

Facilita prospecção de 'caçadores'

Fotos: Divulgação



os 27 eventos de altíssima
jetos extragalácticos



Lattes comemora os resultados da Colaboração Brasil-Japão de Raios Cômicos: revelações de chapas eram feitas nos porões do prédio na rua Culto à Ciência, onde funcionou a primeira sede do Instituto de Física

Lattes e o pioneirismo da Unicamp

A participação de pesquisadores brasileiros no Observatório Pierre Auger de Raios Cômicos só foi possível graças à tradição das pesquisas da Unicamp nessa área do conhecimento. Não é por outra razão que a sede do projeto no Brasil está abrigada na Universidade, mais especificamente no Departamento de Raios Cômicos e Cronologia do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW). O pioneirismo dos estudos, ressalta o professor Carlos Escobar, é de responsabilidade do físico Cesar Lattes, que morreu em 8 de março de 2005. Embora não se dedicasse propriamente à astrofísica, mas sim à física de interação, Lattes deu o impulso fundamental para a constituição do que viria a ser o maior grupo de cientistas nacionais dedicados aos estudos dos raios cômicos.

Entre 1947 e 1948, Lattes retomou as pesquisas do físico norte-americano Carl David Anderson, responsável em 1932 pela descoberta dos raios cômicos e dos elétrons positivos. Ele partiu então para os Andes bolivianos, onde instalou um laboratório a 5 mil metros de altura para observar os resultados da ação da-

quelas partículas sobre chapas fotográficas. Trabalhando com os físicos Giuseppe Occhialini e Cecil Frank Powell, Lattes examinou minuciosamente aquelas chapas, verificando experimentalmente a existência dos mésons pi, que se desintegravam em um tipo de méson ainda desconhecido, o méson mu.

Um ano depois, em colaboração com Gardner, Lattes, então com 24 anos de idade, conseguiu produzir artificialmente o méson pi, procedendo para tanto à aceleração das partículas alfa no ciclotron da Universidade de Berkeley, na Califórnia. Outro grande feito de Lattes data de 1969, quando o físico já estava na Unicamp havia cerca de dois anos. À frente de uma equipe de físicos brasileiros e japoneses, conseguiu determinar a massa das chamadas bolas de fogo, fenômeno induzido pelo intenso choque de partículas dotadas de grande energia e que se supunha constituírem nuvens de mésons. A operação apenas se tornou executável depois da revelação de chapas especiais de chumbo, que ficaram expostas durante anos no pico boliviano de Chacaltaya, onde Lattes iniciara 23 anos antes as suas pesquisas sobre o méson.

As revelações eram feitas nos porões do prédio onde funciona hoje o Colégio Técnico da Unicamp, na rua Culto à Ciência, no Botafogo. O edifício, à época o principal da Universidade, abrigava a Reitoria e a primeira sede do Instituto de Física.

Atualmente, seis professores e mais seis pós-graduandos da Unicamp estão vinculados às pesquisas desenvolvidas no Pierre Auger. Além deles, o projeto conta ainda com a participação de outros pesquisadores nacionais, que atuam em universidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia. "Ao todo, somos 24 cientistas brasileiros comprometidos com os estudos realizados no observatório", afirma Escobar, que em 1997 deixou a USP, onde tinha boas condições de trabalho, para se transferir para a Unicamp justamente em razão da sua tradição nas pesquisas com raios cômicos. Os demais docentes da Unicamp envolvidos no projeto são: Anderson C. Fauth, Carola Dobrigkeit, Ernesto Kemp, José Augusto Chinellato e Jun Takahashi.



Lattes, aos 29
anos, durante
a instalação do
laboratório em
Chacaltaya

FRASES

"Demos um grande passo adiante para resolver o mistério sobre a natureza e origem dos raios cômicos de energias elevadas"

(James Cronin, ganhador do Nobel de Física de 1980 e idealizador do Observatório Pierre Auger)

"Este resultado anuncia uma nova janela para o universo próximo e o início da astronomia de raios cômicos"

(Alan Watson, co-idealizador do Observatório Pierre Auger)

"O desafio agora é registrar o suficiente destas balas cômicas para compreendermos os processos que as lançam pelo espaço"

(Paul Mantsch, gerente de projeto do Observatório Pierre Auger)

"Nossos resultados atuais mostram o futuro promissor da astronomia de raios cômicos"

(Giorgio Matthiae, porta-voz do Observatório Pierre Auger)

"A partir dos estudos realizados no Pierre Auger, penso que os astrofísicos teóricos vão ter que quebrar a cabeça para elaborar teorias que ajudem a explicar os mecanismos de aceleração extragalácticos"

(Carlos Escobar, professor da Unicamp e coordenador da parte brasileira do Observatório Pierre Auger)

Catania
Dipartimento di Fisica Sperimentale
dell'Università and Sezione INFN, Torino
Dipartimento di Fisica, Università del
Salento and Sezione INFN
Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario
(INAF), Dipartimento di Fisica Generale
dell'Università and Sezione INFN, Torino
Laboratori Nazionali del Gran Sasso, INFN
Osservatorio Astrofisico di Arcetri

■ México
Benemérita Universidad Autónoma de
Puebla (BUAP)
Centro de Investigación y de Estudios
Avanzados del IPN (CINVESTAV)
Universidad Michoacana de San Nicolás

de Hidalgo
Universidad Nacional Autónoma de México

■ Holanda
Institute for Mathematics, Astrophysics and
Particle Physics (IMAPP), Radboud
Universiteit
Kernfysisch Versneller Instituut (KVI),
Rijksuniversiteit Groningen
Nationaal Instituut voor Kernfysica en Hoge
Energie Fysica (Nikhef)
Stichting Astronomisch Onderzoek in
Nederland (ASTRON), Dwingeloo

■ Polônia
Henryk Niewodniczanski Institute of
Nuclear Physics, Polish Academy of

Sciences
University of Aódz

■ Portugal
Laboratory of Instrumentation and
Experimental Particle Physics (LIP)

■ Slovênia
University of Nova Gorica

■ Spain
Instituto de Física Corpuscular, CSIC-
Universitat de València
Universidad Complutense de Madrid
Universidad de Alcalá de Henares
Universidad de Santiago de Compostela
University of Granada

■ Reino Unido
Oxford University
University of Leeds, School of Physics &
Astronomy

■ Estados Unidos
Argonne National Laboratory
Case Western Reserve University
Colorado School of Mines
Colorado State University, Fort Collins
Colorado State University, Pueblo
Columbia University
Fermi National Accelerator Laboratory
Louisiana State University
Michigan Technological University
New York University
Northeastern University

Ohio State University
Pennsylvania State University
Southern University
University of California, Los Angeles
University of Chicago
University of Colorado
University of Hawaii
University of Minnesota
University of Nebraska
University of New Mexico
University of Utah
University of Wisconsin-Madison
University of Wisconsin-Milwaukee

■ Vietnã
Institute of Nuclear Science and
Technology of Hanoi (INST)