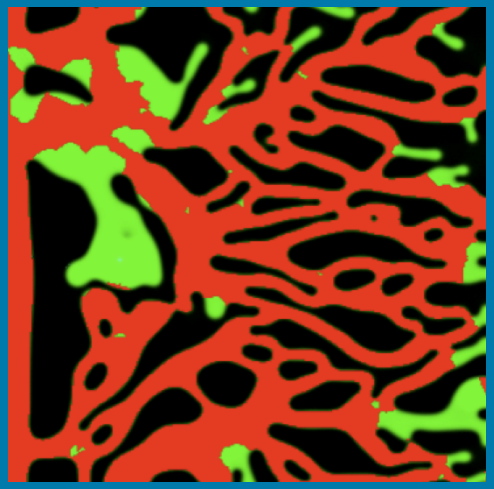
$$\hat{L}_z = \frac{i}{\sqrt{2}}\left(L_z\psi_{21-1} + L_z\psi_{211}\right) =$$

$$= \frac{i}{\sqrt{2}}\left(-1\cdot\psi_{21-1} + 1\,\psi_{211}\right) =$$

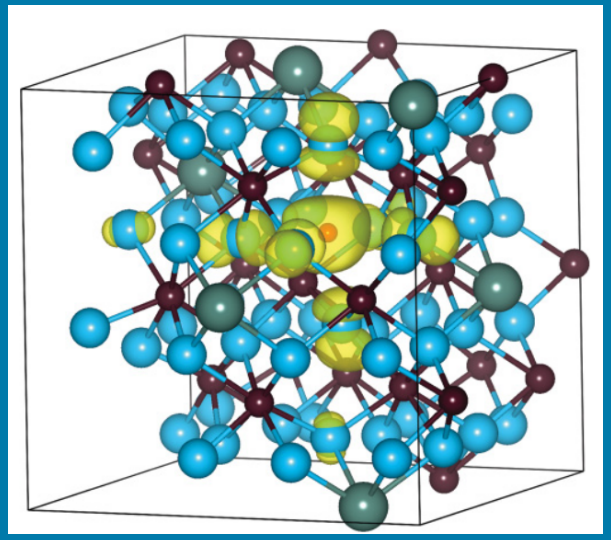
$$= \frac{i}{\sqrt{2}}\left(\psi_{211} - \psi_{21-1}\right) \neq \text{const}\,\psi_{2p_z}$$



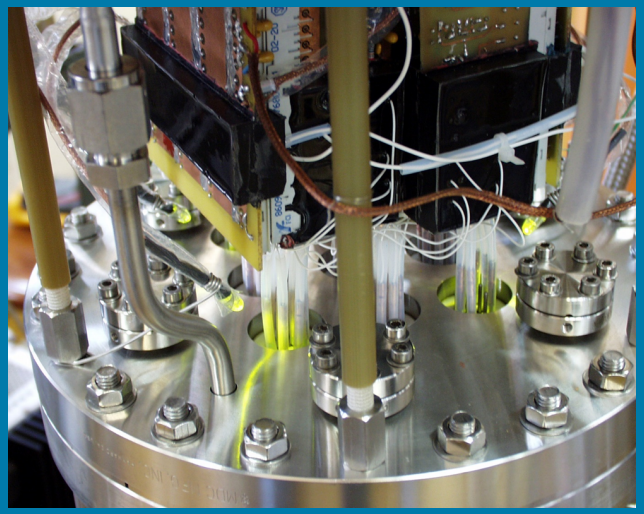
e isto ...



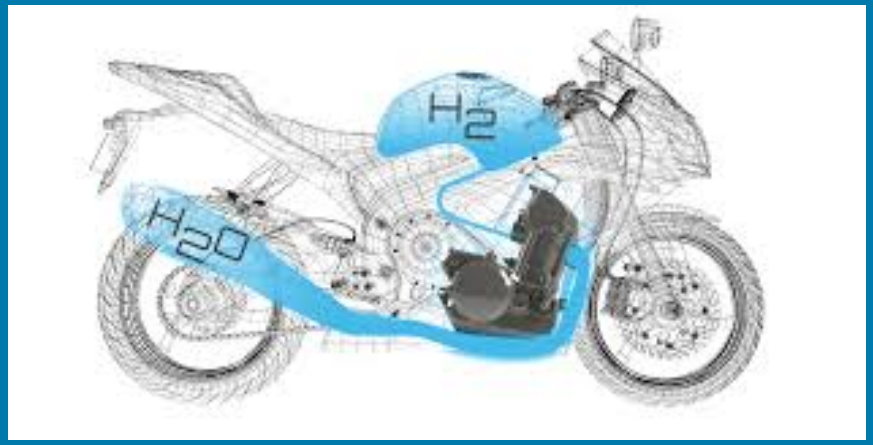
e isto ...

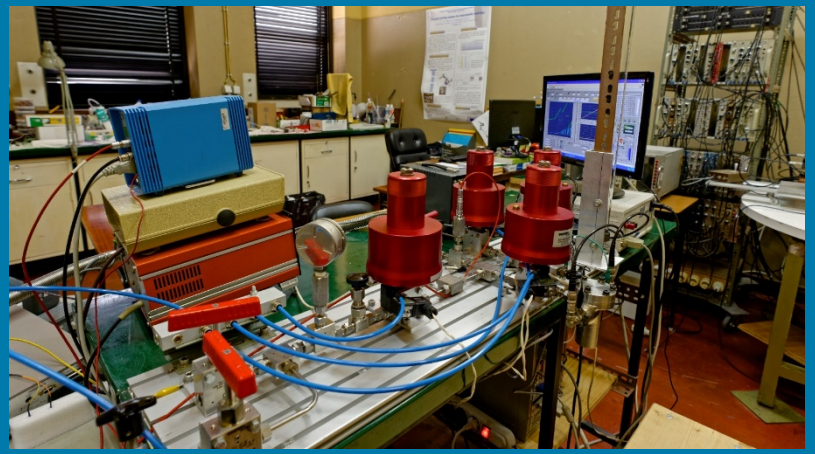


e ainda isto ...

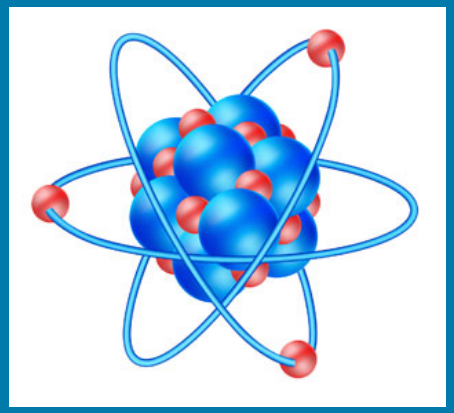


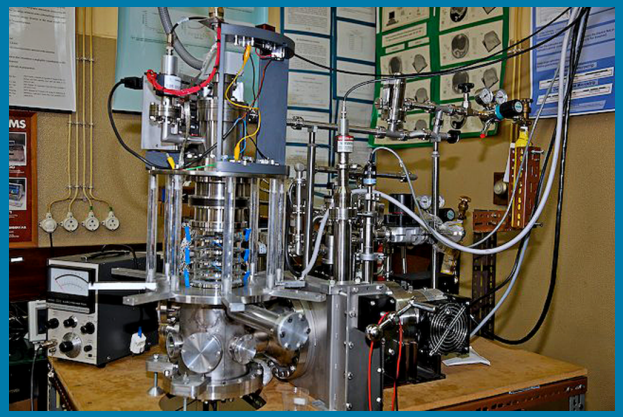
e isto ...



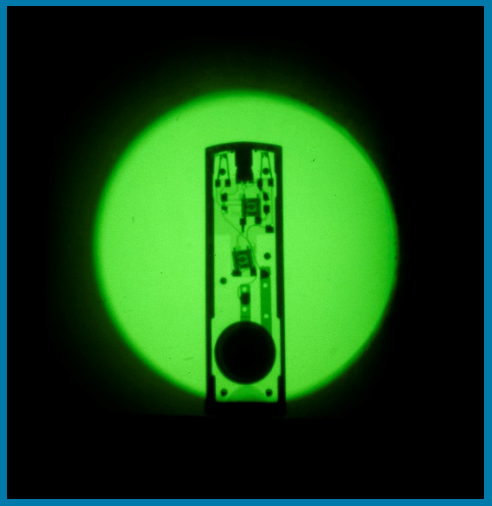


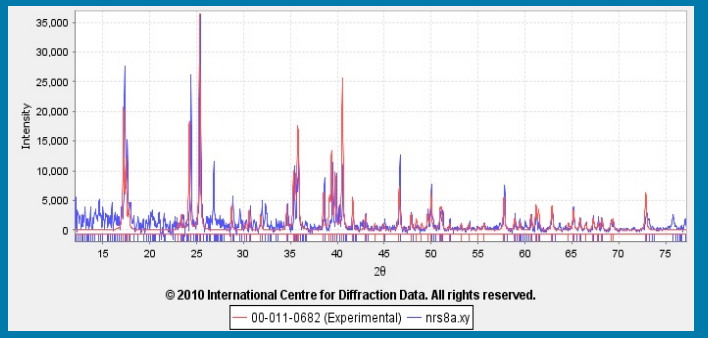
também isto ...





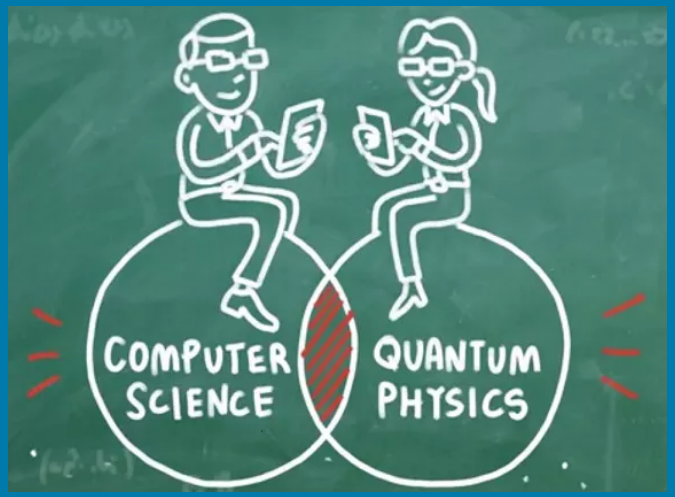
e isto ...



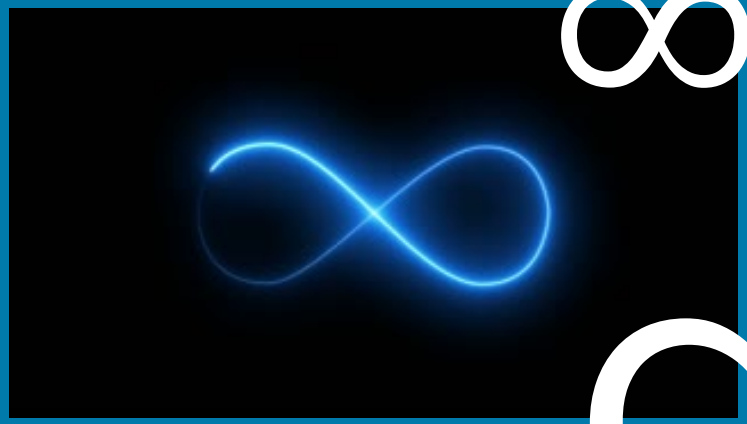


também isto ...

e isto ...



e … , e … , e …



∞

∞

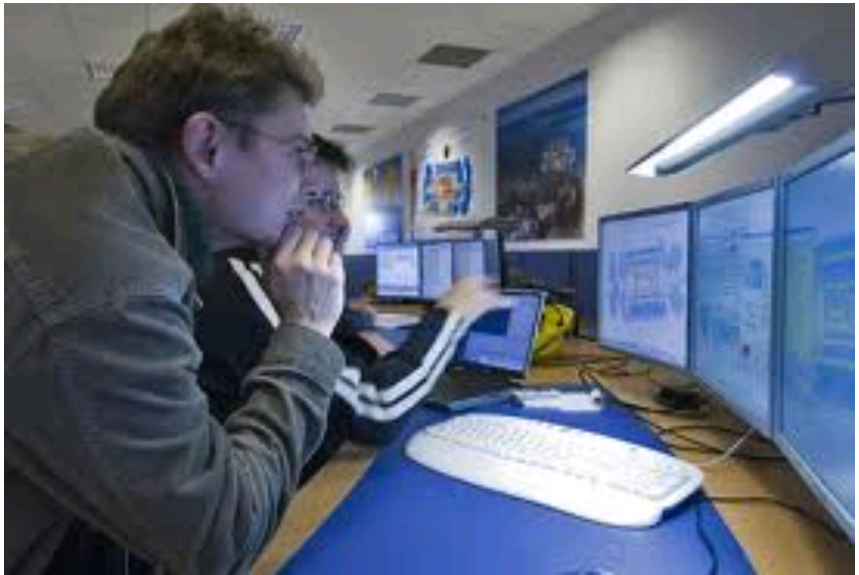
∞

∞

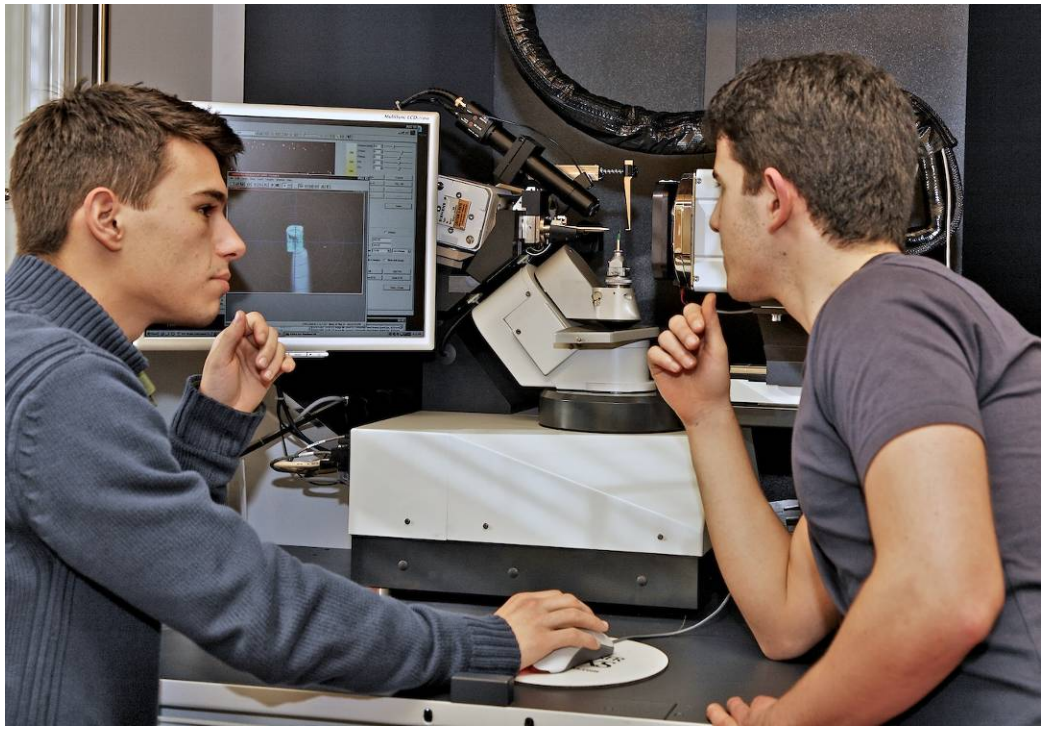
uma infinidade de coisas …

FÍSICA: O QUÊ E PARA QUÊ

- A ciência que estuda o Universo: a energia e a matéria, em todo o espaço e todo o tempo
- A fonte das **tecnologias** que nos permitem viver melhor
- Uma formação variada que permite um **número elevado de oportunidades de carreira** (**empregabilidade**)



DEPARTAMENTO DE FÍSICA



- A investigação é a base fundamental para o ensino de qualidade
- Os alunos têm a oportunidade de **trabalhar com instrumentos de alta tecnologia** e são progressivamente inseridos nos **trabalhos de investigação**

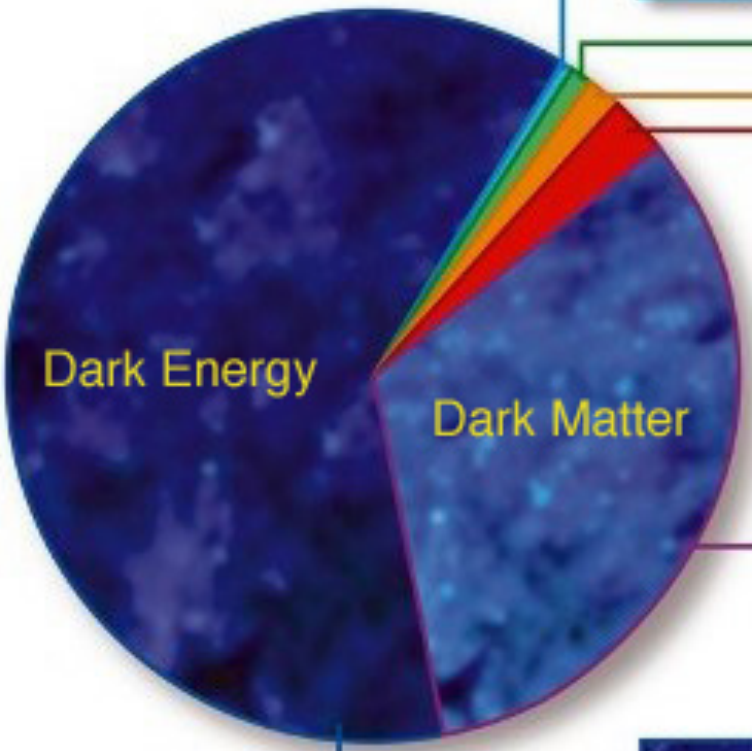
ALGUMAS TEMAS DE INVESTIGAÇÃO NO DEPARTAMENTO DE FÍSICA

1. O que é a matéria escura?
2. O que é o bosão de Higgs e quais as suas propriedades?
3. Pode o campo magnético da Terra inverter-se?
4. O que é uma estrela de neutrões?
5. Quais as propriedades dos planetas extra-solares?
6. Qual o raio do protão e como se mede?
7. Como se desenvolvem estruturas biológicas?
8. Como usar as radiações ionizantes no diagnóstico e tratamento de doenças?

9. Etc.

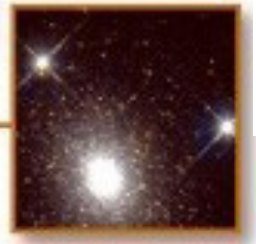
Alguma destas questões te **entusiasma**?

O balanço de energia do universo



elementos pesados: 0,03%

neutrinos: 0,3%



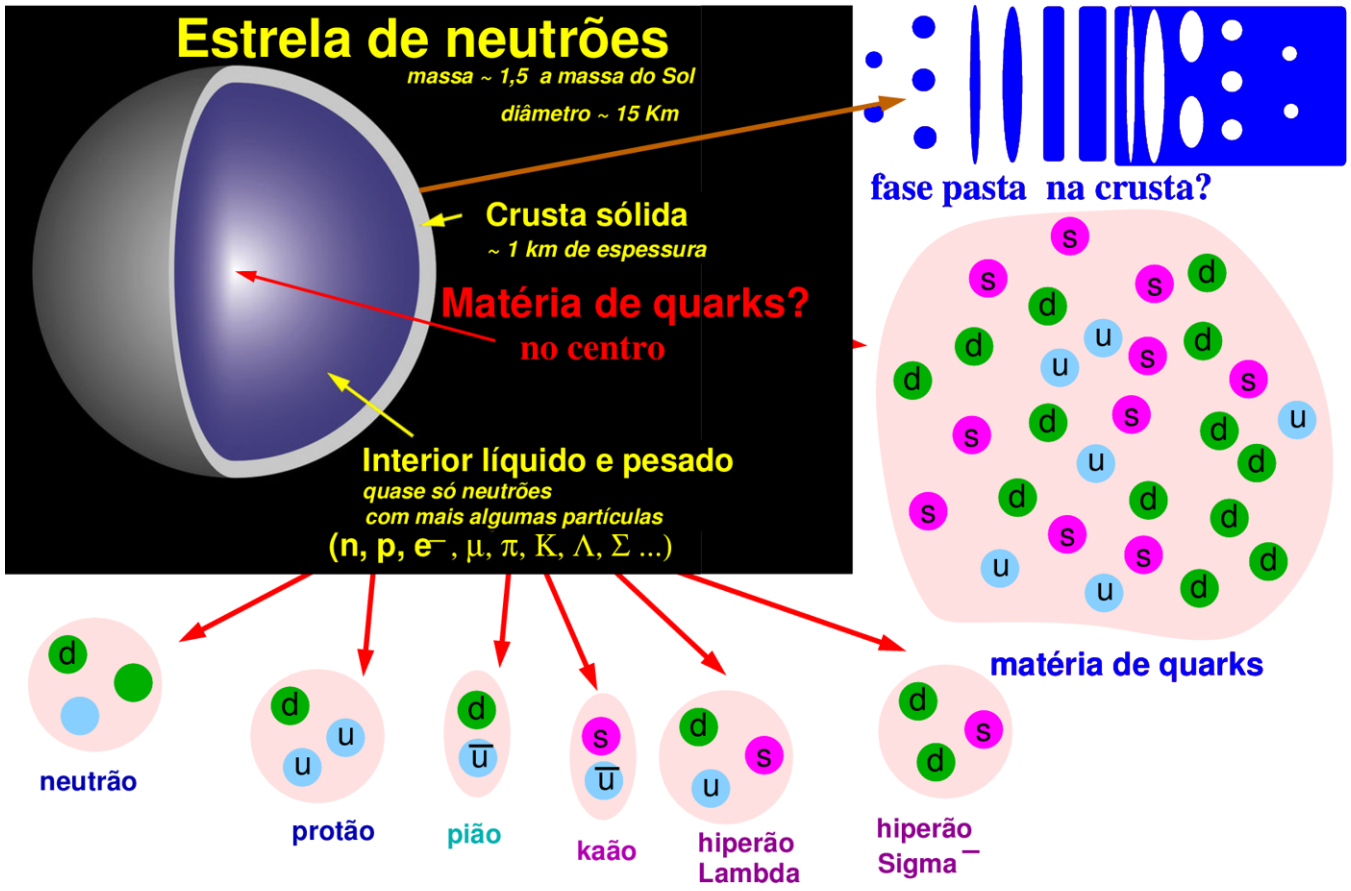
estrelas: 0,5%

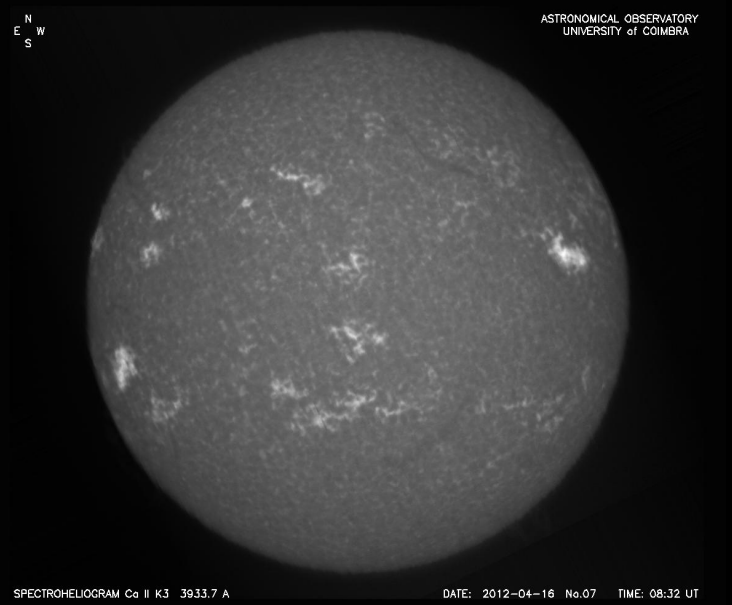
hidrogénio e hélio: 4%

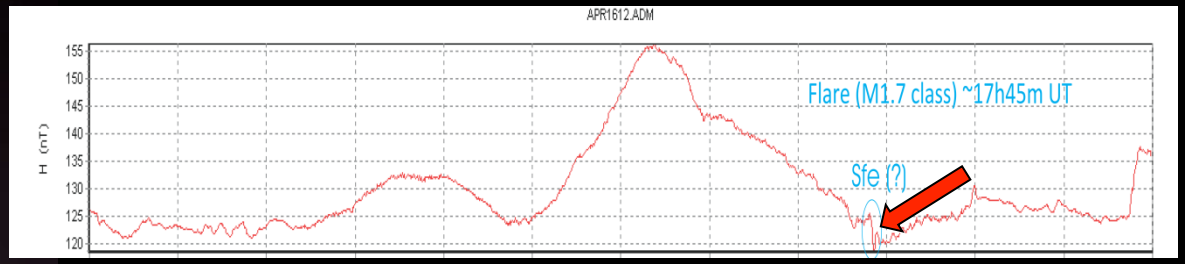
matéria negra: 25%

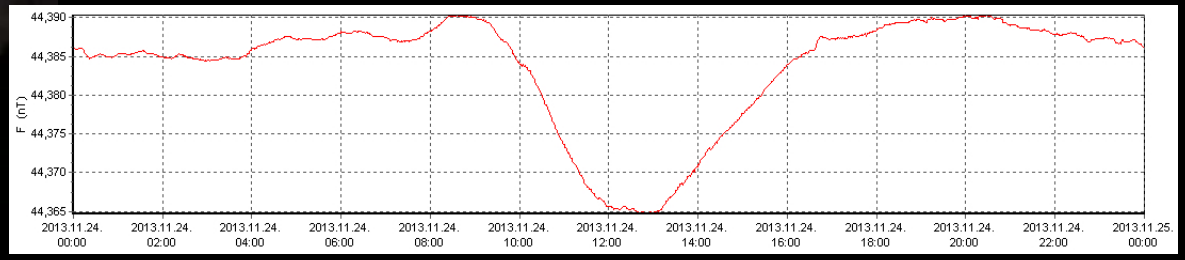
energia negra: 70%

Estrutura de uma estrela de neutrões

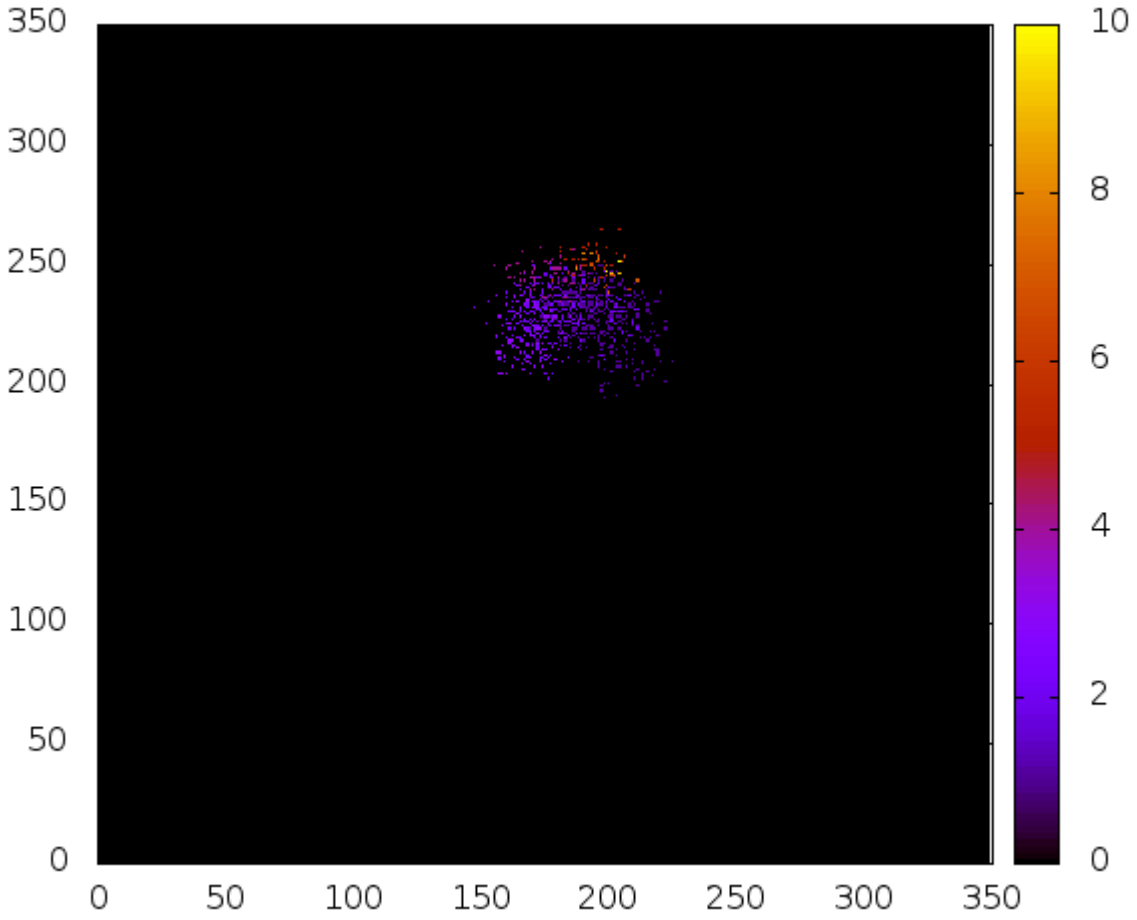



N
E W
S
ASTRONOMICAL OBSERVATORY
UNIVERSITY of COIMBRA
SPECTROHELIOGRAM Ca II K3 3933.7 A
DATE: 2012-04-16 No.07 TIME: 08:32 UT

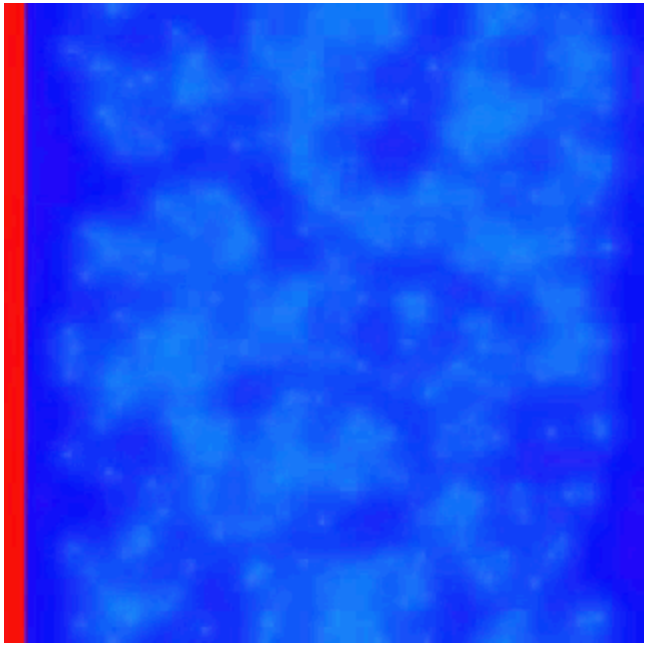

APR1612.ADM
H (nT)
155
150
145
140
135
130
125
120
Flare (M1.7 class) ~17h45m UT
Sfe (?)


F (nT)
44,390
44,385
44,380
44,375
44,370
44,365
2013.11.24. 00:00
2013.11.24. 02:00
2013.11.24. 04:00
2013.11.24. 06:00
2013.11.24. 08:00
2013.11.24. 10:00
2013.11.24. 12:00
2013.11.24. 14:00
2013.11.24. 16:00
2013.11.24. 18:00
2013.11.24. 20:00
2013.11.24. 22:00
2013.11.25. 00:00

Simulação computacional do crescimento de um tumor



Redes vasculares em 2D acopladas a células tumorais e fluxo sanguíneo

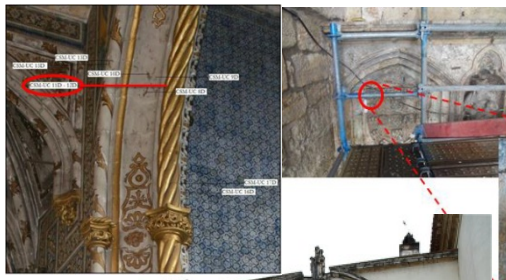


Física e o património

Caracterização de obra de autor, dos materiais usados e de restauros prévios

Capela de S. Miguel (Univ. Coimbra)

Indicações para intervenções de restauro



Arco de Almedina

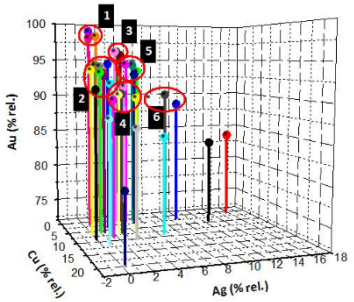
Porta Férrea (Univ. Coimbra)

Estudo da composição das ligas de ouro usadas nas pinturas ao longo dos séculos

Túmulo Rainha Sta. Isabel
(Mosteiro de Santa Clara)

Pietá
(Museu Nacional Machado de Castro)

Ret. Nª Srª Conceição



Grupo	Obra	Camada/Zona
1	Busto de Sta Clara Túm. Isabel Urgel Túm. Neta Rainha Sta Isabel	
2	Pietá Stª Clara S. Miguel Stº Anselmo S Francisco Torre Almedina Tríptico Stª Clara Ret Nª Srª Conceição	 Predela Fundo
3	Túm Rainha Stª Isabel Lactatio S Bernardo	D1 D2 D1
4	Stº Agostinho S. Luís Gonzaga S Francisco Régis Ret Arcanjo S Miguel	
5	Capela S Miguel Túm Rainha Stª Isabel Nª Srª Conceição (séc. XVII)	D2 D3 D4 D1
6	Capela S Miguel Ret Corpo de Deus Lactatio S Bernardo	D1 D2 D2

COMO SE ENCARAM ESTAS QUESTÕES NO DEPARTAMENTO DE FÍSICA

A investigação desenvolve-se em Grupos que:

Cobrem as principais áreas de pesquisa em Física

Estão entre os mais bem classificados nas avaliações por peritos internacionais

Integram uma vasta **rede internacional** de colaborações

Promovem a transferência de tecnologia e a inovação

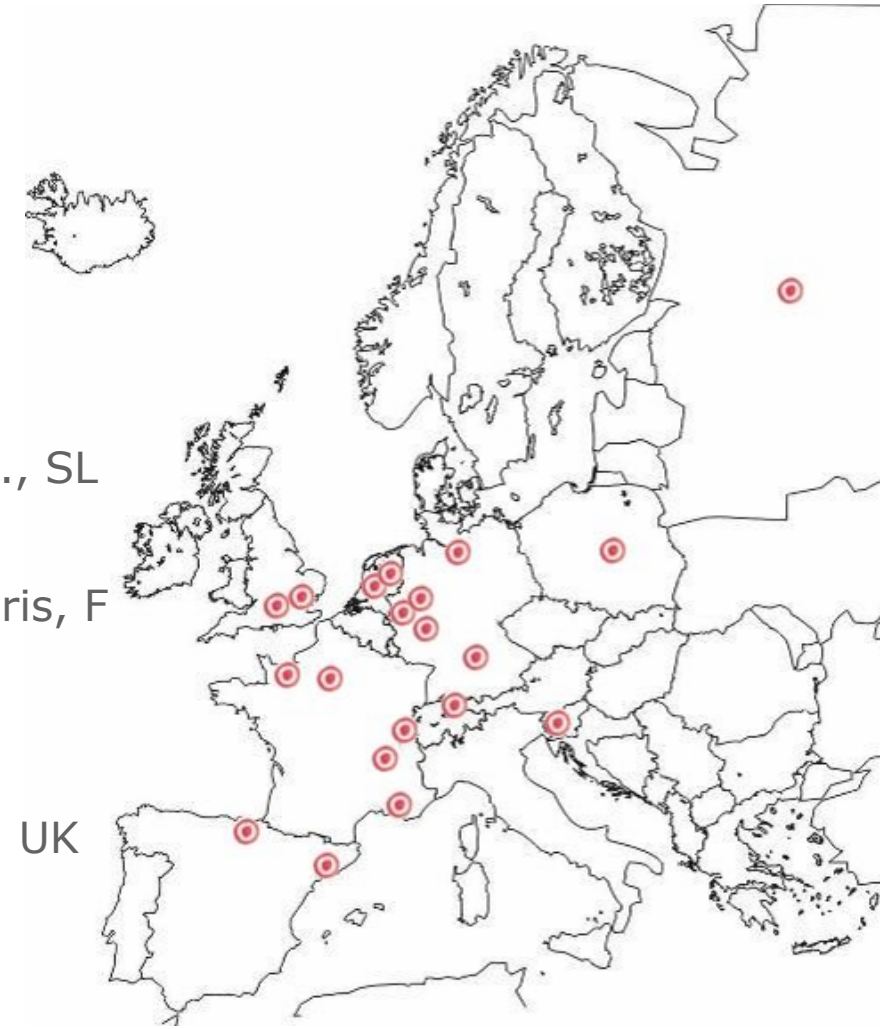
CFisUC

LIP

LIBPhys

COLABORAÇÕES COM INSTITUIÇÕES EUROPEIAS DE REFERÊNCIA

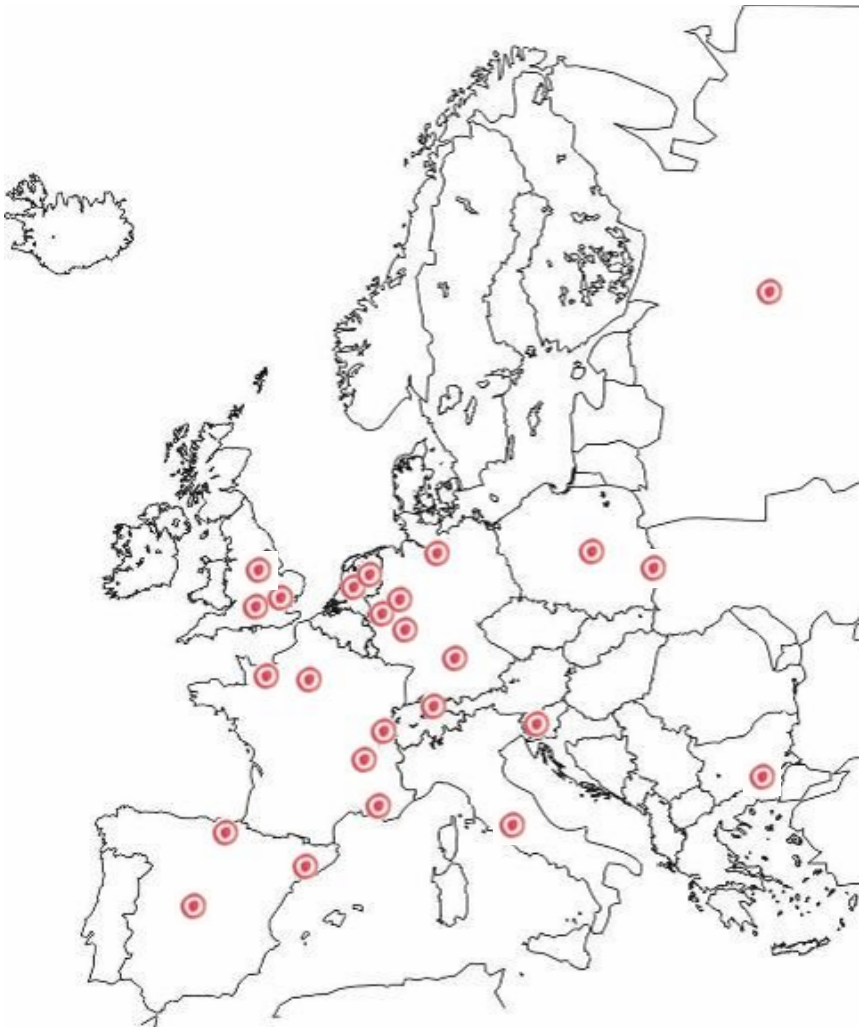
BSC/Mare Nostrum, E
CERN, Genebra, CH
DESY, Hamburgo, D
École Polytéchnique, F
ESA, Noordwijk, NL
ESO, Garsching, D
ESRF, Grenoble, F
GANIL, Caen, F
GSI, Darmstadt, D
IFTUW, PL
IJS, Joseph Stephan Inst., SL
ILL, Grenoble, F
Imperial College, UK
IPGP, Inst.Phys.Globe Paris, F
ITER, Cadarache, F
JINR, Dubna, Ru
Max Plank Institut, D
PSI, Villigen, CH
RAL/CCLRC, Oxfordshire, UK
R-U Bochum, D
TU Delft, NL
UPV/EHU, ES



e também com os Estados Unidos, Canadá, Brasil, China, etc.

COLABORAÇÕES COM INSTITUIÇÕES INTERNACIONAIS DE REFERÊNCIA

CERN, Genebra, CH
ESA, Noordwijk, NL
ESO, Garsching, D
ESRF, Grenoble, F
ITER, Cadarache, F
PSI, Villigen, CH
etc.



e também com os Estados Unidos, Canadá, Brasil, China, etc.

COLABORAÇÕES COM INSTITUIÇÕES INTERNACIONAIS DE REFERÊNCIA

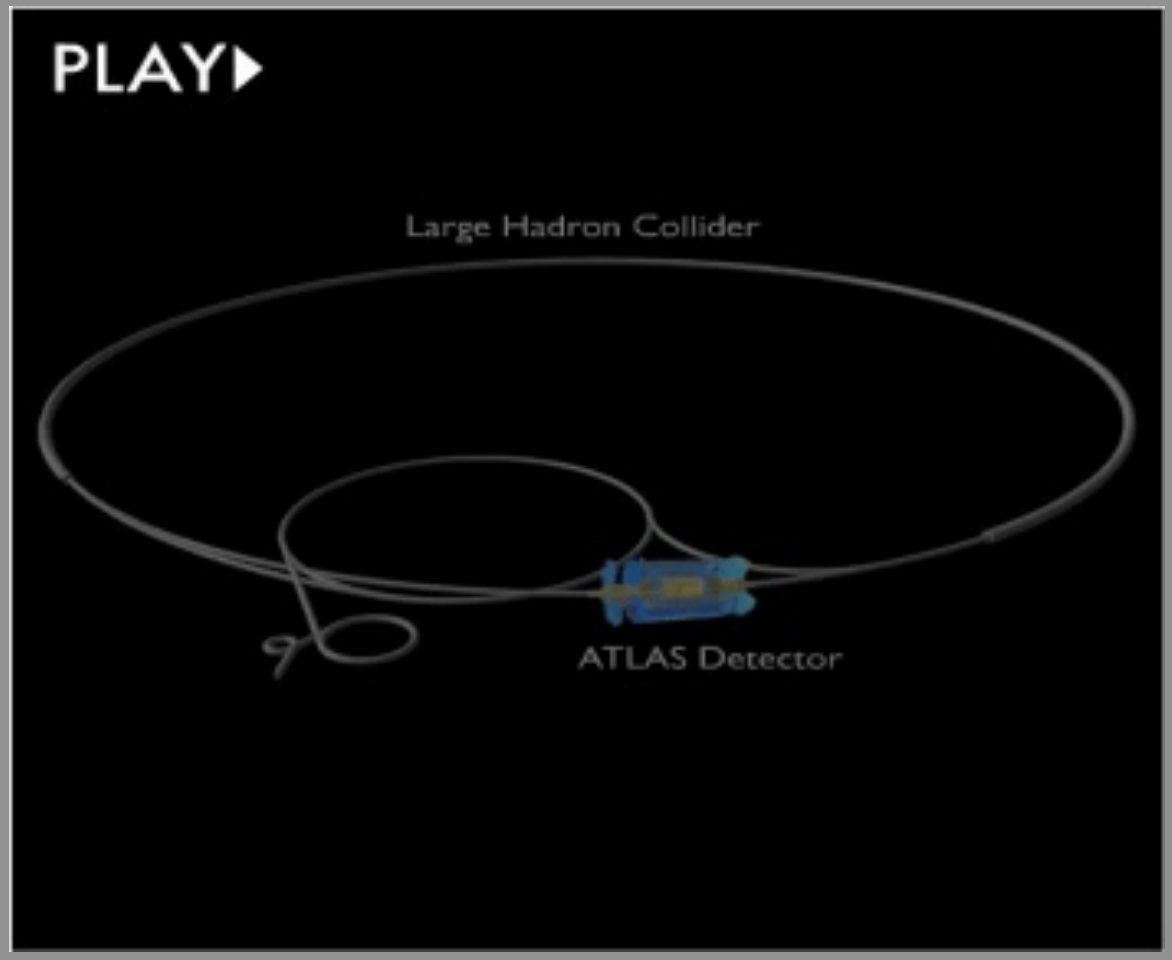
CERN, Genebra, CH
ESA, Noordwijk, NL
ESO, Garsching, D
ESRF, Grenoble, F
ITER, Cadarache, F
PSI, Villigen, CH
TRIUMF,Vancouver, CA
etc.

De toda a Europa e também Estados Unidos, Canadá, Brasil, China, etc.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Possui um supercomputador de investigação, um dos mais potentes em Portugal: a Milipeia

LHC – o mais poderoso acelerador jamais construído



27 km de perímetro, a ~100 m da superfície, na fronteira Suíça-França, perto de Genebra

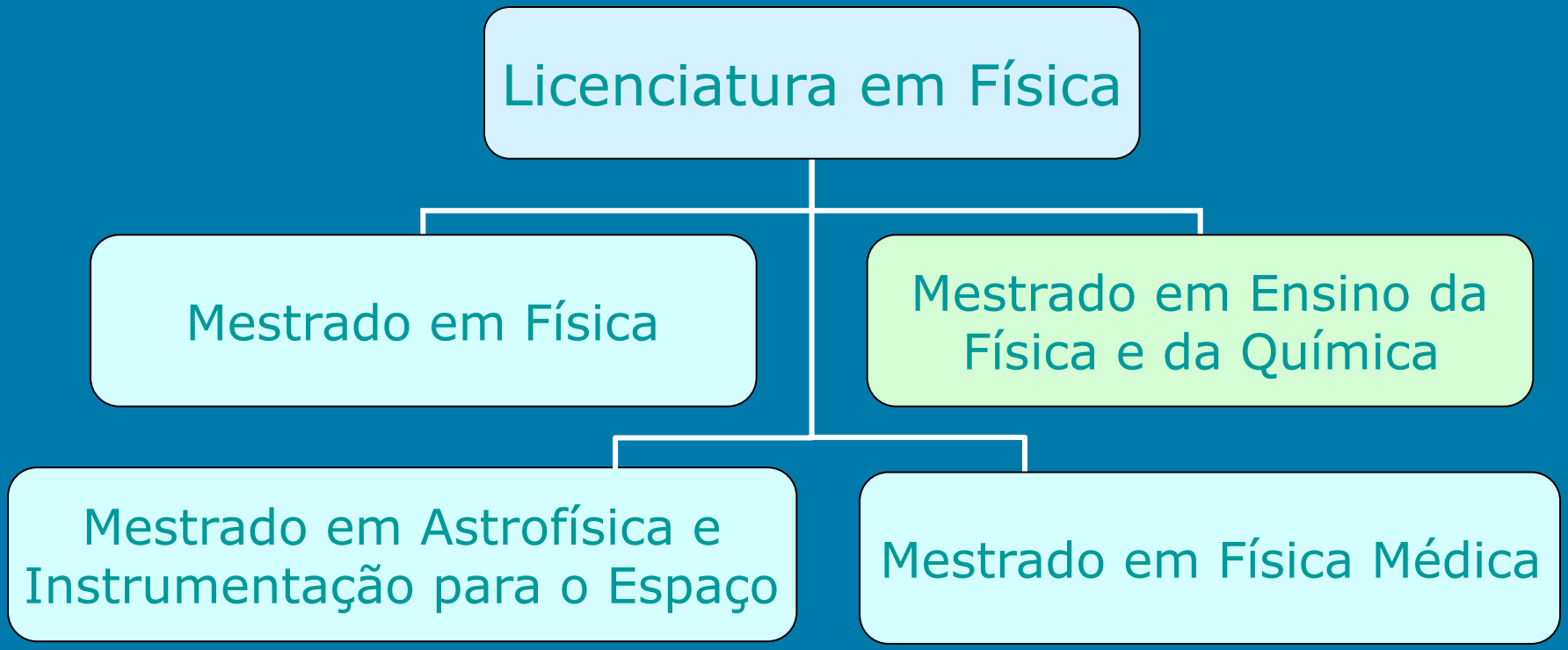
UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Departamento de Física

Licenciatura: Física, Engenharia Biomédica, Engenharia Física

Mestrados: Física, Engenharia Física, Engenharia Biomédica, Ensino da Física, Astrofísica e Instrumentação para o Espaço, Física Médica

Doutoramentos: Física, Eng. Física, Eng. Biomédica

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Departamento de Física



UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Departamento de Física

Licenciatura em Física

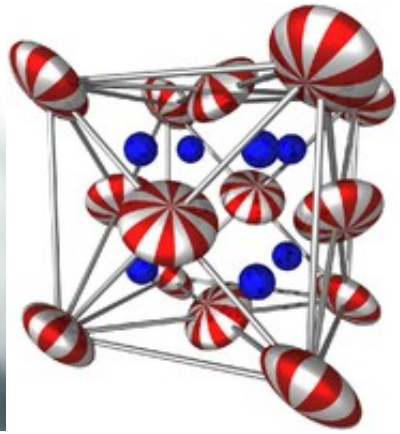
Mestrado em Física

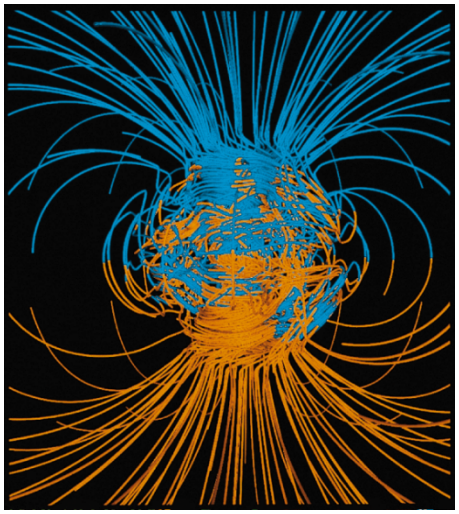
FÍSICA

O curso de Física forma cientistas, professores e divulgadores com conhecimento profundo dos **processos fundamentais da matéria** e da sua constituição

Desenvolve-se uma **cultura de investigação e desenvolvimento**:

- Formação vasta e completa
- Integração em colaborações internacionais





PORQUÊ FÍSICA ?

- Porque quero um curso desafiador e investigar as muitas questões em aberto no conhecimento do Universo
- Porque quero resolver problemas científicos complexos
- Porque quero conhecer em profundidade e saber usar as **tecnologias** do futuro
- **Porque quero um curso que tenha por objetivos a excelência da formação e o sucesso profissional**

Formação em FÍSICA

- Sólida formação científica
- Ensino de **base experimental** (dos melhores laboratórios didáticos do país)
- Alunos acompanhados de perto, com condições de trabalho únicas
- Possibilidade de complementar a formação em Física com um dos "**menores**" oferecidos pela FCTUC
- Alunos preparados para o sucesso no mercado de trabalho

"MENORES"

Ciências do Espaço

Biofísica

Química

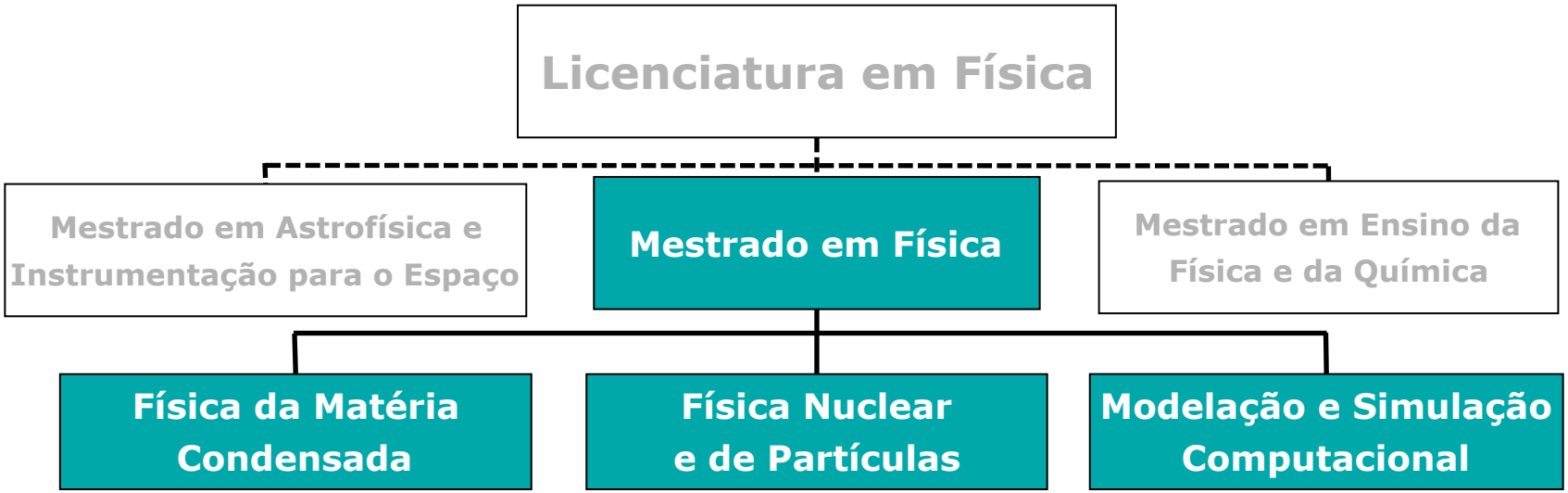
Computação

Empreendedorismo

Matemática

Etc.

MESTRADO EM FÍSICA



- Corpo docente integrado em excelentes unidades de investigação
- **Treino avançado dos estudantes em grupos de nível internacional**
- Ensino e avaliação variada (assegura que aprendem e têm **sucesso nas avaliações**)

MESTRADO EM ASTROFÍSICA E INSTRUMENTAÇÃO PARA O ESPAÇO

Licenciatura em Física

Mestrado em Astrofísica e Instrumentação para o Espaço

Mestrado em Física

Mestrado em Ensino da Física e da Química

Estudas galáxias, estrelas, planetas, instrumentação e sistemas, computação

Tornas-te um profissional especializado

Estagios em empresas altamente tecnológicas

Participas em investigação de nível internacional

Porque és sonhador e queres ver mais além (e ir lá)

MESTRADO EM ENSINO DA FÍSICA E DA QUÍMICA

Licenciatura em Física

- **Mestrado em Astrofísica e Instrumentação para o Espaço**
- **Mestrado em Física**
- **Mestrado em Ensino da Física e da Química**

Treino avançado em didática e ensino experimental

Formação de qualidade para a lecionação de Física e Química nos ensinos básico e secundário

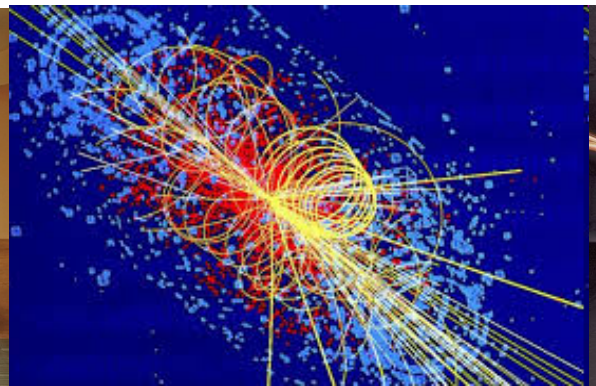
Relevo colocado na pedagogia e na excelente formação científica

Os bons cientistas tiveram excelentes professores de Física !

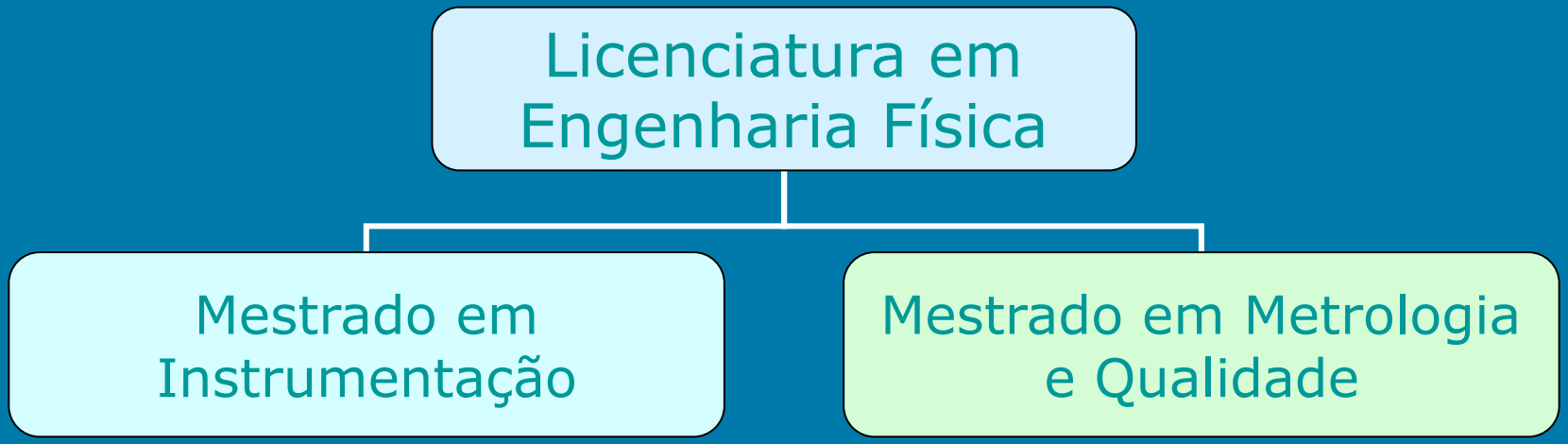
SAÍDAS PROFISSIONAIS

Formação muito variada, e de qualidade, permite um vasto número de oportunidades

- Investigação em instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais
- Trabalho nas empresas de altas tecnologias
- Docência no ensino superior
- Empresas próprias (“spin-offs” e “start-ups”)



UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Departamento de Física



UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Departamento de Física

Licenciatura em
Engenharia Física

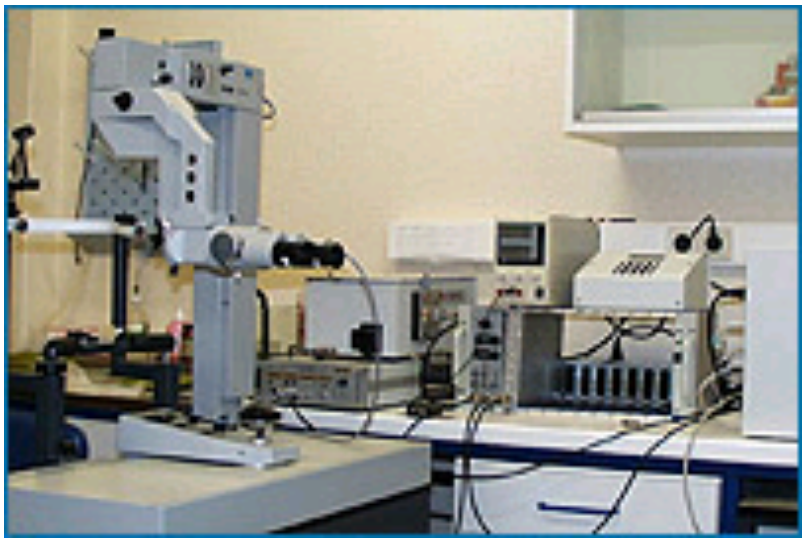
Mestrado
em Engenharia Física

ENGENHARIA FÍSICA

A Engenharia Física forma engenheiros para desempenhar funções técnicas especializadas em áreas de **grande impacto tecnológico**

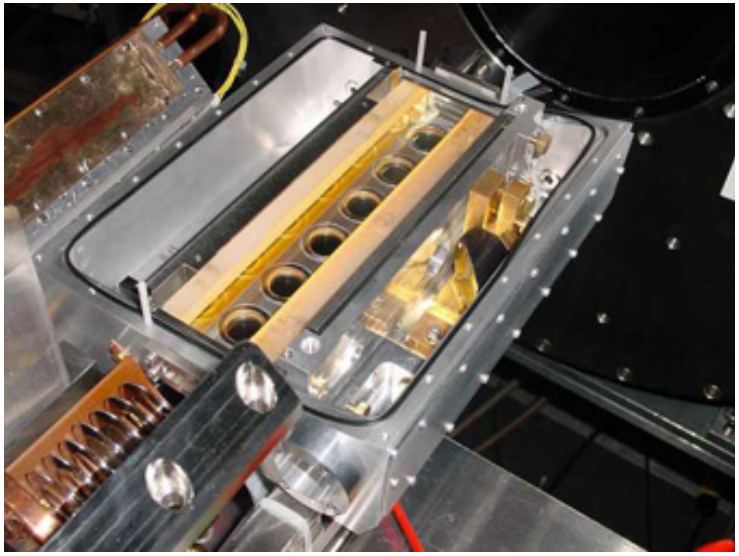
Uma cultura **empreendedora**:

- Formação em empreendedorismo
- Transferência de **tecnologia** para o mercado



INOVAÇÃO

Melhor do que ninguém, os engenheiros físicos estão preparados para acompanhar a **inovação científica e tecnológica** e encontrar as melhores soluções para problemas práticos



PORQUÊ ENGENHARIA FÍSICA ?

- Porque quero um curso desafiador e multidisciplinar
- Porque quero um curso de engenharia diferente das engenharias tradicionais
- Porque quero resolver problemas técnicos complexos usando as **tecnologias** mais recentes
- **Porque quero um curso que tenha por objetivos a excelência da formação e o sucesso profissional**

Licenciatura em Engenharia Física

Acesso: 16 Matemática e 07 Física e Química

O curso de Engenharia Física não é um curso com muitos alunos!

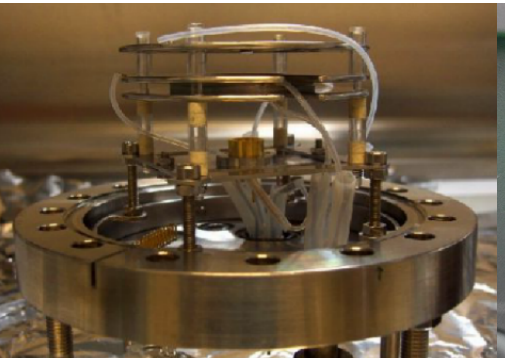
Os alunos:

- são acompanhados de perto
- têm condições de trabalho únicas
- são **preparados para o sucesso no mercado de trabalho**

ESPECIALIZAÇÃO

- **Instrumentação**
- **Metrologia e Qualidade**

Duas especialidades que o **mercado de trabalho** pede e onde o Departamento de Física forma excelentes profissionais



MESTRADO EM ENGENHARIA FÍSICA

Dá formação especializada em diversas áreas

Nos meses de Verão há **estágios em empresas**

No último ano há um **projeto**:

- numa empresa
- ou num laboratório de investigação

SAÍDAS PROFISSIONAIS

Em **grandes indústrias** nacionais e transnacionais, como Siemens, Ford Eletrónica, TAP, EDP, Sonae, Soporcel, Revigrés, Roca, Renova, PT Inovação, Enercon

Em **empresas de base tecnológica**, como Critical Software, ISA – Intelligent Sensing Anywhere, Active Space Technologies

Em instituições da **área da saúde**, como Hospitais da Universidade de Coimbra, Hospital CUF Descobertas, Instituto Português de Oncologia, Diaton

e em várias **empresas de serviços**

revigrés DESIGN EM CERÂMICA

SIEMENS

TAP PORTUGAL

Ford

Renova

Roca

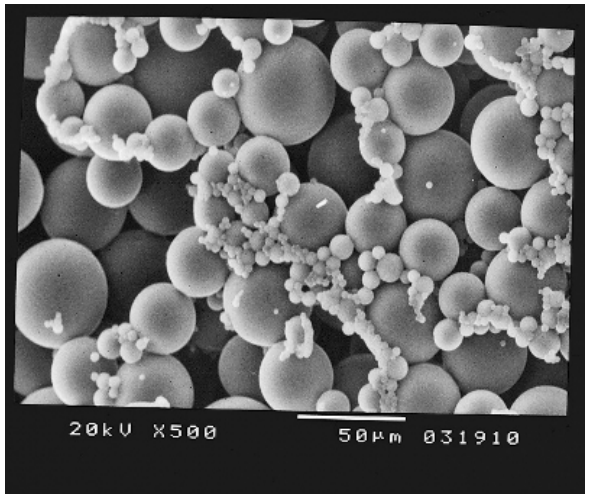
SONAE

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Departamento de Física

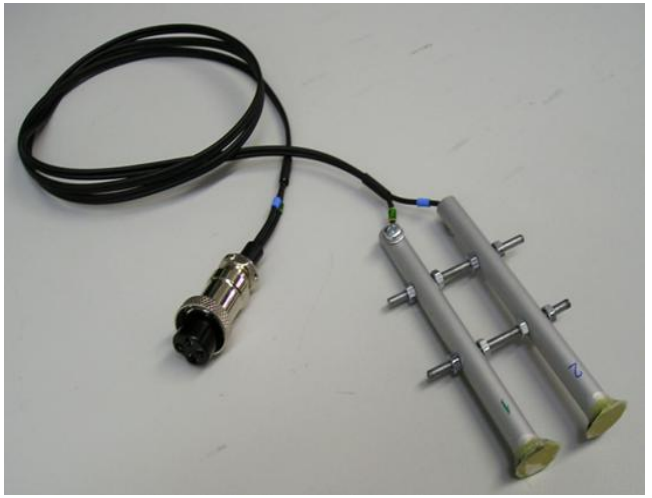
Licenciatura em
Engenharia Biomédica
Mestrado em
Engenharia Biomédica

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA

Os Engenheiros Biomédicos aplicam os conceitos e técnicas da Engenharia à análise e solução de problemas no âmbito da Biologia, da Medicina e da **Saúde**



Microesferas para libertação controlada de fármacos. Projeto de Eng. Biomédica 2006/2007.



Sonda piezoeléctrica dupla para medição da velocidade da onda de pulso arterial. Projeto de Eng. Biomédica 2007/2008.

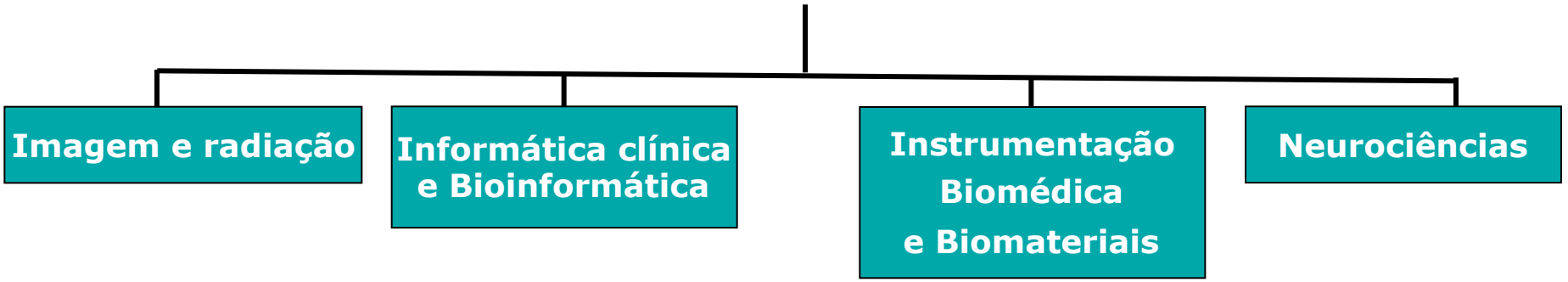
PORQUÊ ENGENHARIA BIOMÉDICA?

- Porque gosto de Biologia, Medicina e de Novas Tecnologias

- Porque quero resolver problemas técnicos complexos na área da Biomedicina e da Saúde, usando as **tecnologias mais modernas**

- Porque quero **um curso que tenha por objetivos a excelência da formação e o sucesso profissional**

MESTRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA



Especializações

Plano de estudos em consonância com cursos de Engenharia Biomédica em universidades europeias de referência

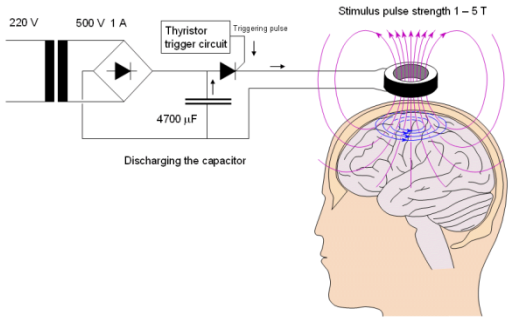
"Criteria for the Accreditation of Biomedical Engineering Programs in Europe" [http://www.bmt.unistuttgart.de/biomedea/documents.htm]

ENGENHARIA BIOMÉDICA

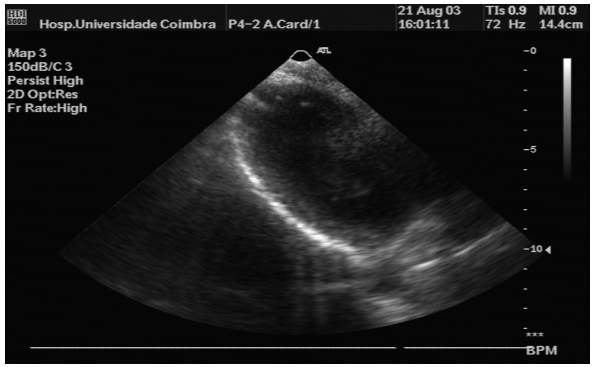
Os três primeiros anos (**Licenciatura**) dão formação base em Engenharia Biomédica

- **Imagem e radiação**
- **Informática clínica e Bioinformática**
- **Instrumentação Biomédica**
- **Biomateriais**
- **Neurociências**

PET com RPCs de corpo inteiro
Doutoramento em de Eng. Biomédica
2010/2014



Transcranial magnetic simulation
Projecto de Eng. Biomédica 2013/2014



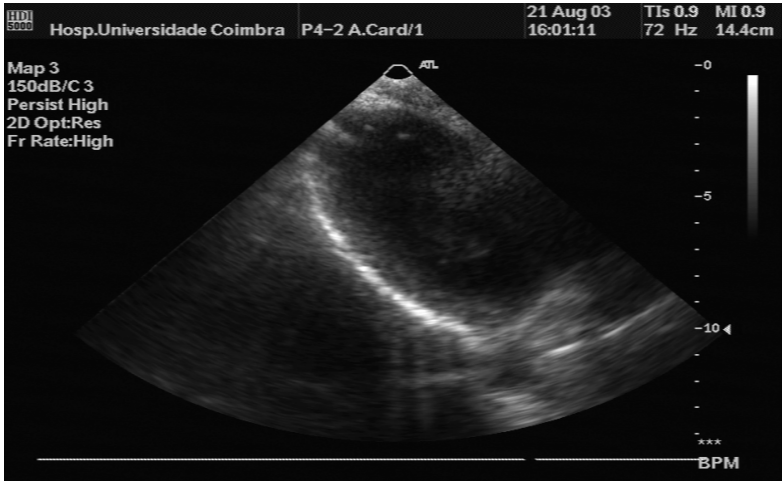
ENGENHARIA BIOMÉDICA

Os três primeiros anos (**Licenciatura**) dão formação base em Engenharia Biomédica

Os dois anos finais (**Mestrado**) são anos de **especialização**

- **Imagem e radiação**
- **Informática clínica e Bioinformática**
- **Instrumentação Biomédica**
- **Biomateriais**
- **Neurociências**

Nos meses de Verão há **estágios numa empresa** ou numa instituição hospitalar



Os nossos cursos têm um índice de inscritos em Centros de Emprego inferior à média (7,4)

Curso	Vagas	Nota entrada	Empregabilidade
Física (Lic.)	20	12	6,4
Eng. Física (MI)	20	15	-
Eng. Biomédica (MI)	45	17	7,2

SAÍDAS PROFISSIONAIS

Indústria

+ empresas de material clínico e biomateriais, de equipamento e instrumentação médica

+ indústria farmacêutica e de análises

Clínica

+ unidades hospitalares de grande dimensão e centros de saúde com bom material clínico

+ centros de diagnóstico e de hemodiálise

Ciência

+ unidades de investigação biomédica

+ empresas produtoras de material clínico e indústria farmacêutica

TOSHIBA

HOSPITAL DA LUZ
ESPÍRITO SANTO SAÚDE

Novabase

ISA Intelligent Sensing Anywhere

SIEMENS

Critical health

ELEKTA

HPP Saúde

SAÍDAS PROFISSIONAIS

Indústria

+ empresas de material clínico e biomateriais de equipamento e instrumentação médica

+ indústria farmacêutica e de análises

Clínica

+ unidades hospitalares de grande dimensão e centros de saúde com bom material clínico

+ centros de diagnóstico e de hemodiálise

Ciência

+ unidades de investigação biomédica

+ empresas produtoras de material clínico e indústria farmacêutica

TOSHIBA

HOSPITAL DA LUZ
ESPÍRITO SANTO SAÚDE

Novabase

ISA Intelligent Sensing Anywhere

SIEMENS

Critical health

ELEKTA

HPP Saúde

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Departamento de Física

Mestrado em Física Médica

PORQUÊ FÍSICA MÉDICA?

- Porque quero uma visão abrangente e integrada dos tópicos científicos, tecnológicos, técnicos associados à Física Médica à Proteção e Segurança Radiológicas

- Porque quero conhecer mais sobre os preceitos socioeconómicos, éticos, legais e jurídicos associados à Física Médica em Portugal

- Porque quero **um curso que tenha por objetivos a excelência da formação e o sucesso profissional**

SAÍDAS PROFISSIONAIS

Indústria

+ empresas de material clínico, de equipamento e instrumentação médica

+ indústrias ligadas ao Ambiente e proteção radiológica

Clínica

+ unidades hospitalares de grande dimensão e centros de saúde com bom material clínico

+ funções na área da Radioterapia, Medicina Nuclear, e Radiologia de Diagnóstico e de Intervenção

Ciência

+ investigação nas áreas de Imagiologia Médica, Radioterapia, Dosimetria, Proteção radiológica

CHUC
CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA

HOSPITAL DA LUZ
ESPÍRITO SANTO SAÚDE

Critical health

HPP Saúde

AIBILI

Os alunos de todos os cursos também podem frequentar um **Estágio de Verão** numa empresa, num laboratório ou num hospital

O programa de estágios de Verão do Departamento de Física funciona desde 2008

Desde então já decorreram mais de 300 estágios

EXATRONIC innovation insight

HPP Saúde

Medical Expert Diagnosis BlueWorks

I S A Intelligent Sensing Anywhere

Critical health

Centro de Simulação Biomédica HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA Dignitas Humanae

IPOCFG, EPE

Hospital do Divino Espírito Santo

oftal TEC

revigres®

AIBILI

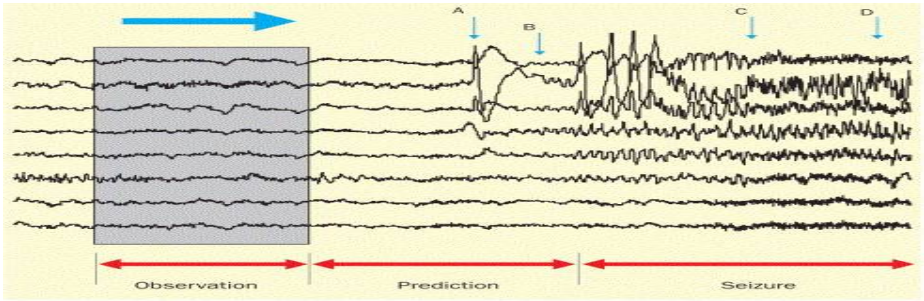
Hospitais da Universidade de Coimbra E.P.E.

Todos os alunos do Departamento de Física podem frequentar um ano do seu curso **noutra universidade europeia** de prestígio, aproveitando as inúmeras parcerias do programa *Erasmus*

ENGENHARIA BIOMÉDICA

No último ano há um **projeto**:

- numa empresa ou numa instituição hospitalar
- num laboratório de investigação



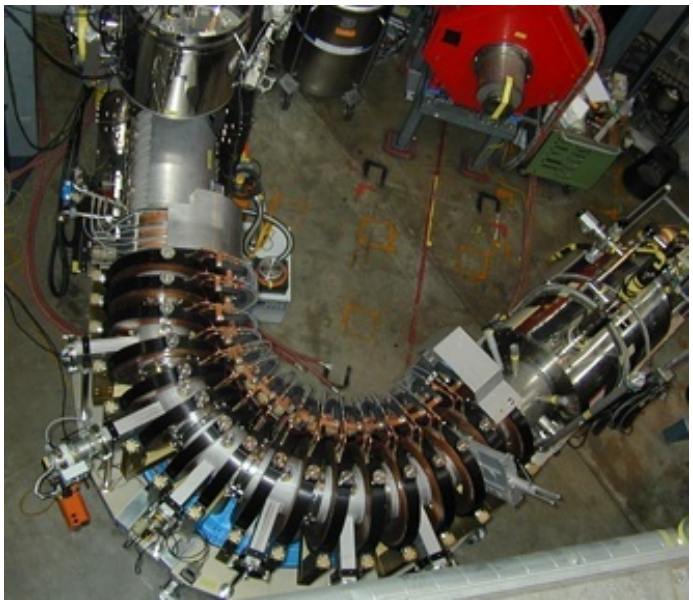
Sistema Computacional para Antecipação das Crises Epilépticas pelo Tratamento de Informação Multisensorial. 2006/2007

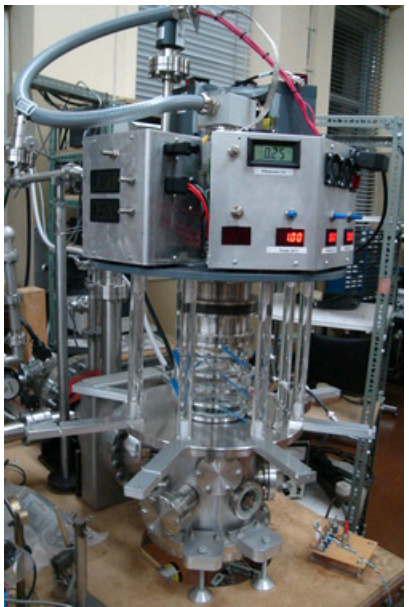
Sistema de Circuito Fechado em Anestesia. 2007/2008. Siemens Medical Solutions

SAÍDAS PROFISSIONAIS DOS CURSOS

Formação muito variada, e de qualidade, permite um vasto número de oportunidades

- Investigação em instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais
- Administração pública
- Docência no ensino superior
- Empresas próprias (“spin-offs” e “start-ups”)





ONDE PODERÁS ENCONTRAR EMPREGO

em **empresas de base tecnológica**, como

Critical Software
ISA – Intelligent Sensing Anywhere

em instituições da **área da saúde**, como

Hospitais da Universidade de Coimbra
Hospital CUF Descobertas
Instituto Português de Oncologia
Diaton

e em várias **empresas de serviços**

ENGENHARIA BIOMÉDICA

os primeiros Engenheiros Biomédicos de Coimbra (2007)

Toshiba Medical Systems

ISA – Intelligent Sensing Anywhere

Instituto de Sistemas e Robótica

Universidade de Utrecht

Instituto de Medicina Molecular

Blueworks

Universidade de Zagreb

Elekta, UK

Critical Health

Empregabilidade dos nossos cursos é acima da média

Em Junho 2013:

nível geral do desemprego, NGD = **7.6**

Departamento de Física da UC:

Física – NDp = **6.4**
Engenharia Física – NDp = **3.7**
Engª Biomédica – NDp = **7.2**

(Estudo do Ministério de Educaçõ e Ensino Superior, Junho 2013)

De acordo com um estudo encomendado pela Sociedade Europeia de Física a indústria com base na **Física** representava (em 2016):

- cerca de 12% da economia europeia;

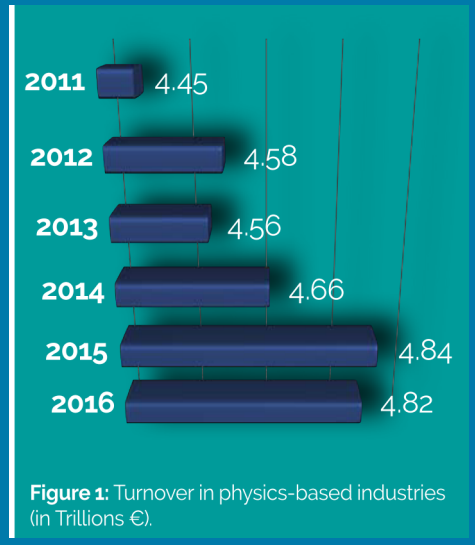


Figure 1: Turnover in physics-based industries (in Trillions €).

- cerca de 12% do emprego a nível europeu.

Physics creates over 17 million high-skilled jobs in Europe

Employment of people in physics-based industries within Europe reached 17 million people in 2014.

Maximum employment of 17.8 million people was in 2016, a substantial increase from the 16.7 million estimated for 2011. The 2016 level represents more than 12% of Europe's total business economy employment.

Employment and GVA data can be combined to estimate relative workforce productivity in the physics-based sector compared with other sectors within Europe. The period 2011-2016 saw an average GVA per employee of €90,800 per annum in the physics-based industries.

This level is higher than for the manufacturing sector and substantially outperforms the construction and retail sectors.

(https://cdn.ymaws.com/www.eps.org/resource/resmgr/policy/eps_pp_physics_ecov5_abs.pdf)

PERCURSOS E TESTEMUNHOS DE ALGUNS EX-ESTUDANTES DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Resultados que falam por si!

Sucesso no mercado de emprego, sem qualquer dificuldade em integração no mercado de trabalho

Bruno Gaminha

- Licenciatura em Física, Universidade de Coimbra, 2007
- Mestrado em Física (Modelação e Simulação Computacional), Universidade de Coimbra, 2009
- Mestrado em Economia Monetária e Financeira (2012) ISCTE
- Doutorado em Ciências da Complexidade, ISCTE

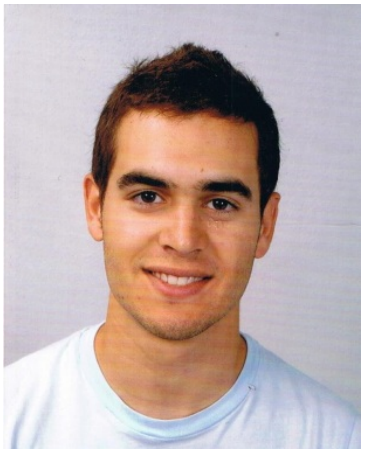
Investigador auxiliar no CIES e no "The Observatorium"

Membro do Technical Working Group da SCAPR

Gestão de Projectos, Business Intelligence e Business Analysis

Micael Dias Miranda

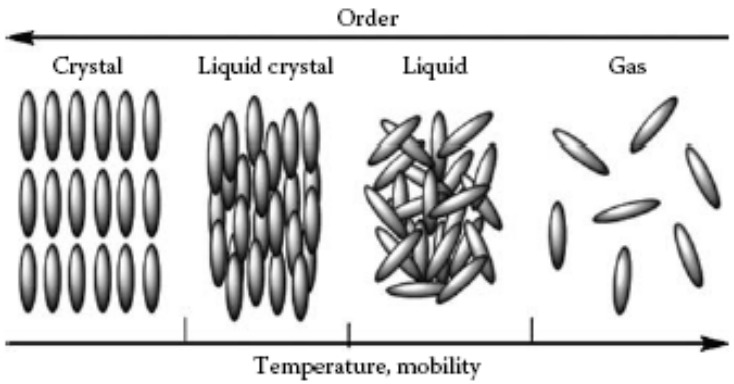
Mestrado em Engenharia Física – Ramo Instrumentação
Setembro de 2013



Bolseiro na UA,
Bolseiro na ESA,
Optical Engineer at
European Space Agency

estec
european space research and technology centre

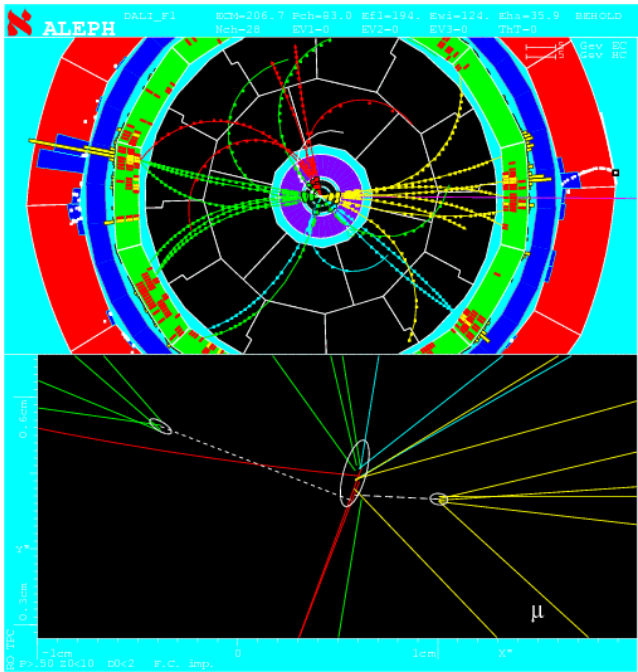
esa



José Pedro Teixeira Dias

- Licenciatura em Física, Universidade de Coimbra, Julho 1989
- Doutoramento em Física, Universidade de Heidelberg, Alemanha, 1990-94
- Pós-doutoramento, Universidade de Glasgow e CERN, 1995-2000.

Atualmente Senior Lecturer no Royal Holloway, University of London (RHUL), onde trabalha desde 2001



Miguel Afonso Oliveira

- Licenciado (1994) e mestre (1999) em Física pela Universidade de Coimbra.
- Doutorado em Física pelo Imperial College, Londres (2004)
- Postdoctoral Research Fellow no Trinity College, Dublin (2004-2006).

Trabalha atualmente no LIP-Coimbra em computação GRID

Maria do Carmo Lopes

- Licenciatura em Física pela FCTUC, 1982
- Curso Letivo de Mestrado em Física da Radiação, FCTUC, 1984
- Doutoramento em Física da Radiação pela Univ. de Coimbra, 1991

Diretora do Serviço de Física Médica no Instituto Português de Oncologia de Coimbra (IPOC-FG, EPE).

Dedica-se ao desenvolvimento de novas técnicas em Radioterapia, tais como Radiocirurgia ou Radioterapia e Braquiterapia Guiadas por Imagem.

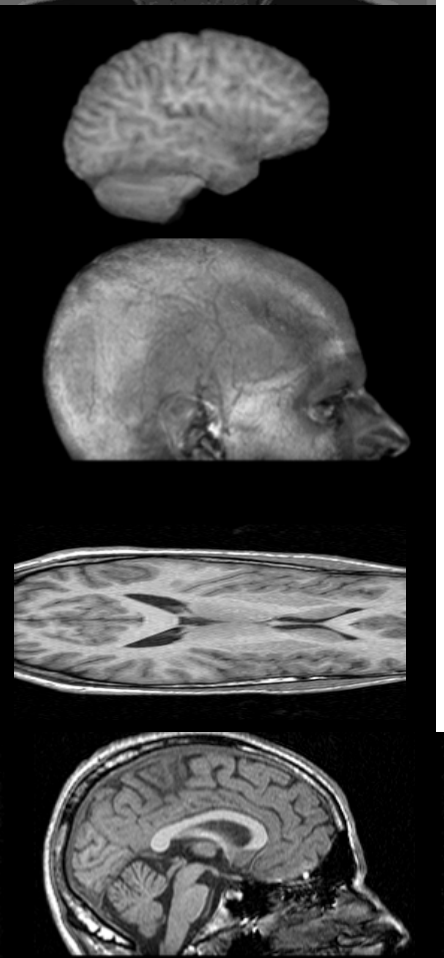
Serviço de Física Médica

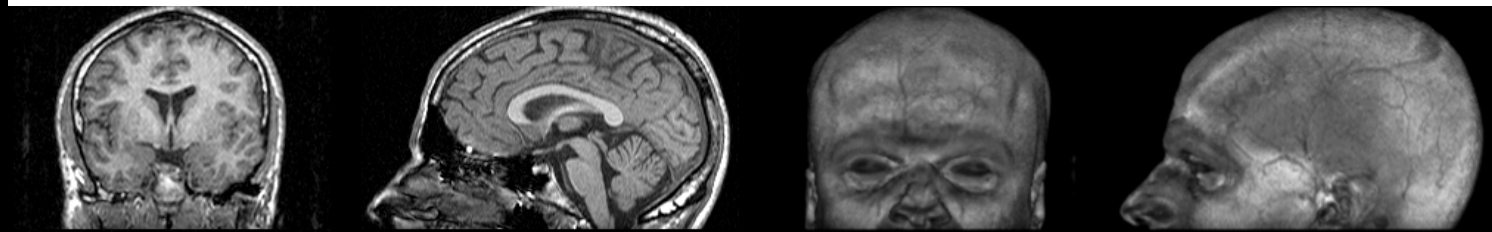
IPOC - FG, EPE

José Pedro Marques

- Licenciatura em Física na Universidade de Coimbra, 1995-1999
- Programa Doutoral em Engenharia Biomédica na Universidade de Lisboa, 2000-2001
- Doutoramento na Universidade de Nottingham em Imagem por Ressonância Magnética, 2001-2004

Investigador no Donders Institute, Universidade de Radboud, Nijmegen, Holanda





Luís Filipe Correia Marques

- Licenciatura em Física, Universidade de Coimbra, 1989
- Mestrado em Física Teórica, Universidade de Coimbra, 1996.
- Mestrado em Engenharia da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, 2006.

British Hospital

Colaborador do Instituto de Urologia (atual British Hospital, Lisbon XXI) desde 1997.

Físico responsável pelos grupos de Braquiterapia do British Hospital Lisbon XXI e do Hospital da Cruz Vermelha Portuguesa.

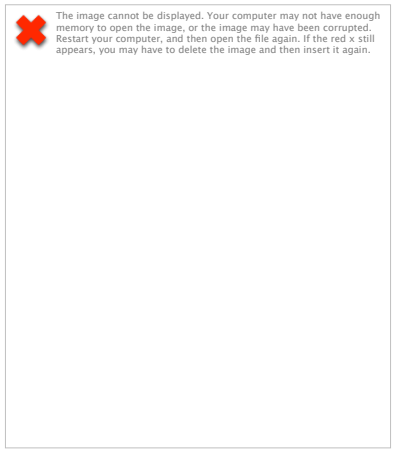
Fundador e sócio gerente da BraquiPlan, empresa que fornece estudos de dose, pré e pós implante

Luis Melo dos Santos

- Licenciatura em Física na Universidade de Coimbra, 2002
- Estudos de Pós-Graduação na Universidade de Cambridge
- Doutoramento no Imperial College London acerca de teoria de cordas topológicas, com Chris Hull

Trabalha desde 2010 em análise e controlo de risco das taxas de juro e inflação no Royal Bank of Scotland, onde desenvolve novos modelos financeiros

Ana Catarina Fonseca



Concluiu o curso de Engenharia Física em 2003

ISA – Intelligent Sensing Anywhere
Responsável pelo Controlo de Qualidade da Área de Operação

"Movida pelo fascínio que sempre tive por **tecnologia**, não hesitei na escolha da Licenciatura em Engenharia Física como primeira opção.

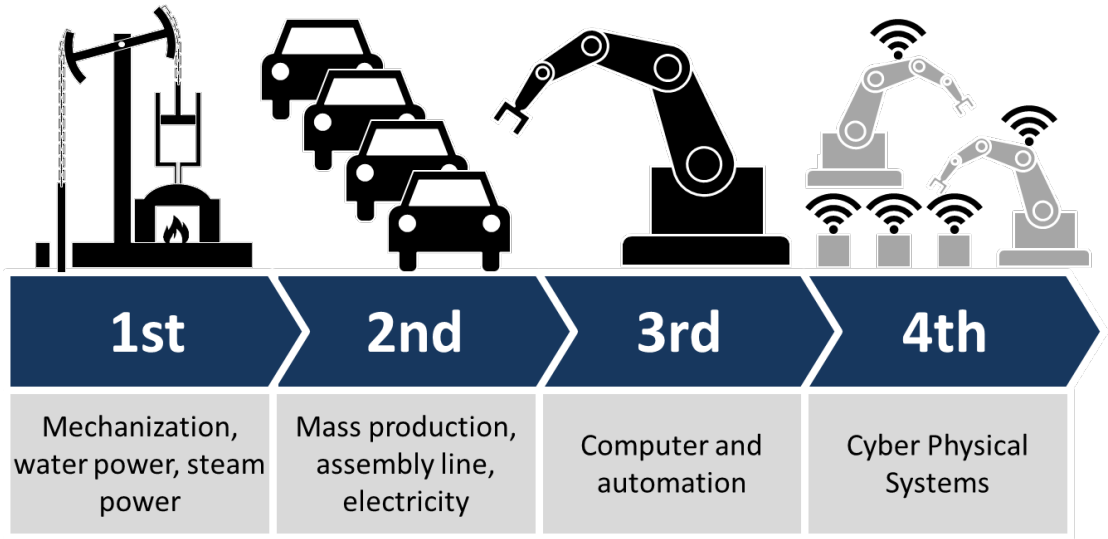
Apesar do curso não estar muito difundido, a **inserção no mercado de trabalho** foi fácil. Sinto que o rigor científico, autonomia e a capacidade de resolução de problemas são competências que desenvolvi durante o curso e que são muito valorizadas em ambiente industrial."

Jorge Simões

Concluiu o curso de Engenharia Física em 1992

Revigrés
Diretor do Departamento de Manutenção

Industry 4.0 is the current trend of automation and data exchange in manufacturing technologies. It includes cyber-physical systems, the Internet of things and cloud computing. **Industry 4.0** creates what has been called a "smart factory".



Frederica Carvalho

Concluiu o curso de Engenharia Física em 1992

TAP Maintenance & Engineering
Chefe da Divisão de Laboratórios

TAP PORTUGAL

"A licenciatura em Engenharia Física – Ramo de Instrumentação, permitiu antes de mais e através de uma simples análise curricular, ser selecionada pela TAP e integrar o Laboratório de Calibrações. A área da Metrologia é um excelente exemplo para a **aplicação dos conhecimentos obtidos** durante o curso de Engenharia Física."

Ana Leite Magalhães

Fotografia tirada em Marrocos onde a Ana apresentou, num congresso internacional, o seu trabalho de mestrado.

Mestrado em Engenharia Física – Ramo Metrologia e Qualidade, em Julho de 2011

1º emprego em Outubro de 2011 como **Engenheira de Produção e Controlo de Qualidade na ISOLAGO**

Isolago avança para a indústria automóvel

A empresa de produção de plásticos investiu cerca de cinco milhões de euros nos últimos dois anos.

Carlos Caldeira
ccaldeira@economicasgps.com

NEGÓCIOS

5,3 milhões

A Isolago espera fechar

em 40% o volume de vendas. Tudo com quadros internos da empresa, que têm sido o motor da empresa", refere aquele responsável. A outra linha foi

Joaquim Norberto Pires

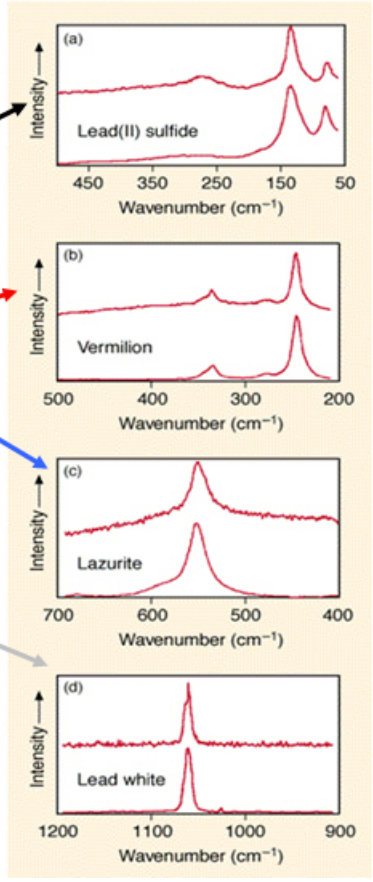
Concluiu o curso de Engenharia Física em 1992

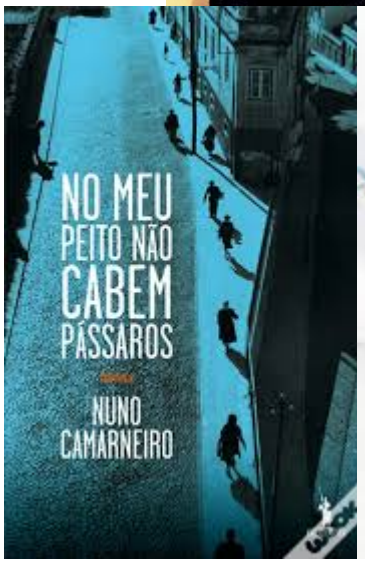
Professor do Departamento de Engenharia Mecânica
Diretor do Laboratório de Robótica Industrial e da revista "Robótica"

"Há uma enorme mistura entre o que se ensina e o que é novo, a investigação que se está a fazer. É um curso que coloca o foco no que o aluno faz, **premiando a iniciativa**. Esse, na minha opinião, é o treino que um engenheiro deve ter."

Nuno Filipe Camarneiro Mendes

Formou-se em Engenharia Física pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (2003), trabalhou no CERN e doutorou-se em Florença em Ciências aplicadas ao Património Cultural. É investigador na [illegible] na [illegible]





Catarina Pereira

Concluiu o curso de Engenharia Biomédica em Julho de 2007

ISA Care
Product Manager Healthcare

Intelligent Sensing Anywhere

"Após concluir a licenciatura em Setembro 2007, propuseram-me uma bolsa de doutoramento em empresa, o que me permite conciliar duas áreas. Faço **investigação** em instrumentação biomédica na Universidade de Coimbra e gestão de projeto, na área da telemedicina, na empresa ISA – *Intelligent Sensing* Anywhere."

Tânia Baptista

Concluiu o curso de Engenharia Biomédica em Julho de 2007

Projeto Final
e primeiro emprego: Critical Software

Fev 2008 – Jun 2009: Novabase Consulting

Posição atual:
Critical Health
Software Quality Assurance Engineer

"A principal valência que o curso de Engenharia Biomédica me deu foi a **elasticidade mental** e a capacidade para lidar com matérias tão diferentes de forma simultânea. Estou certa que, se voltasse atrás no tempo, voltaria a escolher este curso."

Filipa Marques

Concluiu o curso de Engenharia Biomédica em Julho de 2008

Projecto Final : Estágio como Especialista de Aplicação: ventilação e anestesia, Siemens Medical Solutions, Porto

Situação Actual: Responsável pela gestão dos equipamentos médicos. Grupo HPP Saúde

"Uma das grandes vantagens de um curso tão **multidisciplinar** é o facto de me dar conhecimentos em áreas muito diferentes. Deu-me ferramentas para me conseguir integrar no mundo empresarial e explorar novas áreas, permitindo que a resolução de problemas seja mais simples."

Filipa Marques

Concluiu o curso de Engenharia Biomédica em Julho de 2008

Projecto Final : Estágio como Especialista de Aplicação: ventilação e anestesia, Siemens Medical Solutions, Porto

Situação Actual: Responsável pela gestão dos equipamentos médicos. Grupo Lusíadas Saúde

- aconselha o conselho de administração na aquisição de equipamento médico;
- gere todos os equipamentos de saúde instalados nos hospitais e clínicas Lusíadas;
- mantém um ambiente seguro e protegido.

Joana Melo

Concluiu o curso de Engenharia Física em Setembro de 2016

Projecto Final :Medidor de glicose não invasivo

Situação Actual: Nu-Rise – desde Outubro de 2016

NURISE

DIÁRIO de Notícias
MADEIRA

16 PROPOSTAS PARA NOITE MÁGICA

RECORDE DE PARTICIPANTES

PS PEDE INVESTIGAÇÃO À RELAÇÃO PSD/BANIF

REGIÃO DESENVOLVE PENSO INOVADOR

Dispositivo destinado a medir glicose dispensa agulhas. Primeira fase foi desenvolvida pelo SESARAM

NESTA EDIÇÃO

Prémio ao agricultor adiado para Fevereiro

'Festas' influenciam adjudicações de Novembro

Ribeira Brava quer segurança nos poços de rega

'STREET FOOD' DESPERTA CURIOSIDADE

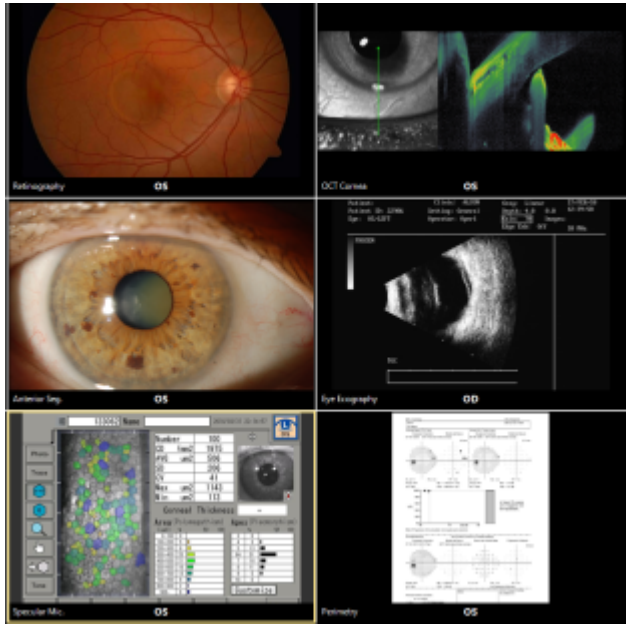
Paulo Barbeiro
Edgar Ferreira
Armanda Santos

Concluíram o curso de Engenharia Biomédica em Julho de 2007

Criaram em 2007 a empresa Blueworks - Medical Expert Diagnosis

BlueWorks

Fundada ainda no decorrer do projeto Final de Engenharia Biomédica, tem como objectivo a criação de soluções tecnológicas inovadoras de apoio a processos clínicos, como a integração e garantia de inter-operabilidade de sistemas, desenvolvimento de análise automática de exames, e criação de dispositivos para suporte terapêutico.



Paulo Barbeiro
Edgar Ferreira
Armanda Santos

Concluíram o curso de Engenharia Biomédica em Julho de 2007

Criaram em 2007 a empresa Blueworks - Medical Expert Diagnosis

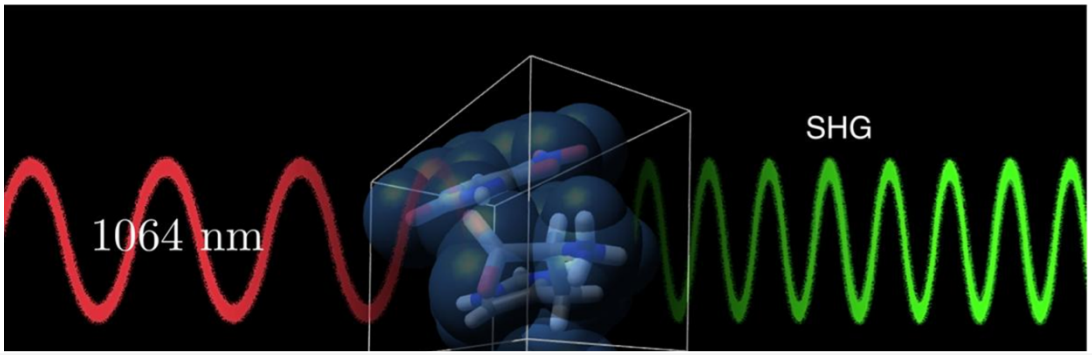
BlueWorks

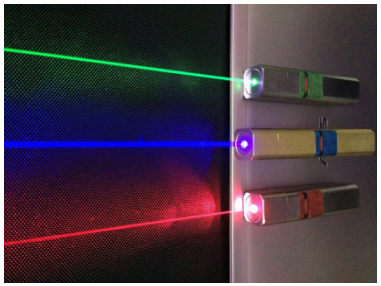
Fundada ainda no decorrer do projeto Final de Engenharia Biomédica na área de oftalmologia

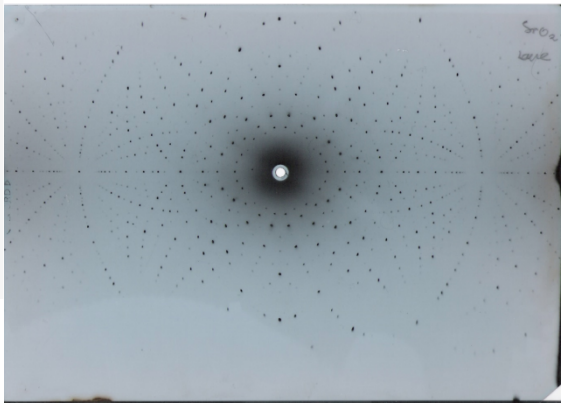
Mauro Gonçalves

- Mauro Antonio Pereira Goncalves, MSc Thesis in Physics, 2015 -Experimental and Computational Studies of New Nonlinear Optical Materials

- **Doutoramento na Universidade do Luxemburgo**







Coimbra é uma universidade empreendedora

IPN
INSTITUTO PEDRO NUNES

2018

Incubadora do IPN entre as 5 melhores

DR

A distinção foi recebida na World Incubation Summit, em Toronto, no Canadá

números

287
empresas apoiadas

2200
postos de trabalho altamente qualificados criados

165
M€ de Volume de Negócios anual (2017)

75%
de taxa de sobrevivência

60%
Taxa de exportações

O Departamento de Física é um departamento empreendedor

ISA Intelligent Sensing Anywhere

ISA Care Intelligent Sensing in HealthCare

Medical Expert Diagnosis BlueWorks

Quantific

jeKnowledge

eneida®

Mais Física

http://spf.pt/olimpiadas/

http://algol.fis.uc.pt

Universidade de Verão
Julho de 2022

24 de julho

15h00 – 18h30: Receção e credenciação
19h00: Sessão de boas-vindas e jantar volante

25 de julho

Manhã: Áreas do Saber
Tarde: Peddy Paper Cultural
Noite: Espetáculo com convidados especiais

26 de julho

Manhã: Áreas do Saber
Tarde: Workshops
Noite: Ação de voluntariado

27 de julho

Manhã: Manhã desportiva
Tarde: Áreas do saber
Noite: Jogo de conhecimento

28 de julho

Manhã: Workshops
Tarde: Congresso Júnior
Noite: Arraial e Serenata Monumental

29 de julho

Manhã: Sessão de encerramento

MAIS INFORMAÇÕES

Departamento de Física
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade de Coimbra
Rua Larga
3004-516 Coimbra

Telefone 239 410 600
e-mail: cursos@fisica.uc.pt

http://fisica.uc.pt

PROCESSO DE BOLONHA

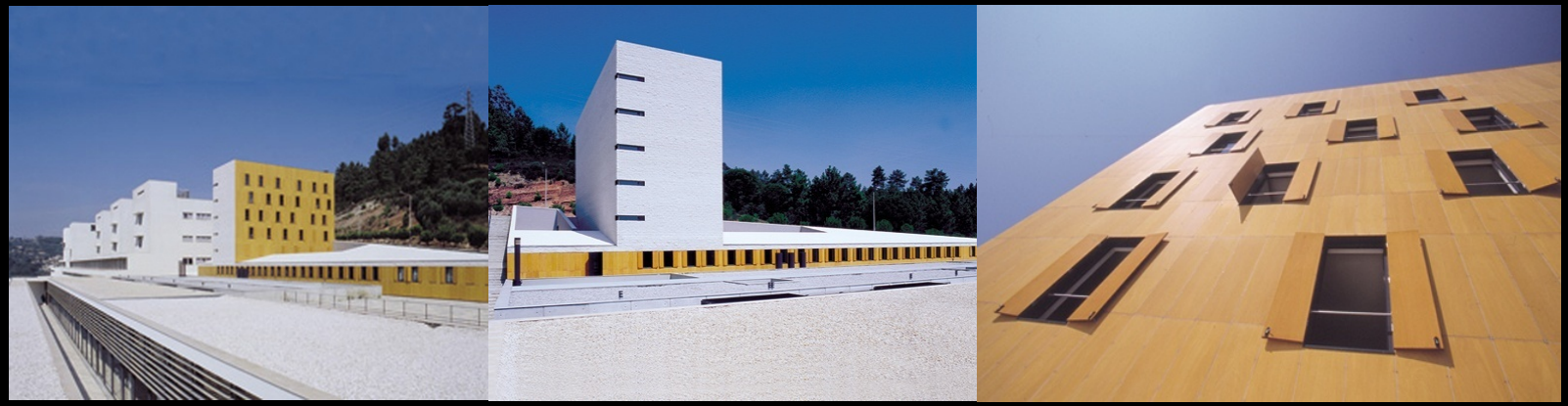
É a União Europeia do Ensino Superior

PROCESSO DE BOLONHA

Objetivos:

- Adoção de um sistema de graus comparável e legível;
- Adoção de um sistema de Ensino Superior com três ciclos;
- Estabelecimento de um sistema de créditos;
- Promoção da **mobilidade**;
- Avaliação da **qualidade**;
- Promoção da **dimensão europeia** no Ensino Superior.

ESTUDAR EM COIMBRA



Um **acompanhamento próximo** durante e após a vida académica, residências e restaurantes universitários de exceção, todo um conjunto de serviços e infraestruturas que garantem a qualidade de vida dos estudantes

ESTUDAR EM COIMBRA

Um ambiente cosmopolita, com cerca de 60 nacionalidades, uma vincada **vivência associativa e ofertas culturais, de lazer e desportivas** únicas.

Uma cultura estudantil sem paralelo, que se revela na intensa **vida social** que gera nas relações de amizade que se criam e aprofundam.

+ Vender benefícios, não factos
+ Passar a mensagem que estão à espera de ouvir

+ O curso é variado
+ Serão ensinados e avaliados da maneira que querem (assegura que aprendem e passam nos exames)
+ Não são apenas os investigadores que trabalham com aparelhos de alta tecnologia (os alunos também)
+ Existem muitas coisas para fazer (e socializar)
+ Existe um número elevado de oportunidades de carreira (assunto versátil)

Averil Macdonald