

The background of the slide is a vibrant cosmic scene. On the left, there are jagged, reddish-brown rock formations. In the center, a large, dark planet with a lighter band is visible. The sky is filled with a colorful galaxy, primarily in shades of purple, blue, and pink, with numerous stars scattered throughout.

EREA

**ENCONTRO REGIONAL
DE ENSINO DE
ASTRONOMIA**

**OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E
ASTRONÁUTICA - OBA**

**Prof. Dr. João Batista Garcia Canalle
Coordenador Nacional da OBA**

Objetivos:

- Promover a capacitação de professores
- Apresentar métodos práticos de ensino de astronomia .
- Doar aos participantes materiais didáticos de ensino de astronomia.
- Doar lunetas às escolas
- Capacitar os professores para as observações astronômicas, etc.



Histórico



Nasceu no Ano Internacional de Astronomia (AIA)
Atualmente usamos os recursos da OBA provenientes do CNPQ/MEC/CAPES/MCTI, e recursos obtidos com patrocínios locais.



Duração:

Sugestão de duração: 3 ou 4 dias, porém, nada impede de se fazer algo mais longo, porém, deve ser sempre no período integral, incluindo o início da noite para observações reais.





Programa opcional com o Astronauta Brasileiro Marcos Pontes



O contato dele no Brasil é :
mcp.palestras@gmail.com - (11) 3773-8679

Custos com passagens dos palestrantes

Estas despesas em geral são as mais elevadas e a Organização dos EREAs se responsabiliza por elas. Depois de convidado o palestrante é só fazer uma lista com os nomes, emails e telefones dos palestrantes, bem como os dias de chegada e saída deles e remeter para joaocanalle@gmail.com



Custos para os organizadores locais

- Hospedagem e alimentação para palestrantes,
- Cafés dos intervalos,
- Transportes locais para os palestrantes,
- Infraestrutura local, como salas, som, projetores, alguns dos materiais de consumo usado nas oficinas.



Patrocinadores

Nada impede que se busquem patrocínios locais, no comércio ou indústria. Em geral há certa facilidade de se conseguir estes apoios com a contrapartida da divulgação da marca, logo, nome, etc, dos patrocinadores nos eventos.



Custos aos participantes

Recomendamos que sempre que possível a participação no EREA seja gratuita e com inscrição prévia, com delimitação de número mínimo (60) e máximo (500) de participantes, e com emissão de certificados de participação aos participantes



Palestrantes

Recomendamos convidar palestrantes da região. Sempre que possível, envolver os astrônomos amadores da região.

Recomendamos, convidar alguém da Agência Espacial Brasileira, AEB, ou dos Institutos vinculados a ela, tais como Instituto de Estudos Avançados (IEA), Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), etc

A comissão organizadora local sempre tem toda liberdade de propor os nomes dos palestrantes, porém, antes de se formalizar os convites aos palestrantes é importante que os parceiros da organização do EREA, também dê o seu aval quanto à estrutura proposta para o evento.



Galileoscópios

No âmbito das comemorações do Ano Internacional de Astronomia, AIA, em 2009, o comitê brasileiro para estas comemorações, comprou 20.000 galileoscópios, com os recursos obtidos junto ao CNPq/MCTI.



Periodicidade dos EREAS

É altamente desejável que os organizadores do EREA tentem reproduzi-los nos anos seguintes

É desejável que os próximos EREAS sejam organizados cada vez mais com recursos locais.



Site do EREA

É importante ter um site para o seu EREA, no qual conste o local para inscrições, informações, programa, fotos, etc. O professor Paulo Bretones está mantendo um site com os históricos de todos os EREAS já realizados, de modo que recomendamos muito uma visita ao mesmo:

<http://www.erea.ufscar.br/>





**ALGUMAS DAS OFICINAS
OFERECIDAS PELOS
EREAs**



Montagem Galileoscópios



Orientação para observação com o galileoscópio



Comparação entre os tamanhos dos planetas e do Sol





As estações do ano, fases da Lua e eclipses



Observação do Sol



As distâncias dos planetas ao Sol



As distâncias dos planetas ao Sol



Comparação dos planetas e o sol em duas dimensões.



**Representação teatral das órbitas
dos planetas**



Construção de foguetes, bases e lançamentos de foguetes.



Lançamentos de Foguetes



Planisfério celeste



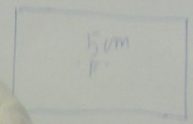


Construção de um Relógio Solar

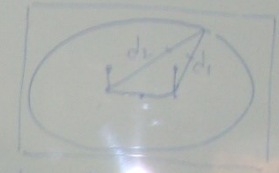


Desenhando
órbita de Pl
 $e_p = 0,25$ ()
 $A = 20 \text{ cm}$ (ARBITRÁRIO)
 $e = F$

$$F = 0,25 * 20$$
$$F = 5 \text{ cm}$$



Estado do Sardinheiro
 $d_1 + d_2 = A$



$$L = 25 \text{ cm}$$

$$L = A + F$$
$$L = 20 + 5$$

Desenhando as órbitas dos planetas.

A photograph showing two people, a man and a woman, sitting on a tiled floor. They are participating in a game called Astro-Twister. The floor is marked with a grid of lines, and several colored discs (blue, orange, pink) are placed on the tiles. The man is wearing a white t-shirt with a logo and blue jeans. The woman is wearing a floral top and black pants. They are both looking down at the floor, trying to balance themselves on the discs. The background shows other people and chairs, suggesting an outdoor event.

Astro Jogos: Astro-Rummikub e astro-Twister e a nova classificação do Sistema Solar



Produção de Jogos



Determinando o diâmetro do Sol.



Planetário de pobre

Sun

Magnitude: -26.72
Absolute Magnitude: 2.27
RA/DE (J2000): 12h4m11.8s/-0° 27'43.5"
RA/DE (of date): 12h4m54s/-0°31'48"
Hour angle/DE: 17h30m42s/-0°31'48"
Az/Alt: +90°33'34"/-7°19'54"
Distance: 1.00313487AU
Apparent diameter: +0° 31'53.2"

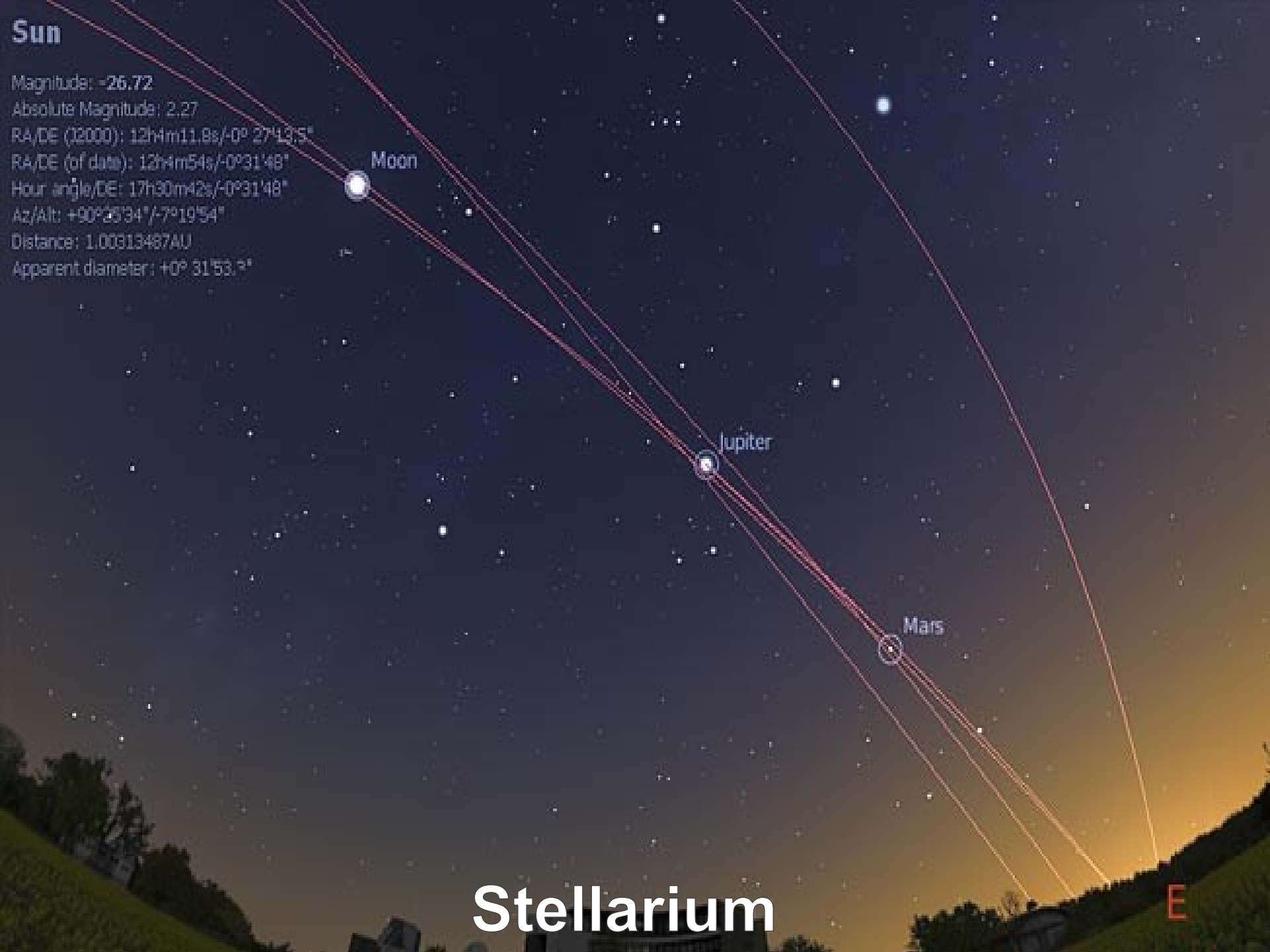
Moon

Jupiter

Mars

Stellarium

E





**Capacitação para Observações
Noturnas.**



Movimento Aparente do Sol

Jason Connolly
Photography

ALGUNS PALESTRANTES



Prof. Dr. João B.G. Canalle - UERJ/OBA



Dra. Maria Elizabeth Zucolloto - Museu Nacional, UFRJ.

A photograph of Dr. Rodolpho Caniato, an elderly man with a grey beard and glasses, wearing a dark suit jacket over a light blue shirt. He is standing in a lecture hall with wood-paneled walls. In front of him on a wooden table are several scientific models: a white spherical model, a blue glass flask on a stand, and a larger glass model of a molecular structure. A white box with electronic equipment is also visible on the table to the left. The background features a large white projection screen.

Dr. Rodolpho Caniato- UNICAMP/SP



Dra. Sueli Viegas , IAG/USP/SP

A portrait of a man with glasses and a dark shirt, set against a blue background with a starry pattern and a bright light source on the left. The man is looking directly at the camera.

Dr. Gustavo Rojas - UFSCAR



Dr Francisco Catelli - UCS



**Prof Dr Augusto Daminelli,
IAG/USP/SP**



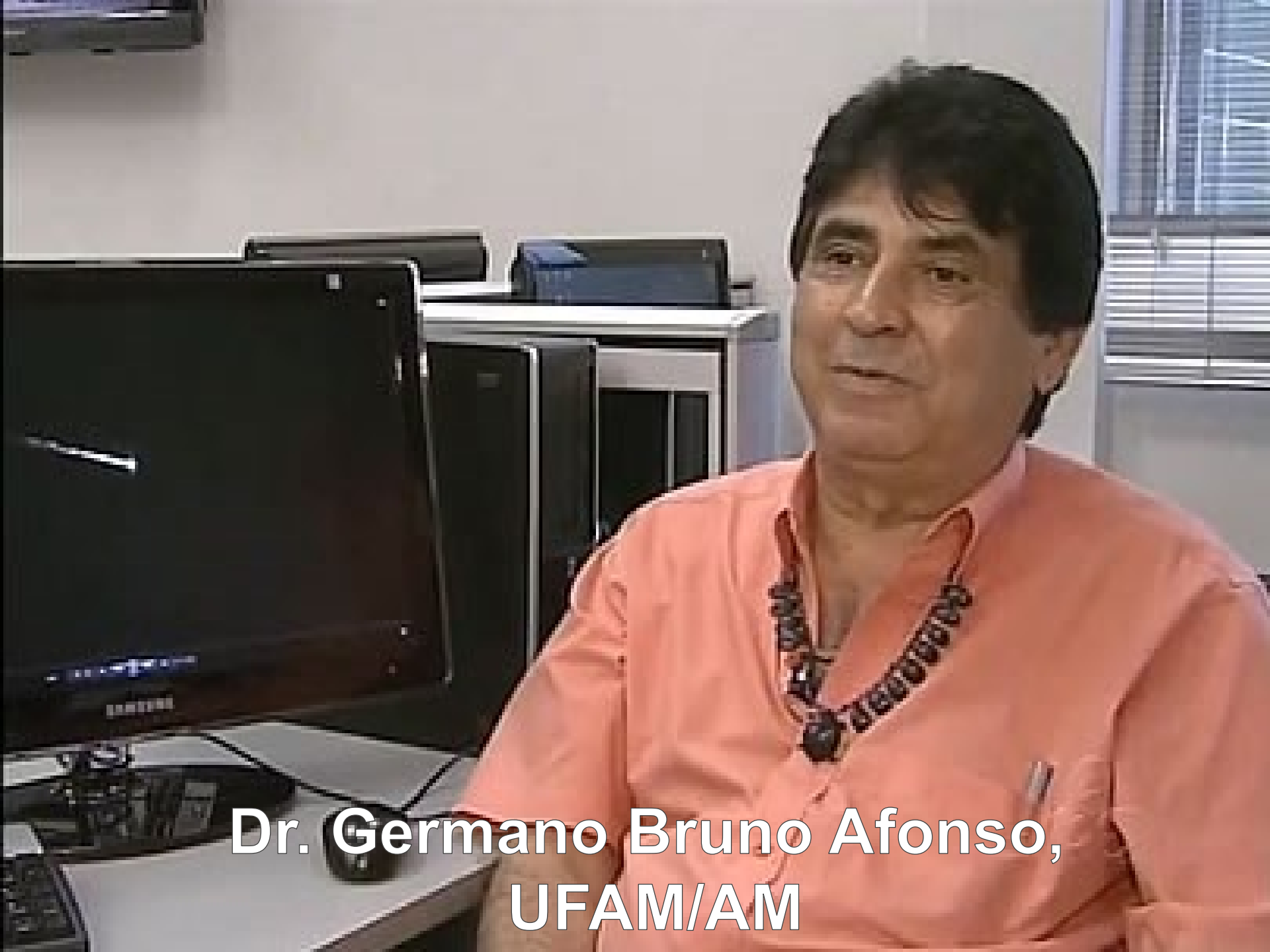
Dr. Rodolfo Langhi - UNESP/SP



Dr Roberto Boczko, IAG/USP/SP



Dra Rute Helena Trevisan, UEL



**Dr. Germano Bruno Afonso,
UFAM/AM**



Dr. Eugênio Reis (MAST/MCTI)



Ms. Juliana Romanzini . UEL



Dr. José Bezerra Filho , IAE/CTA



Prof. Dr. Marcelo Emilio, UEPG



Dr. Paulo Sérgio Bretones, UFSC/SP



Dr^a Tina Andreolla, UTFPR/PR



Astronauta MARCOS PONTES



Sessão fotográfica/autógrafos



Oswaldo Loureda da Acrux Aerospace Technologies



SUGESTÕES

PARA

O EVENTO



Física Divertida (Carlinhos, UERJ)



Astro Show, o Show de Astronomia da E.E. Antônio de Almeida Prado- Iepê



Planetário Móvel



**O Show de Física da
E.E. Antônio de Almeida Prado - Iepê**



**A LISTA DOS EREAS
JÁ REALIZADOS**

Onde o EREA já foi realizado

São Paulo: Bauru(2X), Iepê, São Carlos, São Paulo, Santo André, Ubatuba, Assis, Presidente Prudente, Batatais, Jundiaí, Marília (Total = 12)

Paraná: Foz do Iguaçu(3X), Toledo(2X), Ponta Grossa, Pato Branco, Cascavel (2X), Arapoti, Pinhais, Maringá, Pitanga (Total = 13)

Santa Catarina: Jaraguá do Sul, Videira

Ceará: Sobral , Limoeiro do Norte, Caucaíia

Rio Grande do Sul: Porto Alegre, Pelotas, Lageado



Onde o EREA já foi realizado

Pernambuco: Recife

Rio Grande do Norte: Natal

Piauí: Terezina

Rio de Janeiro: Vassouras

Minas Gerais: Belo Horizonte (2X)

Rondônia: Ji Paraná

Bahia: Feira de Santana



Onde o EREA já foi realizado

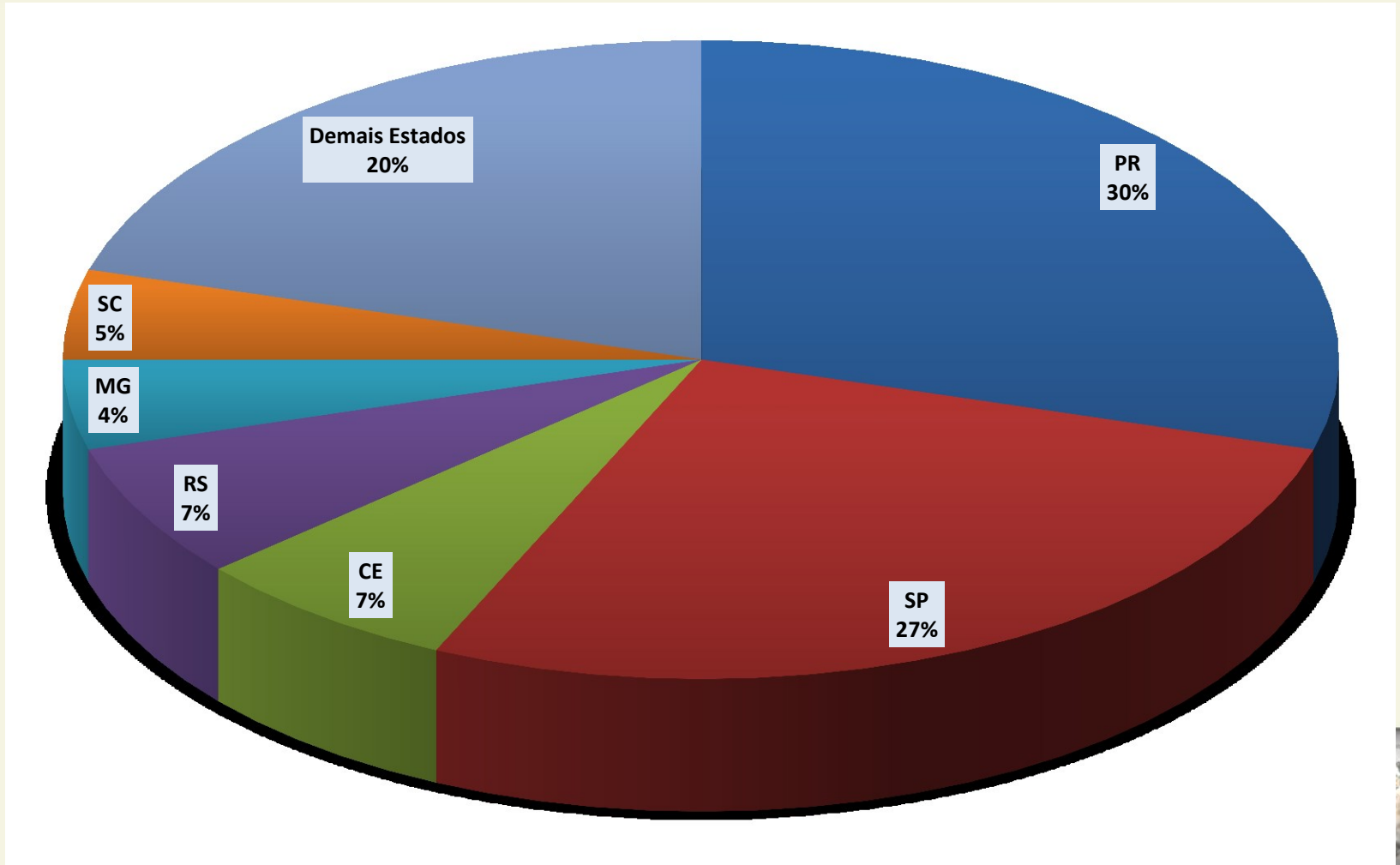
Alagoas: Maceió

Argentina: Santa Fé

Mato Grosso do Sul: Campo Grande



GRÁFICO de % de participação dos Estados



**“A ASTRONOMIA É UMA EXPERIÊNCIA QUE FORMA
O CARÁTER E ENSINA A HUMILDADE.”**

(CARL SAGAN)

Contato

Prof. Dr. João Batista Garcia Canalle – Coordenador Nacional da OBA

Instituto de Física – Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Rua São Francisco Xavier, 524/3023-D, Maracanã.

20550-900 Rio de Janeiro – RJ -Tel/fax (21) 2334-0082.

Cel. (21) 98272-3810, Tel (21) 3521-8489

FAX (21) 2258-0586

E-mail: joaocanalle@gmail.com - Site: <http://www.oba.org.br>

