

70
YEARS / ANS CERN
1954-2024

Brasil associado ao CERN: oportunidades e desafios



Cross Sections and Charged Multiplicity Distributions for $\pi^+ p$, $K^+ p$ and pp Interactions at 250 GeV/c

NA22 Collaboration

M. Adamus^j, N.M. Agababyan^k, I.V. Ajinenkoⁱ, U. Bellgardt^a, Yu.A. Belokopytovⁱ,
H. Białkowska^j, H. Boettcher^b, R. Brun^{m,6}, P.V. Chliapnikovⁱ, F. Crijns^g, A. De Roeck^{c,1,2},
K. Dziunikowska^e, A.M.F. Endler^h, A. Eskreys^e, V.P. Falaleevⁱ, W. Friebe^b,
V.G. Gavriljusev^f, I.V. Gorelovⁱ, H. Graessler^a, P. van Hal^g, J. Hrubecⁿ, J.K. Karamyan^k,
D. Kisielewska^e, E.P. Kistenevⁱ, W. Kittel^g, A.I. Kurnosenkoⁱ, R.T.A. Lauhakangas^d,
M. Loos^g, F. Meijers^g, A.B. Michałowska^{e,3}, T. Naumann^b, G. Neuhoferⁿ,
V.I. Nikolaenkoⁱ, L.C.S. Oliveira^h, K. Olkiewicz^e, L.P. Petrovykhⁱ, H.E. Roloff^b,
A.M. Rybinⁱ, H.M.T. Saarikko^d, Y.T.M. Saarikko^d, P. Schmitz^a, W. Schmitz^a,
L. Scholten^g, E.A. Startchenkoⁱ, J. Stepaniak^j, A. Stergiou^{g,4}, W. Struczinski^a,
O.G. Tchikilevⁱ, P. Theocharopoulos^{c,5}, D. Toetⁱ, M. Van Immerseel^{c,1,2},
F. Verbeure^{c,2}, A.P. Vorobjevⁱ, R. Wischniewski^b, A. Wróblewski^j, S.A. Zotkin^f

^a III. Physikalisches Institut B, RWTH, D-5100 Aachen, Federal Republic of Germany

^b Institut für Hochenergiephysik der Akademie der Wissenschaften der DDR, DDR-1615 Berlin-Zeuthen

^c Inter-University Institute for High Energies, B-1050 Brussels, Belgium

^d Department of High Energy Physics Helsinki University, SF-00170 Helsinki, Finland

^e Institute of Physics and Nuclear Techniques of the Academy of Mining and Metallurgy and Institute of Nuclear Physics, PL-30055 Krakow, Poland

^f Moscow State University, SU-117234 Moscow, USSR

^g University of Nijmegen and NIKHEF-H, NL-6525 ED Nijmegen, The Netherlands

^h Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro, Brazil

ⁱ Institute for High Energy Physics, SU-142284 Serpukhov, USSR

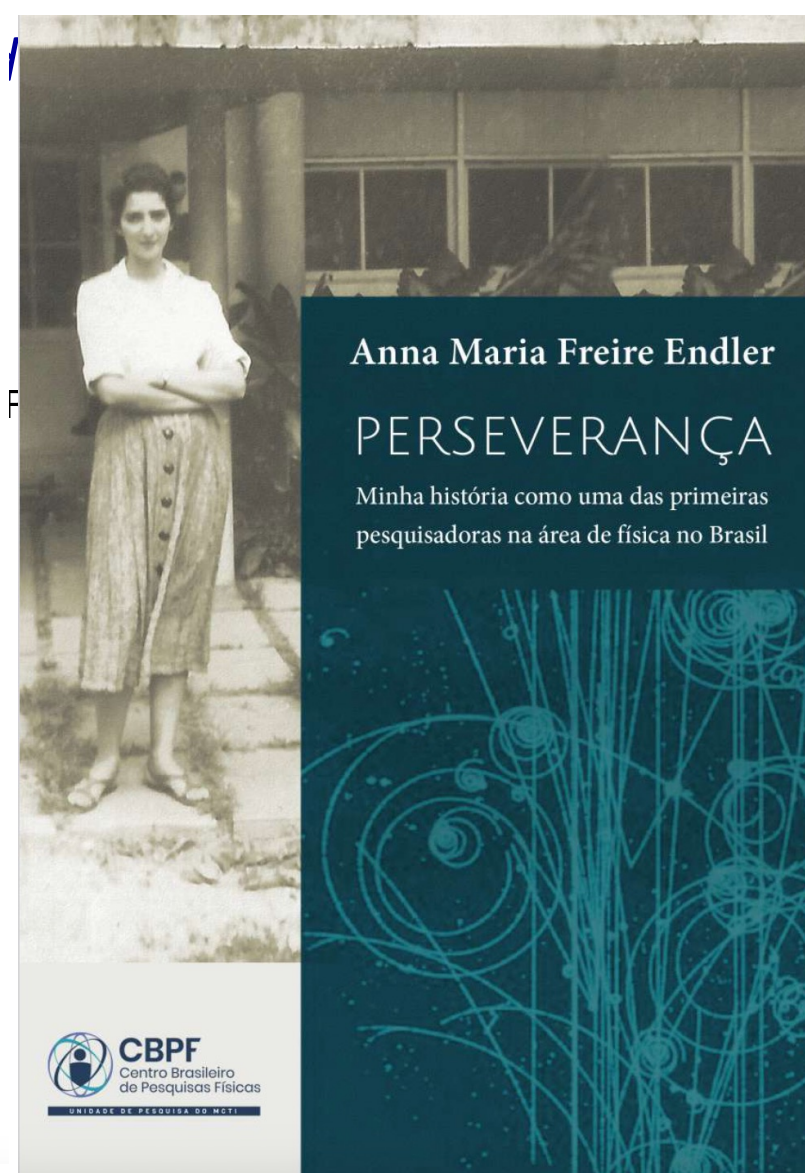
^j University of Warsaw and Institute of Nuclear Problems, PL-00681 Warsaw, Poland

^k Institute of Physics, SU-375036 Yerevan, USSR

^l NIKHEF-H, NL-1009 DB Amsterdam, The Netherlands

^m CERN, CH-1211 Geneva 23, Switzerland

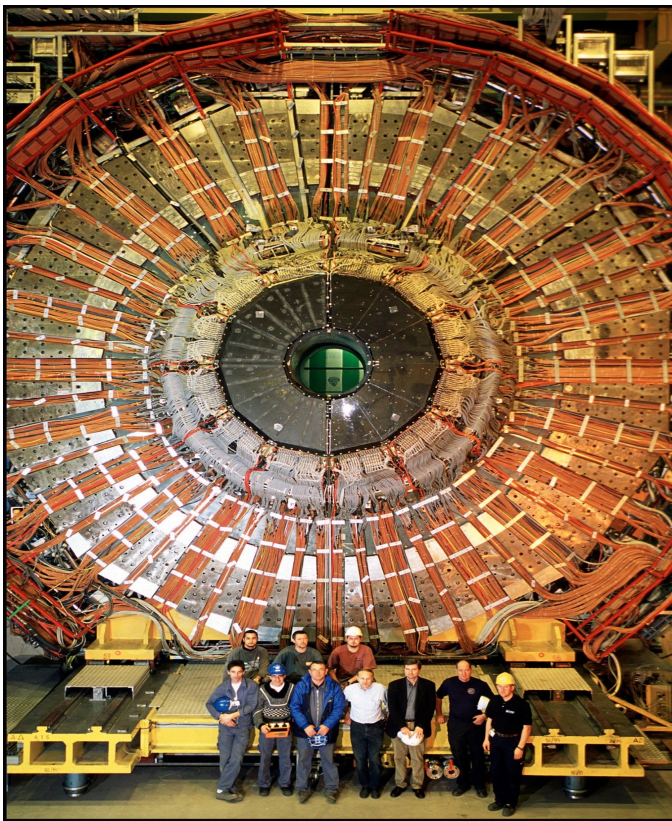
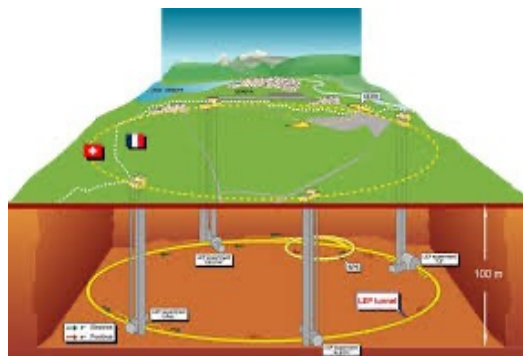
ⁿ Institut für Hochenergiephysik der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, A-1050 Wien, Austria



<https://www2.ifsc.usp.br/portal-ifsc/wp-content/uploads/2022/02/PERSEVERANCA.pdf>



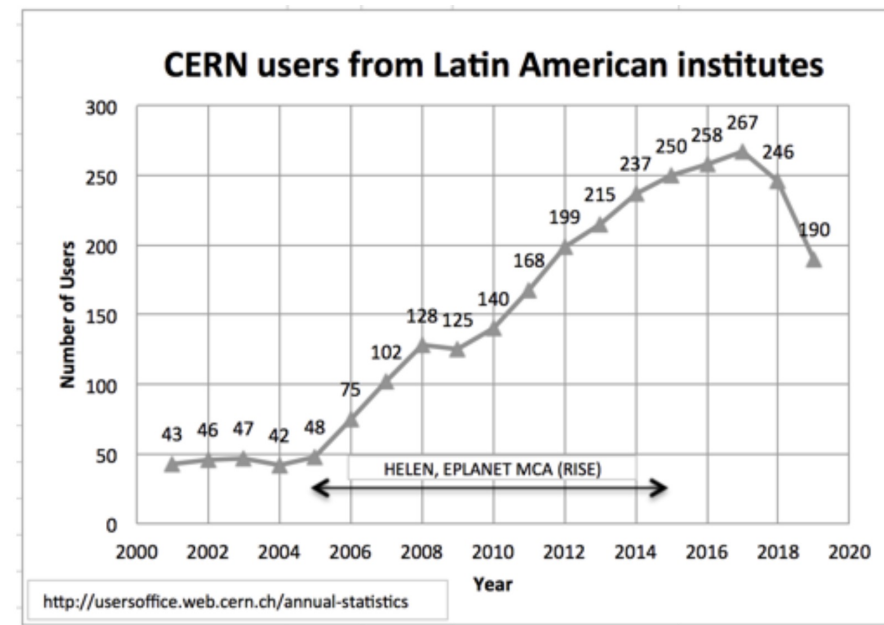
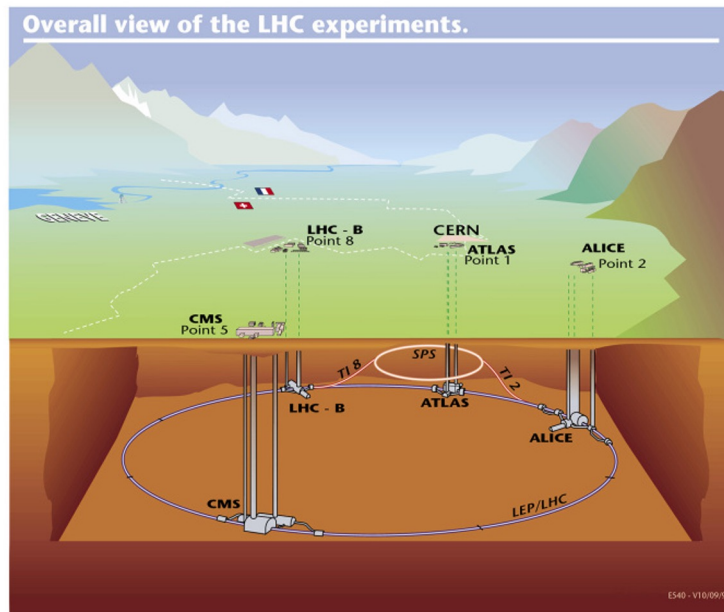
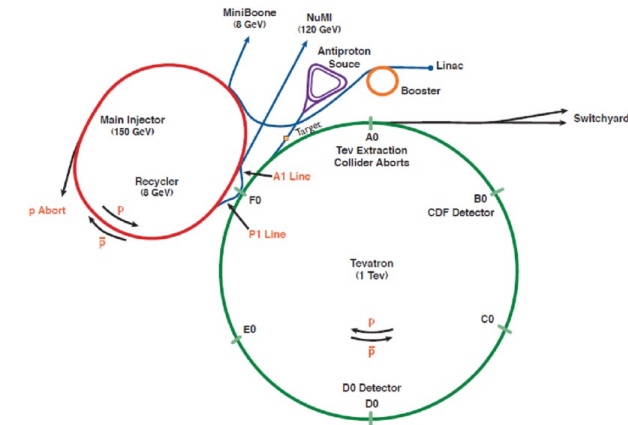
DELPHI: Primeira colaboração de grande porte que o Brasil participa no CERN - Interação elétron pósitron



- ¹ Department of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames IA 50011-3160, USA
- ² Physics Department, Univ. Instelling Antwerpen, Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, Belgium and IIHE, ULB-VUB, Pleinlaan 2, B-1050 Brussels, Belgium
- ³ and Faculté des Sciences, Univ. de l'Etat Mons, Av. Maistriau 19, B-7000 Mons, Belgium
- ⁴ Physics Laboratory, University of Athens, Solonos Str. 104, GR-10680 Athens, Greece
- ⁵ Department of Physics, University of Bergen, Allégaten 55, N-5007 Bergen, Norway
- ⁶ Dipartimento di Fisica, Università di Bologna and INFN, Via Imerio 46, I-40126 Bologna, Italy
- ⁷ Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, rua Xavier Sigaud 150, RJ-22290 Rio de Janeiro, Brazil and Depto. de Física, Pont. Univ. Católica, C.P. 38071 RJ-22453 Rio de Janeiro, Brazil
- ⁸ and Inst. de Física, Univ. Estadual do Rio de Janeiro, rua São Francisco Xavier 524, Rio de Janeiro, Brazil
- ⁹ Comenius University, Faculty of Mathematics and Physics, Mlynska Dolina, SK-84215 Bratislava, Slovakia
- ¹⁰ Collège de France, Lab. de Physique Corpusculaire, IN2P3-CNRS, F-75231 Paris Cedex 05, France
- ¹¹ CERN, CH-1211 Geneva 23, Switzerland
- ¹² Centre de Recherche Nucléaire, IN2P3 - CNRS/ULP - BP20, F-67037 Strasbourg Cedex, France
- ¹³ Institute of Nuclear Physics, N.C.S.R. Demokritos, P.O. Box 60228, GR-15310 Athens, Greece
- ¹⁴ FZU, Inst. of Physics of the C.A.S. High Energy Physics Division, Na Slovance 2, 180 40, Praha 8, Czech Republic
- ¹⁵ Dipartimento di Fisica, Università di Genova and INFN, Via Dodecaneso 33, I-16146 Genova, Italy
- ¹⁶ Institut des Sciences Nucléaires, IN2P3-CNRS, Université de Grenoble 1, F-38026 Grenoble Cedex, France
- ¹⁷ Research Institute for High Energy Physics, SEFT, P.O. Box 9, FIN-00014 Helsinki, Finland
- ¹⁸ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Head Post Office, P.O. Box 79, 101 000 Moscow, Russian Federation
- ¹⁹ Institut für Experimentelle Kernphysik, Universität Karlsruhe, Postfach 6980, D-76128 Karlsruhe, Germany
- ²⁰ Institute of Nuclear Physics and University of Mining and Metallurgy, Ul. Kawiora 26a, PL-30055 Krakow, Poland
- ²¹ Université de Paris-Sud, Lab. de l'Accélérateur Linéaire, IN2P3-CNRS, Bât. 200, F-91405 Orsay Cedex, France
- ²² School of Physics and Chemistry, University of Lancaster, Lancaster LA1 4YB, UK
- ²³ LIP, IST, FCUL - Av. Elias Garcia, 14-1º, P-1000 Lisboa Codex, Portugal
- ²⁴ Univ. Federal do Rio de Janeiro, C.P. 68528 Cidade Univ., Ilha do Fundão BR-21945-970 Rio de Janeiro, Brazil
- ²⁵ Department of Radiation Sciences, University of Uppsala, P.O. Box 535, S-751 21 Uppsala, Sweden
- ²⁶ IFIC, Valencia-CSIC, and D.F.A.M.N., U. de Valencia, Avda. Dr. Moliner 50, E-46100 Burjassot (Valencia), Spain
- ²⁷ Institut für Hochenergiephysik, Österr. Akad. d. Wissensch., Nikolsdorfergasse 18, A-1050 Vienna, Austria
- ²⁸ Inst. Nuclear Studies and University of Warsaw, Ul. Hoza 69, PL-00681 Warsaw, Poland
- ²⁹ Fachbereich Physik, University of Wuppertal, Postfach 100 127, D-42097 Wuppertal, Germany
- ³⁰ On leave of absence from IHEP Serpukhov

Anos 2000: migração do Fermilab para o CERN

Sete vezes mais energia e 100 vezes mais colisões/s



FÍSICA Cobrindo área três vezes maior que o Rio, Pierre Auger vai investigar mistério de partícula espacial ultra-energética

Mega-observatório captura raio cósmico

Depois da 'partícula de Deus', cientistas descobrem o pentaquark

Observação de nova partícula foi anunciada pelos pesquisadores que trabalham no Grande Colisor de Hádrons, na fronteira entre a França e a Suíça.

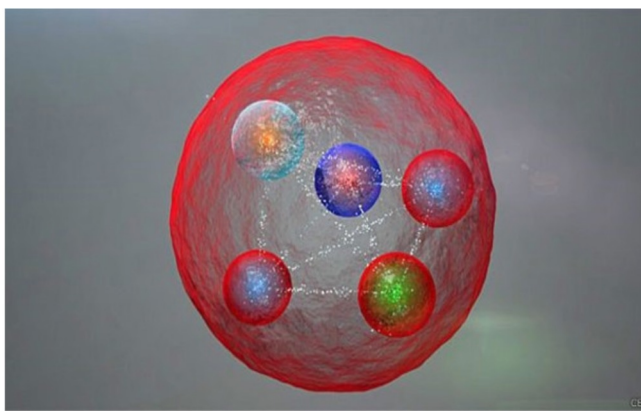
Paul Rincon
Editor de Ciência da BBC News

 FACEBOOK





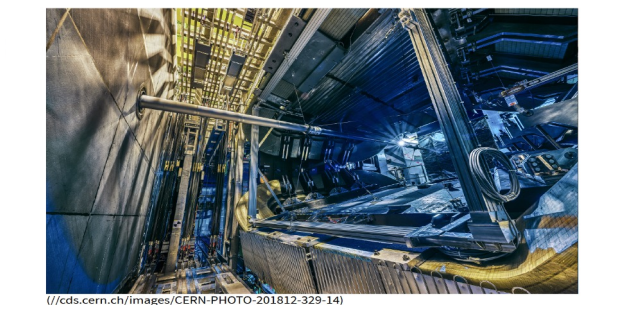




Largest matter-antimatter asymmetry observed

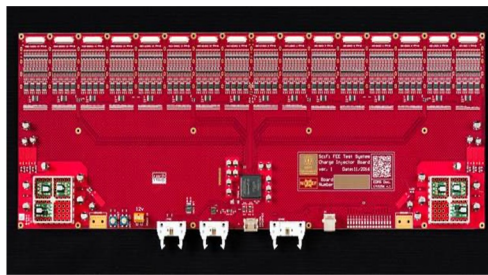
 New results from the LHCb experiment on CP asymmetry in charmless three-body charged B meson decays include the largest CP asymmetry ever observed

 8 MARCH, 2022 | By Piotr Traczyk (/authors/piotr-traczyk)



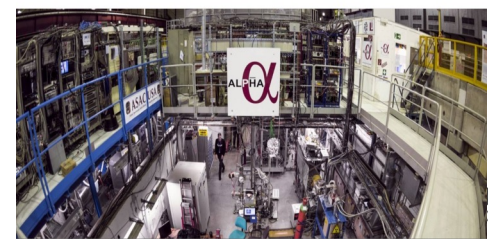
(/cds.cern.ch/images/CERN-PHOTO-201812-329-14)

Dispositivo desenvolvido no CBPF usado no teste da eletrônica do detector LHCb



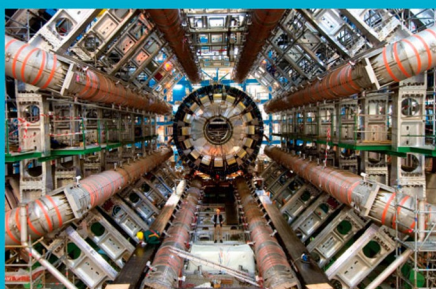
Em busca dos mistérios da antimatéria

Medição mais precisa da carga do anti-hidrogênio aprofunda o problema cosmológico que está na essência de nosso Universo



Nilson Marcos Dias Garcia
Organizador

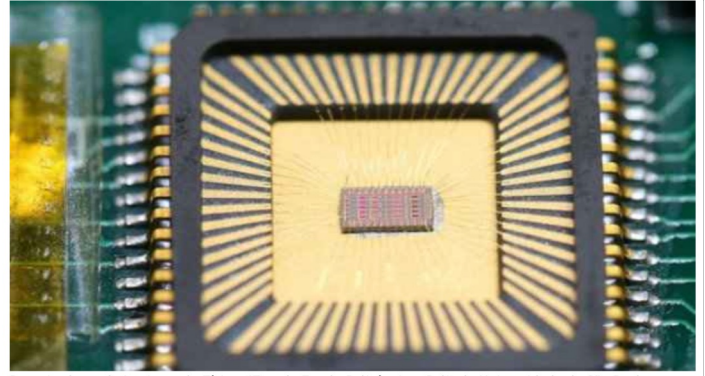
Nós, professores brasileiros de Física do Ensino Médio, estivemos no CERN




INSTITUTO BRASILEIRO DE FÍSICA

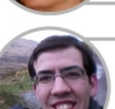
Brasil terá peça em acelerador de partículas

Sensor desenvolvido por grupo liderado por USP e Unicamp estará no LHC em 2018



Brasileiros contam como é 'sonho' de atuar no maior laboratório do mundo

Brasileiros no Cern
G1 conversou com cinco pesquisadores de perfis diferentes ligados ao laboratório

 O local NOME Denis Oliveira Damazio ÁREA física	INSTITUIÇÃO Laboratório Nacional de Brookhaven (EUA)	“O Cern é o maior laboratório, é onde todo físico quer trabalhar”
 O veterano NOME Alberto Santoro ÁREA física	INSTITUIÇÃO Universidade do Estado do Rio de Janeiro	“A física forma gente que aprende a pensar. São pessoas que lidam diariamente com problemas insolúveis”
 A resolvidora de problemas NOME Carmen Maidantchik ÁREA engenharia de software	INSTITUIÇÃO Universidade Federal do Rio de Janeiro	“Nunca tive problemas de trabalhar com muitos homens nessa área porque a área é tão complexa que passa por cima das questões de gênero”
 O empreendedor NOME Rodrigo Coura Torres ÁREA engenharia eletrônica	EMPRESA Nemesys	“Consegui adquirir estas ferramentas e agora tento pôr no mercado de trabalho. Senão, é mais uma técnica na gaveta”
 O aprendiz NOME Danilo Ferreira de Lima ÁREA física	INSTITUIÇÃO Universidade de Glasgow (Escócia)	“Foi só quando eu entrei na iniciação científica que eu vi que gostava daquilo”



"Cruzando Fronteiras: Uma História da Participação Brasileira no CERN".

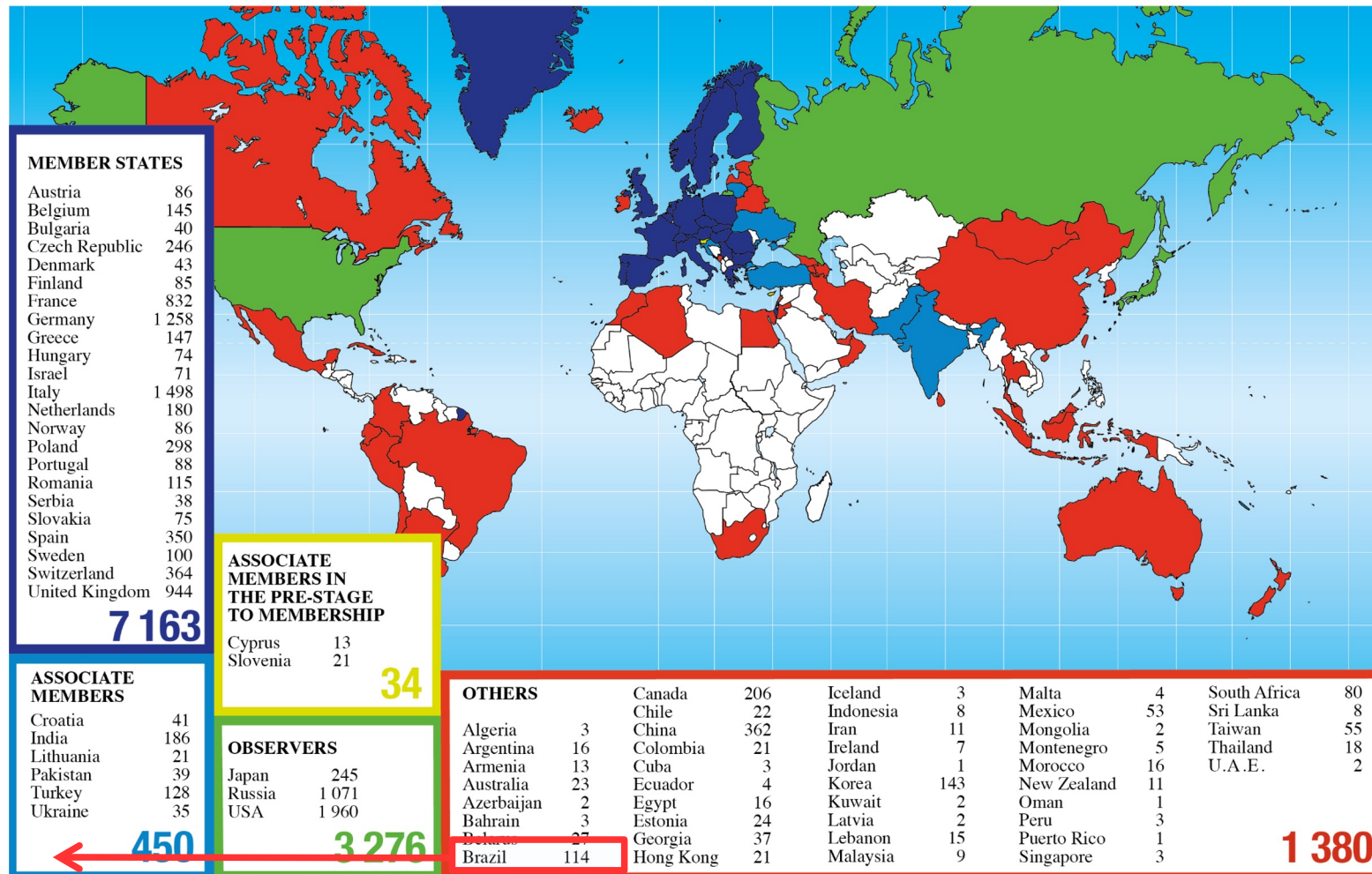
Editado por: Graciela Watanabe (UFABC), Ignácio Bediaga (CBPF), Ivã Gurgel (USP) e Marcelo Munhoz (USP)

Lançamento:

Dia 01/07 durante o Simpósio "Dos Raios Cósmicos aos Aceleradores de Partículas: 100 anos de César Lattes, 90 anos da USP e 70 anos do CERN" (<https://indico.ifsc.usp.br/e/lattes100anos>) no IFUSP.



Distribution of All CERN Users by Location of Institute on 27 January 2020



◆ Mais de 12.000 cientistas, engenheiros e estudantes de cerca de 90 países

◆ Brasil 114 usuários

Brazil becomes Associate Member State of CERN

Brazil has become the first Associate Member State of CERN in the Americas

22 MARCH, 2024



Comunidade científica brasileira poderá considerar CERN como parte do seus laboratórios



Participation in the CERN programme since 1988

Strong involvement today in Antimatter Programme and LHC with hardware, software, physics



ALICE

4 Institutes

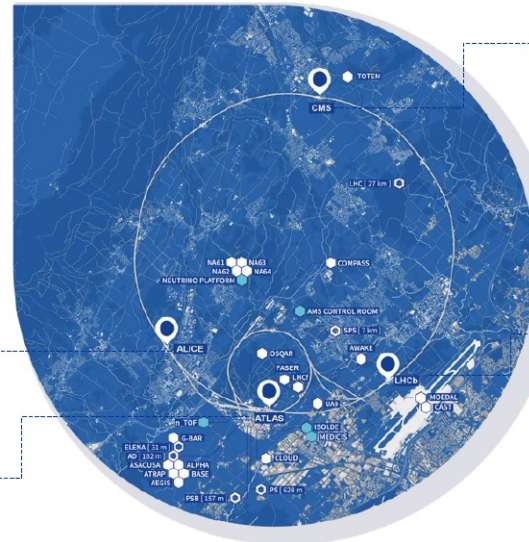
Campinas, UNICAMP
Porto Alegre, UFRGS
Santo Andre, UFABC
São Paulo, USP



ATLAS

6 Institutes

Natal, UFRN
Juiz de Fora, UFJF
Rio de Janeiro, UFRJ
Rio de Janeiro, UERJ
Salvador, UFBA
São Paulo, USP



CMS

São Paulo, UNESP



LHCb

3 Institutes

Rio de Janeiro, CBPF
Rio de Janeiro, PUC-RIO
Rio de Janeiro, UFRJ



one institution
Rio de Janeiro UFRJ



Chamada INCT – CNPq nº 58/2022



Instituições Participantes



Parcerias

19 Institutos de Pesquisas

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF, RJ

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN, SP

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, BA

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, RJ

Universidade Federal do ABC - UFABC, SP

Centro Universitário FEI - FEI, SP

Universidade de São Paulo - USP, SP

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, PE

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, SP

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, MG

Universidade de Brasília - UnB, DF

Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Norte - IFRN, RN

Universidade Federal de Lavras - UFLA, MG

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, RJ

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio, RJ

Universidade Federal da Bahia - UFBA, BA

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, RN

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, RS

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, SP



Transversal working groups: **INCT's main objective**

Executive Committee Coordinator: Marcelo Munhoz (USP)

- ❖ **GT-1: Gaseous Detectors: Hélio Nogima (UERJ) and Tiago Silva (USP)**
- ❖ **GT-2: Semiconductor Detectors: Irina Nasteva (UFRJ) and Marco Leite (USP)**
- ❖ **GT-3: Photonic Conversion Detectors: André Massaferri (CBPF) and Antonio Vilela (UERJ)**
- ❖ **GT-4: Electronics: Marco Bregant (USP) and Augusto Cerqueira (UFJF)**
- ❖ **GT-5: Computational Infrastructure: Rogério Iope (UNESP) and Jaime Paixão (CBPF)**
- ❖ **GT-6: Associated Technologies: Daniel Miranda (UFRJ) and Natanael Moura Junior (UFRJ)**
- ❖ **GT-7: Advanced Data Analysis Techniques: Gustavo Gil (UFRGS) and Thiago Tomei (UNESP)**
- ❖ **GT-8: Scientific Dissemination: Graciella Watanabe (UFABC) and Márcia Begalli (UERJ)**

Budget

Workshops	R\$ 266.000,00
Partic. Conferências	R\$ 396.100,00
Missões CERN	R\$ 977.000,00
Bolsas	R\$ 540.000,00
GT - Si	R\$ 1.052.100,00
GT - Gas	R\$ 1.027.000,00
GT - CF	R\$ 280.000,00
GT - Eletrônica	R\$ 361.597,80
GT - Téc. Associadas	R\$ 118.400,00
GT - Infra Comput.	R\$ 873.273,69
GT - Téc. Analises	R\$ 217.000,00
Divulgação Cientif.	R\$ 306.840,00

1/3

2/3

Associação do Brasil ao CERN e a comunidade científica brasileira



O custo da construção, upgrade e da operação dos experimentos, são divididos igualmente entre os institutos/países, independente se pertencem a países, membros, **associados** ou mesmo estados não membros



<https://indico.cern.ch/event/1403462/>

5ª
CONFERÊNCIA
NACIONAL DE
CT&I

PARA UM BRASIL JUSTO,
SUSTENTÁVEL E DESENVOLVIDO

Conferência Livre

“Infraestrutura e Financiamento em Colaborações
Internacionais em Física Experimental de Altas Energias”
Rio de Janeiro - RJ

cgEE
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Infraestrutura e Financiamento de Colaborações Internacionais em
Física Experimental de Altas Energias



Participação de grupos brasileiros em grandes
colaborações em física de altas energias

projetos futuros e necessidades de financiamento nos próximos 10 anos

Carla Göbel
PUC-Rio

Colaborações e Grupos Nacionais

Experimento	Instituições nacionais	Docentes, Posdocs	Alunos M+D	Técnicos	Total
ALICE	4	11	13		24
ALPHA	1	3	5		8
ATLAS	5	15	23	4	42
AUGER	13	17	25		42
CMS	7	30	34	13	77
CTA	17	45	21	4	70
LHCb	3	20	17	4	41
DUNE	11	29	14		43
SWGO	4	16	4		20
Total	65	186	156	25	367

Experimento	Instituições nacionais	Docentes, Posdocs	Alunos M+D	Técnicos	Total
ALICE	4	11	13		24
ALPHA	1	3	5		8
ATLAS	5	15	23	4	42
CMS	7	30	34	13	77
LHCb	3	20	17	4	41
Total	20	79	92	21	192



Portugal – Física Altas Energias

Desenvolvimento, financiamento, impacto

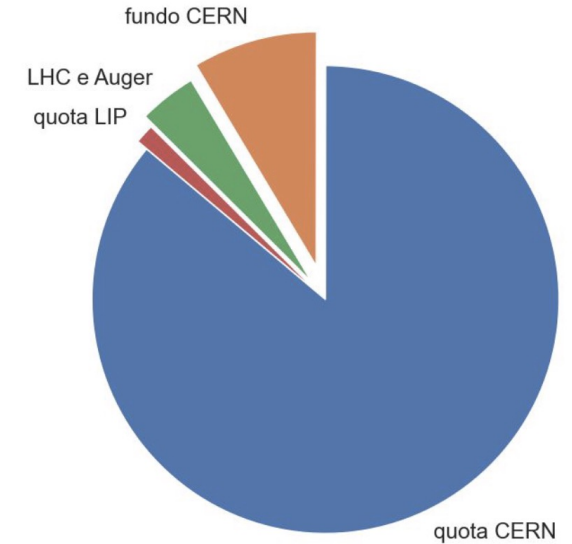


Mário Pimenta

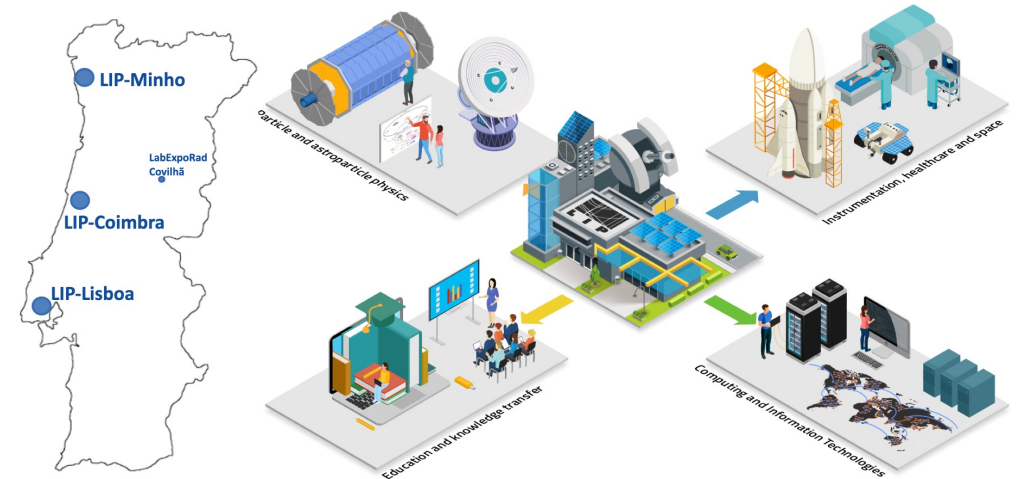
Zoom-CBPF, Abril 2024

Os instrumentos ...

- Uma linha de financiamento dedicada (o “**fundo CERN**”) com concursos periódicos (tipicamente bianuais) e com um júri internacional indicado em parte pela direcção do CERN;
- Um instituição nacional (o **LIP**) que coordena a participação na maioria das actividades da Física de Partículas e tecnologias associadas, no CERN e em outras grandes organizações ou colaborações internacionais (ESA, Auger, SNO+, DUNE, LZ, ...) com recursos Humanos próprios e/ou partilhados com as Instituições de Ensino Superior;
- Uma infraestrutura de computação distribuída (**INCD**);
- O “Industrial Liaison Officer” (**ILO**);



Quota CERN ~ 14 M€



Colaborações e Grupos Nacionais

Experimento	Instituições nacionais	Docentes, Posdocs	Alunos M+D	Técnicos	Total
ALICE	4	11	13		24
ALPHA	1	3	5		8
ATLAS	5	15	23	4	42
AUGER	13	17	25		42
CMS	7	30	34	13	77
CTA	17	45	21	4	70
LHCb	3	20	17		37
DUNE	11	29	14		43
SWGGO	4	16	4		20
Total	65	186	156	21	363

Participação & Compromisso

A participação em grandes colaborações internacionais requer acordos de compromisso com as instituições membros

Dois aspectos são fundamentais:

- Realização das diversas tarefas que compõe a participação em si, em tempos acordados previamente
- Estabilidade nas contribuições financeiras, necessárias para construção, manutenção e operação dos experimentos

Conclusões

- A recente inclusão como Membro Associado do CERN é um enorme avanço e consequência dos esforços até então
 - ▶ *maior internacionalização da indústria nacional, oportunidades de novos negócios e incorporação de novas tecnologias*
 - ▶ *participação no desenvolvimento da infraestrutura do CERN (aceleradores e serviços de apoio)*
 - ▶ *maior responsabilidade em projetos de pesquisa e desenvolvimento*
- Mas **não abrange** a cobertura das obrigações que os grupos brasileiros têm com a suas respectivas colaborações:
 - ➔ desenvolvimento/instalação/manutenção de equipamentos
 - ➔ pagamento compartilhado das despesas anuais de operação e manutenção dos experimentos
 - ➔ financiamento das missões de curto prazo
 - ➔ bolsas de longo prazo para atividades no experimento
incluindo possibilidade de períodos > 1 ano para perfis especiais!

Necessárias linhas de financiamento específicas, que contemplem as particularidades da área, de média e longa duração, com desembolsos regulares e previsíveis

FIM



Acordo CERN – CNPEM



- ➡ accelerators technology
- ➡ magnets design, and
- ➡ superconducting materials



CERN intensifies collaboration with Brazil through scientific agreement with leading research centre

An agreement between CERN and the Brazilian Center for Research in Energy and Materials (CNPEM) was signed on 4 December 2020

Brazil further strengthened its ties with CERN through the signature, on 4 December 2020, of a wide-ranging scientific and technological collaboration agreement between the Brazilian Center for Research in Energy and Materials (CNPEM) and the Organization. This agreement is particularly timely as the process for Brazil to become an Associate Member State of CERN progresses.

Frédéric Bordry, Director for Accelerators at CERN, met CNPEM Director-General José Roque da Silva virtually to sign the agreement, which establishes a framework for collaboration in research and development in areas of mutual interest. These include particle accelerator technology, magnet design and the study of superconducting materials. “I am delighted to sign this collaboration agreement. For 30 years, Brazil has been a strong partner in CERN’s scientific activities. The signing of this new agreement will enhance our collaboration in scientific research, training, innovation and knowledge-sharing in the field of accelerator technology,” explained Frédéric Bordry, adding that “CNPEM and Brazil have many proven skills and talent in this area which will bring mutual benefits and motivate industrial partners.”



December 4th, 2020

CNPEM AND CERN SIGN COLLABORATION AGREEMENT

[BACK](#)

New understanding establishes parameters for a broad partnership in research of mutual interest, such as superconducting materials.

The European Organization for Nuclear Research (CERN), one of the world’s leading laboratories in particle physics and the Brazilian Center for Research in Energy and Materials (CNPEM), an organization supervised by the Brazilian Ministry of Science, Technology for Innovations (MCTI), have signed today, December 4th, a wide scientific and technological collaboration agreement.

The agreement establishes legal conditions for collaboration in research and resource sharing in any area of mutual interest, especially in technologies applied to the physics of particle accelerators, magnets, and superconducting materials. Such knowledge is of enormous value for the development of new technologies, both in science and in the industry.

“CNPEM’s partnership with CERN will allow the development of joint projects in several areas, especially superconductivity. Like any high-tech project, there will be a great involvement of the Brazilian industry, which will benefit from the project in the development and construction of cryostats, development and manufacture of superconducting wires and materials to operate in extreme conditions, manufacture of coils, development of fast power and diagnostics electronics, among other areas”, comments James Citadini, Manager of Engineering and Technology at CNPEM.

CERN recruta físicos, engenheiros e profissionais de várias áreas

- # [Todas](#)
- # [Destaque em Física](#)
- # [Acontece na SBF](#)
- # [Opinião](#)
- # [Física ao Vivo](#)
- # [Destaques do BJP](#)
- # [Destaques do RBEF](#)
- # [Antessala do Ensino](#)
- # [Seção 137](#)

Posts recentes



Live – Planos de
[Saúde no Brasil](#)



[Física ao Vivo –](#)
[Ignacio Bediaga – O](#)
que é o CERN e qual
a pesquisa
desenvolvida neste
[laboratório?](#)



Cientistas no Centro de Controle do CERN em 2009 comemoram recorde mundial com dois feixes acelerados para 1,18 TeV simultaneamente - Crédito CERN

Oportunidades para a indústria brasileira

Áreas tecnológicas de compras

Civil engineering

- Construction
- Renovation of buildings
- Metallic structures
- Earthworks
- Roads



Electrical engineering and magnets

- Transformers
- Switchboards and switchgear
- Cables
- Automation
- Power supplies
- Magnets



Information Technology

- Computing systems
- Servers
- Software
- Network equipment
- Personal computer equipment



Mechanical engineering and raw materials

- Machining
- Sheet metal work and arc welding
- Special fabrication techniques
- Raw materials, finished and semi-finished products (plates, pipes, etc.)
- Offsite engineering and testing



Electronics and radiofrequency

- Electronic components
- PCBs and assembled boards
- LV and HV power supplies
- Radiofrequency plants
- Amplifiers



As well as

- Cryogenic and vacuum equipment
- Optics and photonics
- Particle and photon detectors
- Health and safety equipment,
- Transport and handling equipment
- Office supply, furniture
- Industrial services on the CERN site

2022 CERN Budget contributions (function of Net National Income)

Associate Member states pay at least 10% of their 'theoretical' Member State contribution, with a minimum of 1MCHF.
Industrial and personnel returns are capped to their contribution

Country	Percentage of Total	Amount (CHF)	Country	Percentage of Total	Amount (CHF)
 Germany	20.32%	245 017 700	 Czech Republic	1.10%	13 220 000
 United Kingdom	14.20%	171 219 200	 Portugal	1.09%	13 148 350
 France	13.42%	161 894 900	 Greece	0.99%	11 894 950
 Italy	10.10%	121 766 050	 Hungary	0.71%	8 580 300
 Spain	7.25%	87 403 500	 Slovakia	0.51%	6 151 800
 Netherlands	4.63%	55 847 250	 Turkey*	0.41%	4 961 450
 Switzerland	3.84%	46 281 900	 Bulgaria	0.33%	3 977 800
 Poland	2.88%	34 787 950	 Serbia	0.25%	3 002 950
 Belgium	2.71%	32 668 100	 Pakistan*	0.15%	1 843 950
 Sweden	2.49%	30 045 050	 Slovenia**	0.12%	1 484 800
 Norway	2.21%	26 636 300	 Estonia**	0.11%	1 310 850
 Austria	2.15%	25 937 750	 Cyprus**	0.09%	1 025 350
 Israel	1.95%	23 501 450	 Latvia*	0.09%	1 024 850
 Denmark	1.77%	21 381 600	 Croatia*	0.08%	1 000 000
 India*	1.40%	16 838 200	 Lithuania*	0.08%	1 000 000
 Finland	1.30%	15 708 050	 Ukraine*	0.08%	1 000 000
 Romania	1.20%	14 424 700			
			Total	100%	1 205 987 050

Brazil's contribution for 2024 10,381,700 CHF
(From 2019, 2020, 2021 NNI, GDP) Due date: ½ February, ½ June

* Associate Member State

** Associate Member State in the pre-stage to Membership

