

Homenagem Gaspar Barreira

Tribute



Ronald Shellard



**“Esse país precisa
desesperadamente de ciência.”**

**Ronald Cintra Shellard
(1948-2021)**

(Gaspar Barreira criou o projeto Escola CERN de Professores Portugueses em 2006, com a 1ª Escola a arrancar em Set.2007 e a transformar-se em 2009 na atual Escola de Professores no CERN em Língua Portuguesa com a participação de 11 professores brasileiros e 5 professores moçambicanos;
Ronald Shellard aceitou organizar e responsabilizar-se – com Nilson Garcia – pela participação dos primeiros 11 Professores brasileiros na “Escola CERN” em 2011)



TÉCNICO
LISBOA



As Escolas de Professores no CERN em Língua Portuguesa

P Abreu (LIP)^{1,2}, G Barreira^{1,†}, N Barrelo Jr³, N Garcia⁴, R Shellard^{5,†}, J Wiener⁶

¹ LIP, Lisbon, Portugal

² IST – Instituto Superior Técnico, Lisbon, Portugal

³ UFF – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro RJ, Brasil

⁴ UTFPR – Universidade Técnica Federal do Paraná, Curitiba PR, Brasil

⁵ CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro RJ, Brasil

⁶ CERN – European Organization for Nuclear Research, Geneva, Switzerland

[†] Falecido



Atividades Educativas CERN

Aprenda onde a Ciência é feita!

Conteúdos

Que é o CERN?

- Missões
- Educação

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas

Cientistas no CERN
Programa de Treinamento Académico

Jovens Investigadores
Escola de Física de A.E. do CERN
Escola de Computação do CERN
Escola de Aceleradores do CERN



Estudantes de Física
Programa de Estudantes de Verão

CERN PLTP24

Pedro Abreu

Latin American School of HEP
Viña del Mar, Chile, 2007



School of Computing
2008 - Gjøvik, Norway



Escolas de Professores
Programas Internacionais e Nacionais



Página de Educação do CERN: fonte de recursos!

<http://www.cern.ch/> => Resources => Educators

Conteúdos

Que é o CERN?

- Missões
- **Educação**

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas

The screenshot shows the CERN website's 'RESOURCES' section, filtered for 'Educators'. The page features a search bar, filter options for Topic, Type, Audience, Tag, Date From, and Date To, and an 'Apply' button. Below the filters, it displays '10 results' with a list of resource cards. Each card includes a thumbnail image, a title, and metadata such as the resource type, subject, and date. The resources include video announcements, AR content, permanent exhibitions, LHC magnets, the Standard Model, artist mockups of black holes, and ProtoDUNE experiments.

CERN Accelerating science

Sign in Directory

ABOUT NEWS SCIENCE **RESOURCES** Q SEARCH | EN

RESOURCES

SEARCH RESOURCES

Topic: -Any- Type: -Any- Audience: **Educators** Tag: Date From: dd / mm / aaaa Date To: dd / mm / aaaa

Apply

10 results

For the full collection of CERN's photos, images for media, videos, annual reports, CERN Courier, brochures and more, see the [CERN Document Server](#). For online databases and other resources for scientists, visit [library.cern](#).

- Highlights Science Gateway Announcement**
Video | At CERN | 8 April, 2019
- Big Bang AR**
Document | Physics | 26 February, 2019
- CERN's permanent exhibitions**
Video | At CERN | 4 October, 2018
- CERN Expositions permanentes**
Video | At CERN | 4 October, 2018
- LHC Superconducting Magnets**
Video | Engineering | 27 July, 2018
- CERN and the rise of the Standard Model**
Video | At CERN | 27 July, 2018
- Le CERN et le début du modèle standard**
Video | At CERN | 27 July, 2018
- Artist mockup of a microscopic black hole at ...**
Image | Physics | 20 June, 2018
- Explore ProtoDUNE in 360**
360 Image | Experiments | 20 June, 2018
- LHC Facts and Figures**
Infographic | Knowledge sharing

CERN PLTP24

Em particular, página desta Escola:

Conteúdos

Que é o CERN?

- Missões
- Educação

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas

<https://indico.cern.ch/e/PTLTP24>



1-6 Sept 2024
CERN
Europe/Zurich timezone

Enter your search term

Overview

Useful links

Timetable

Administrative Support:

✉ teacher.programmes@cern.ch

The 16th Portuguese Language Teacher Programme (2024) will take place from 1-6 September 2024. Lectures, on-site visits, exhibitions, and hands-on workshops will introduce its participants to cutting-edge particle physics. We hope our participants will go back to their countries as ambassadors, who pass on the subject to our next generation of physicists, engineers, IT specialists...

A 16ª Escola de Professores no CERN em Língua Portuguesa (2024) irá ocorrer no CERN de 1 a 6 de setembro de 2024. Palestras, visitas locais, exposições e oficinas "com as mãos na massa", introduzirão os participantes à física de partículas e investigação de ponta que se realiza no CERN. Esperamos que todos os participantes regressem aos seus países como Embaixadores que passem estes desenvolvimentos à próxima geração de cientistas, engenheiros, etc.



ANOS CERN

The 16th edition of CERN's Portuguese Language Teachers Programme happens in the framework of the celebrations of the 70th anniversary of CERN, created on September 29th, 1954.

Esta edição da Escola de Professores no CERN em Língua Portuguesa ocorre no âmbito das celebrações do 70º Aniversário do CERN, criado em 29 de setembro de 1954.



É um programa no CERN com o apoio financeiro do LIP (www.lip.pt) e da Agência Ciência Viva (www.cienciaviva.pt) e, para a participação importante dos professores provenientes dos países africanos de expressão oficial portuguesa e de Timor-Leste, com o inestimável apoio financeiro do Camões, I.P. - Instituto da Cooperação e da Língua, Ministério dos Negócios Estrangeiros de Portugal (www.instituto-camoes.pt).

Para apoio à estadia de alguns professores portugueses, temos a felicidade de poder contar também com a contribuição do Crédito Agrícola (www.creditagricola.pt), da Caixa Geral de Depósitos (www.cgd.pt) e do Banco Santander (www.santander.com).

CERN PTLTP24 Pedro Abreu



Programas de Professores no CERN

Inspirando a próxima geração de cientistas!

Conteúdos

Que é o CERN?

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas

Objetivo principal: aproximar a investigação moderna e a escola

ANTES



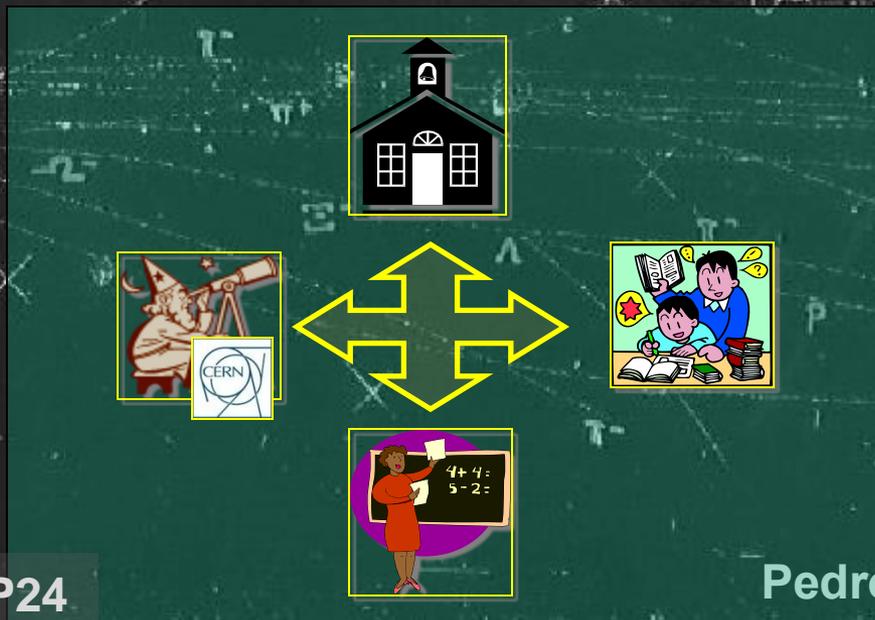
Investigação

Universidade

Professor na Escola

Estudantes

AGORA



CERN PLTP24

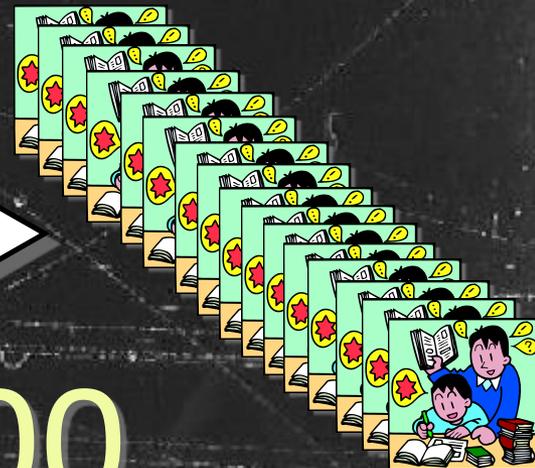
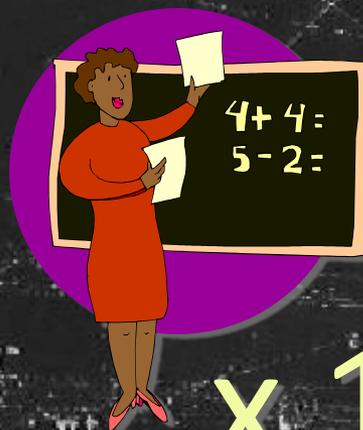
Pedro Abreu



Programas de Professores no CERN

Inspirando a próxima geração de cientistas!

Procurando fatores multiplicativos



x 1000

Professor na Escola

Estudantes

Conteúdos

Que é o CERN?

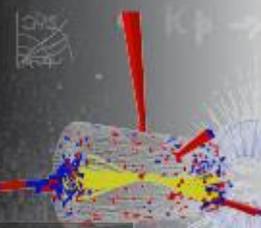
CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas



Programas de Professores no CERN

Inspirando a próxima geração de cientistas!

Conteúdos

Que é o CERN?

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas

Que se procura alcançar com a ajuda dos Professores?

1: ELEVAR O NÍVEL DE INTERESSE DOS ESTUDANTES NA CIÊNCIA MODERNA

Motivá-los a **continuar os estudos em ciência na escola**
Ajudá-los a compreender melhor o mundo físico

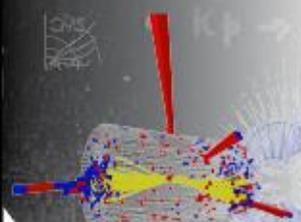
Aumentar a literacia científica

2: INSERIR UM SENTIMENTO DE MISTÉRIO E POTENCIAL DE DESCOBERTA

Motivar os estudantes a seguir ciência nas universidades

Preparar a próxima geração de cientistas

A CIÊNCIA É VIVA !



Programas de Professores no CERN

Inspirando a próxima geração de cientistas!

Como os cientistas vêem a Ciência



A origem do/a ...

Universo

Buracos Negros

Matéria Escura

Energia Escura

Antimatéria

Partículas

Programas de Professores no CERN

Inspirando a próxima geração de cientistas!

Como os estudantes vêem a Ciência

Trepar o muro na educação em Ciência

$$\frac{1}{2} mv^2$$

Mas o que
estou EU aqui
a fazer?

$$mgh$$

Programas de Professores no CERN

Inspirando a próxima geração de cientistas!

Levar os estudantes numa excursão

Conteúdos

Que é o CERN?

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas



Integrar a física moderna no currículo/discurso na Escola

Escolas de Professores no CERN – Traços comuns

Inspirando a próxima geração de cientistas!

Conteúdos

Que é o CERN?

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas

Teacher Programme Participants 1998-2023 (Total: 14 671)

© Jeff Wiener, 03/2024



Member States 11 635

Austria 318 – Belgium 156 – Bulgaria 885
Czech Republic 223 – Denmark 370 – Finland 550
France 514 – Germany 1183 – Greece 1023
Hungary 582 – Israel 54 – Italy 1213
Netherlands 237 – Norway 160 – Poland 627
Portugal 516 – Romania 21 – Serbia 84
Slovakia 309 – Spain 756 – Sweden 319
Switzerland 135 – United Kingdom 1400

Associate Member States

in the pre-stage to Membership 192

Cyprus 16 – Estonia 120 – Slovenia 56

Associate Member States 964

Croatia 156 – India 17 – Latvia 91 – Lithuania 75
Pakistan 11 – Türkiye 406 – Ukraine 208

Observers 590

Japan 12 – Russia (suspended) 431
United States of America 147

Non-Member States and Territories 1290

Algeria 11 – Angola 13 – Argentina 3 – Armenia 3 – Australia 16 – Azerbaijan 2 – Bahrain 3 – Bangladesh 1 – Belarus 11
Bosnia & Herzegovina 37 – Brazil 294 – Burundi 2 – Cameroon 13 – Canada 24 – Cape Verde 6 – Chile 4 – Colombia 8
Costa Rica 4 – Dominican Republic 73 – Ecuador 2 – Egypt 3 – Eswatini 1 – Georgia 216 – Ghana 7 – Guinea Bissau 3
Indonesia 5 – Iran 15 – Ireland 10 – Jordan 13 – Kazakhstan 14 – Kenya 4 – Kuwait 1 – Kyrgyzstan 2 – Lebanon 21
Madagascar 2 – Malaysia 4 – Malta 51 – Mexico 143 – Moldova 4 – Mongolia 1 – Montenegro 18 – Morocco 2
Mozambique 26 – Nepal 7 – New Zealand 6 – Nigeria 2 – North Macedonia 13 – Palestinian Territories 5
People's Republic of China 4 – Peru 1 – Philippines 7 – Qatar 1 – Republic of Korea 49 – Rwanda 20 – Sao Tome 9
Saudi Arabia 1 – Singapore 3 – South Africa 11 – Sri Lanka 3 – Taiwan 1 – Tajikistan 1 – Tanzania 1 – Thailand 25
Timor-Leste 11 – Uganda 3 – United Arab Emirates 1 – Uruguay 3 – Uzbekistan 1 – Venezuela 1 – Vietnam 3 – Zimbabwe 1

Programas para Professores no CERN

- **HST@CERN** – High School Teachers at CERN (em inglês)
 - duração de 2 (eram 3) semanas no Verão
 - grupo internacional
 - muito poucas oportunidades por país (relativamente)
- **ITW@CERN** – International Teachers Weeks (em inglês)
 - duração de 2 semanas no Verão
 - grupo internacional
 - muito poucas oportunidades por país (relativamente)
- **National Teachers Programmes** (na língua nacional)
 - 1 semana de formação
 - [Uma Língua](#), facilmente acessível
 - muito mais oportunidades por país

**MUITO
IMPORTANTE!**

Escolas de Professores no CERN em L.Portuguesa

Conteúdos

Que é o CERN?

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas

Pontos importantes:

- Todas as palestras em Português por cientistas .pt/.br
- Todas as visitas em português com guias .pt/.br
- Sessão “Hands-on a Cloud Chamber” traduzida para .pt

VANTAGENS:

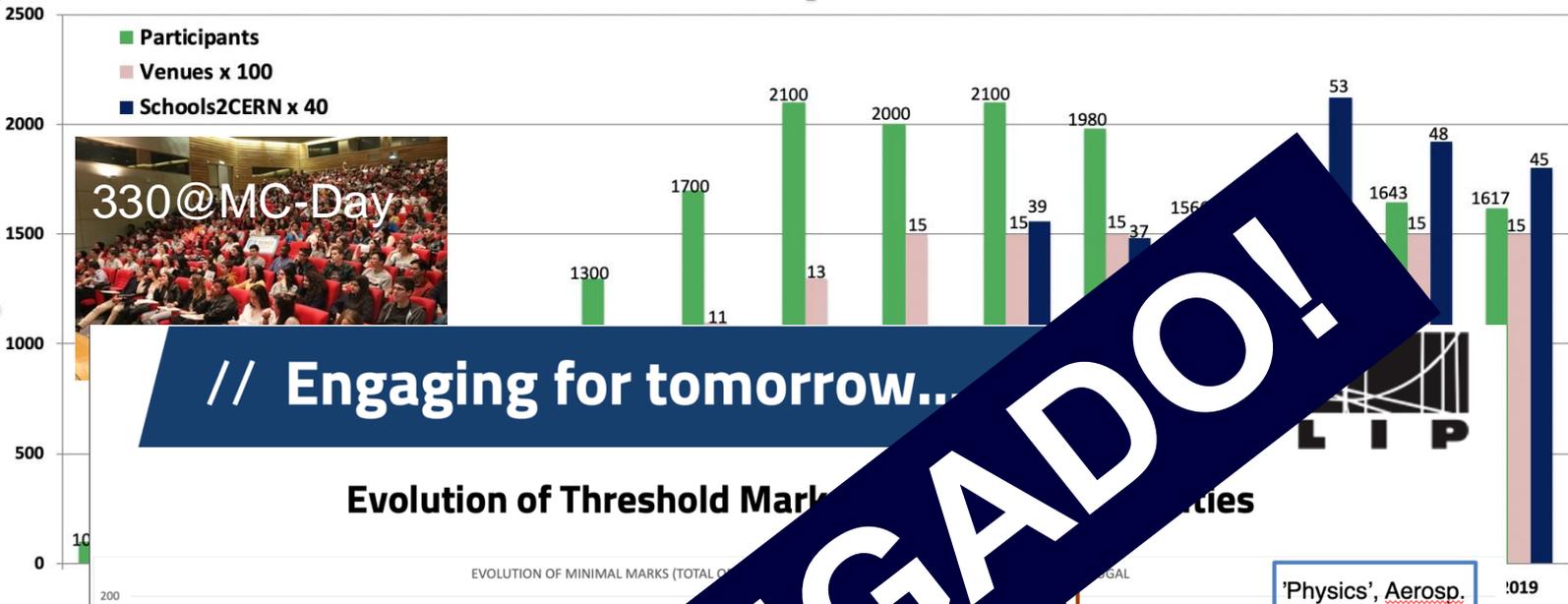
- Sem tensões devido a alguma barreira linguística
- Grande interação entre cientistas e professores
- Interação forte entre professores e o CERN
- Programa certificado para a progressão na carreira, depois de realizado um teste pelos professores (teste exigente)

Conclusões – As Escolas de Professores L.P.

- Tiveram um impacto enorme (16 edições com esta)
- **Candidatos Pt: 1443**
(191+242+193+218+190+249+162+236+187+183+170+181+221+0+0+92+112+93)
- **Professores que passaram pelo programa: 866 em 16 anos!**
488 Pt, 305 Br, 28 Mz, 12 TL, 12 Ao, 10 ST, 7 CV, 4 GB
- **++Atividades em Escolas (a partir destes contatos)**
- **Agregando as comunidades de L.Portuguesa ao CERN**
- **Ferramenta útil para abrir o CERN a outros países**
- **Ferramenta útil para abrir o CERN a outras localizações geográficas/desenvolver um laboratório mais global**

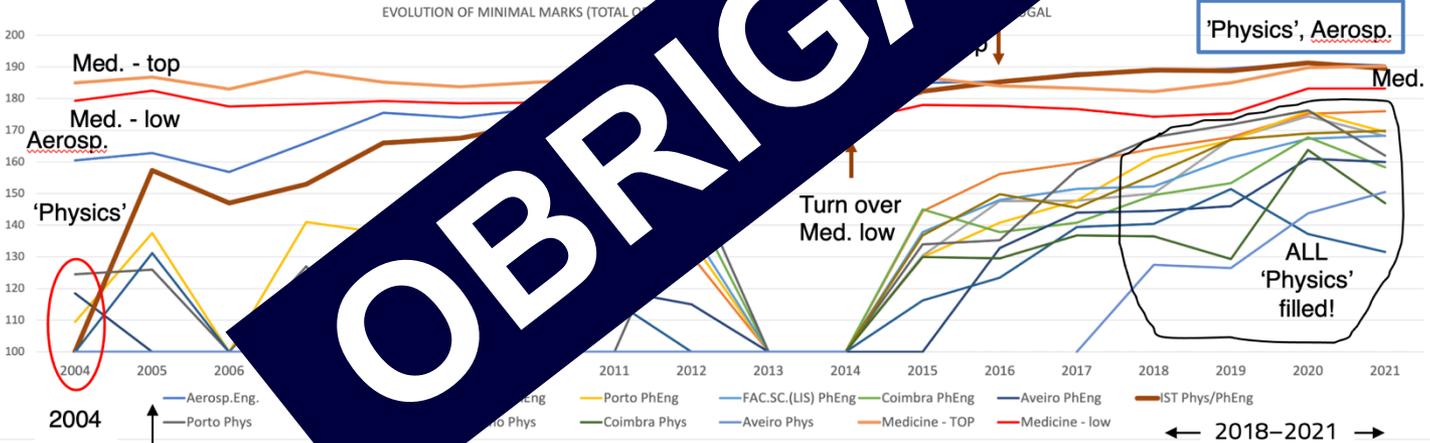
Elevado impacto!

Conteúdos
 Que é o CERN?
 CERN T.P.
 CERN PLTP
 Conclusões
 [Impacto]
 Coisas práticas



// Engaging for tomorrow...

Evolution of Threshold Mark



IYP'2005 (Launch of IPP... Masterclasses in Particle Physics)

- Threshold marks range from 100 to 200, being set at 100 for courses with vacancies left
- Note that different #places in different courses does hinder the threshold marks analysis
- This is also a result of MANY OTHER activities/groups (unrelated to Particle Physics)
- It does pay off to engage, to go to schools, to talk to the young

Conteúdos

Que é o CERN?

CERN T.P.

CERN PLTP

Conclusões

[Impacto]

Coisas práticas

E agora, algumas coisas práticas:

- Tolerância Académica: **-5 minutos** (i.e, 5 minutos **ANTES!**)
- Tirem [muitas] fotografias!
Mas **NÃO dos slides!** Estes estarão todos online na página do programa (indico.cern.ch/e/PTLTP24 => Timetable)
- **CALÇADO FECHADO** em **TODAS** as visitas (nas tardes de 2ªFeira e 3ªFeira, na manhã de 4ªFeira)
- Traje **INFORMAL** e Confortável em todas as atividades!
- Guardem as perguntas para o final da palestra ou para as sessões de revisão do dia, exceto se não for de todo possível manter a compreensão com a pergunta por responder
- **NÃO HÁ** perguntas estúpidas (ou bobas)! Façam as perguntas por vocês, **MAS TAMBÉM** pelos vossos alunos!
- Posts nas redes sociais são [muito] bem vindos! Mas SFF refiram: @LIP, @CERN, @CienciaViva, @Camoës (pelo menos); além de vossas instituições (e @CBPF, @RENAFAE), se quiserem!