



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO
PLANETÁRIO DO PARÁ: ESPAÇO, CIÊNCIA E EDUCAÇÃO

III REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS
III ENCONTRO BRASILEIRO DE ENSINO DE ASTRONOMIA

PROGRAMAÇÃO

11 a 13 de Setembro de 1998
Belém - PA

Atividades Técnico-Científicas
Sábado, 12 set. 98

DEBATE 1. Ensino de Astronomia e Educação Ambiental

 9h às 10h30min.

Órmi Durval Rossi	Associação Brasileira de Planetários - Astrônomo; Diretor da Diretoria de Astronomia da Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro
Cláudio Corsini	Sociedade Cultural Científica e Ecológica Trilha Verde - Astrônomo; Planetarista do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas/UNICAMP
Nelson Leite Cardoso	Universidade do Estado do Pará - Professor de Física; Coordenador de Astronomia do Planetário do Pará
Maria do Rocio Rodi Gonçalves (mediadora) Pedagoga; Coordenadora de Propedêutica do Planetário do Pará	

COMUNICAÇÕES SOBRE ENSINO DE ASTRONOMIA

 11h às 12h

 **(1) A construção filosófica pela Astronomia: Filosofia da Ciência ou Filosofia na Ciência**

Autor/Expositor: **Orlando Rodrigues Ferreira**

Observatório das Alterosas – Ouro Fino/MG

Astrônomo Fundador e Proprietário do Observatório das Alterosas

Bacharelado e licenciado em Filosofia – PUC/Campinas

O autor direciona suas atividades na área da Astronomia nos campos da pesquisa, divulgação e educação, adotando abordagens que possam apresentar considerações epistemológicas ao analisar a evolução da ciência, suas revoluções e implicações socioculturais, suas proposituras, perspectivas e considerações bioéticas. Fundamenta-se a partir das vertentes teóricas dos Filósofos da Ciência Bachelard e Khun e seguindo a linha pedagógica de Vygotsky, intentando, em tese, unir Filosofia e Astronomia ao ato de educar com o objetivo de desenvolver o indivíduo de maneira mais reflexiva e crítica em relação à sua condição ontológica.

 **(2) Considerações sobre a Cosmologia: de Aristóteles à Renascença**

Autora/Expositora: **Andréa Bittencourt Pires Chaves**

Planetário do Pará: Espaço, Ciência e Educação

Socióloga

O Homem sempre teve como objeto de curiosidade o Cosmos. Conforme suas forças produtivas e suas relações sociais de produção, ele, o Homem, apresentou uma relação específica de interpretação deste Cosmos. No modo de produção comunal primitivo seu encantamento pelo desconhecido era representado por narrativas que explicavam o firmamento denominando os astros e as constelações conforme os acontecimentos da sua cotidianidade. Com o desenrolar da organização social econômica, o conhecimento humano tomou outras formas de explicação da natureza e do Cosmos, sempre justificando a estrutura do sistema vigente. Assim foi no modo de produção escravista e no modo de produção feudal através dos conhecimentos filosófico e teológico. A partir do Século XVI delinea-se um novo momento, quando novas condições favorecem a formação de uma nova estrutura social fundamentada em uma nova interpretação da realidade, o conhecimento científico. Este momento é peculiar à Astronomia, pois, a partir de então, esta passa a se delinear como Ciência, estabelecendo uma nova interpretação para o Cosmos.

 **(3) Jornalismo científico: a importância da imprensa na divulgação da ciência**

Autor/Expositor: **Orlando Rodrigues Ferreira**

Observatório das Alterosas – Ouro Fino/MG

Astrônomo Fundador e Proprietário do Observatório das Alterosas
Diretor de Educação da Associação Campineira de Imprensa – ACI

A ciência encontra, hoje, uma significativa divulgação perante aos veículos de comunicação, principalmente no que concerne à imprensa escrita e televisada, sendo que a Astronomia apresenta-se como uma das áreas mais destacadas. Permanecem algumas questões sobre como este espaço torna-se ocupado; quais as qualificações dos articulistas ou colaboradores científicos; como as matérias são veiculadas; como contribui e imprensa para a credibilidade da ciência e para o aprimoramento da sociedade no sentido de não somente informá-la, porém, educá-la e ajudá-la a se formar por intermédio dos pressupostos científicos. Portanto, abordar-se-á a função da mídia e a sua importância para o aprimoramento social, cultural e educacional da sociedade brasileira pelo objeto da ciência e suas proposituras axiológicas.

Obs: - (4) *

COMUNICAÇÕES SOBRE ENSINO DE ASTRONOMIA

 14h às 15h30min.

(1) Missões científicas, educação e as corretas parcerias

Autor/Expositor: Orlando Rodrigues Ferreira

Observatório das Alterosas – Ouro Fino/MG

Astrônomo Fundador e Proprietário do Observatório das Alterosas

As missões científicas para o acompanhamento de fenômenos astronômicos (eclipses lunares e solares, cometas, riantes meteóricas, etc.) apresentam-se como meios importantes à divulgação das ciências em geral e, particularmente, da Astronomia. Nos últimos anos – quando no Observatório do Capricórnio, em Campinas/SP, e desde 1996 a partir da fundação do Observatório das Alterosas, em Ouro Fino/MG – o autor tem organizado e coordenado missões científicas para o registro das ocorrências astronômicas; propostas, estas, que também envolvem iniciativas de atividades sociais, educacionais e culturais em relação às comunidades visitadas. Nos trabalhos, participam outros pesquisadores e eventuais convidados e sempre intenta-se firmar parcerias – a título de patrocínios e apoios culturais – perante aos órgãos públicos, iniciativa privada e estabelecimentos outros (educacionais, culturais, de lazer, etc.). Serão apresentados alguns resultados auferidos com a **Missão Anita Garibaldi/SC: Eclipse total do Sol de 03 de novembro de 1994; Missão Ouro Fino: Eclipse total da Lua de 03-04 de abril de 1996; II Missão ouro Fino: Eclipse total da Lua de 26 de setembro de 1996; III Missão Ouro Fino: Eclipse parcial da Lua de 23-24 de março de 1997; IV Missão Ouro Fino: Cometa Hale-Bopp – 1997; e, mais recentemente, Missão Flammarion: Eclipse total do Sol – Venezuela, 26 de fevereiro de 1998.**

(2) O planetário e a multidisciplinaridade nas suas atividades

Autor/Expositor: Ingo Orlando Hinckel

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Astrônomo; Professor do Departamento de Astronomia

Grupo Multidisciplinar Pró-Divulgação das Ciências no RS

Objetiva relatar experiência pessoal adquirida no desenvolvimento de atividades multidisciplinares no Planetário da UFRGS, durante 1995/97. Em julho/95 foi criado no Planetário da UFRGS, o Grupo Multidisciplinar Pró-Divulgação das Ciências no RS (PRODCIÊNCIAS), procurando integrar ações de diferentes museus didáticos tradicionais, numa nova proposta, que tinha como objetivo: permitir o contato de alunos de diferentes faixas etárias com os temas das ciências trabalhadas pelo grupo; criar condições de aprendizagem das ciências através de motivações lúdicas; e, oportunizar que conquistas científicas cheguem à população de Porto Alegre e arredores. Para o autor, este seu relato contribuirá com grupos que estão iniciando o planejamento das atividades num planetário, bem como para os demais que busca valorizar a iniciação científica, motivando os alunos para a ciência.

(3) O papel do Observatório Municipal de Campinas "Jean Nicolini" no Ensino e Divulgação da Astronomia

Autor/Expositor: Julio Cesar F. Lobo

Observatório Municipal de Campinas "Jean Nicolini"

Professor Astrônomo

Apresenta-se um relato das principais atividades o OMCJN desenvolvidas nas áreas de Ensino e Divulgação. Aberto ao público em 15 de janeiro de 1977, foi o primeiro Observatório Municipal do País. Ao longo destes anos é oferecida uma programação permanente e variada, contribuindo com a divulgação, popularização e ensino da Astronomia. Em nossa programação idealizamos, desenvolvemos e utilizamos maquetes, modelos, kits,

exposições e diversos instrumentos astronômicos, com o intuito de proporcionar ao visitante uma melhor compreensão do Cosmos. Por estar situado em zona rural, a 1100m de altitude, é um laboratório ideal para a observação astronômica. Coloca-se à disposição dos visitantes, telescópios de médio porte, 0,5m e 0,6m. Eventos especiais são realizados na existência de alvos de ocasião, ou allando eventos culturais ligados a um tema da Astronomia.

(4) Museu Interativo de Astronomia

Autor/Expositor: **Francisco José Mariano da Rocha**
 Universidade Federal de Santa Maria
 Astrônomo; Diretor do Planetário da UFSM

Estarão sendo também apresentados resultados do Planetário da UFSM. O recém criado Museu Interativo de Astronomia é considerado, pelo grupo propositos, como de grande valia para complementação do ensino de primeiro e segundo graus, além de ampliar possibilidades didático/culturais do Planetário.

(5) Planetário Tridimensional – Mundo Estelar

Autora/Expositora: **Marilena Ordonhes Heleno Mollaco**
 Diretora Secretária da REA/Brasil
 Rede de Astronomia Observacional de Amadores
 Professora de Música

O Planetário Tridimensional – Mundo Estelar é uma excelente opção de entretenimento, combinando o aspecto educativo com lazer e diversão. elaborado sob a orientação de especialistas, o espetáculo traz uma proposta inovadora, apresenta um Sistema Solar tridimensional, que com seu modo jovem e dinâmico, atrai um público de todas as idades, desde crianças da pré-escola até adultos, transmitindo e divulgando conhecimentos de Astronomia na área de educação científica. O projeto conta com o acompanhamento e assessoria do Prof. Roberto Boczko, diretor do Instituto Astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo.

(6) Telescópio de Baixo Custo

Autor/Expositor: **João Batista Canalle (SAB)**
 Instituto de Física da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)
 Astrônomo e Físico; Prof. Adjunto do Deptº. de Eletrônica Quântica

Neste trabalho apresentamos uma sugestão de como construir uma luneta astronômica utilizando apenas materiais facilmente disponíveis no comércio, de baixo custo e de fácil montagem. Uma sugestão de como construir um tripé para a luneta também é dada. apesar de usar materiais rudimentares, os resultados são satisfatórios. As crateras lunares são facilmente observadas, assim como seu relevo, principalmente nas luas crescentes e minguantes. A motivação desta construção caseira de uma luneta é para desmistificar sua complexidade junto aos alunos e professores de primeiro e segundo graus, bem como possibilitar sua construção com materiais disponíveis no comércio. Durante a apresentação deste trabalho, uma luneta construída segundo a sugestão dada, ficará disponível para o manuseio do público interessado.

DEBATE 2. Novas Tecnologias e Ensino de Astronomia

 16h às 18h

Mariângela de Oliveira Abans	Sociedade Astronômica Brasileira - Astrônoma residente; do CNPQ – Laboratório Nacional de Astrofísica.
Fernando Antônio Pires Vieira	Associação Brasileira de Planetários - Astrônomo; Gerente de Pesquisa e Documentação da Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro.
Renato da Silva Oliveira	Planetarium Produções e Assessoria - Físico; Planetarista da Escola Municipal de Astrofísica.
Nelson Leite Cardoso (mediador) Professor de Física da UEPA; Coordenador de Astronomia do Planetário do Pará	

DEBATE 2. Novas Tecnologias e Ensino de Astronomia

 16h às 18h

Mariângela de Oliveira Abans	Sociedade Astronômica Brasileira - Astrônoma residente; do CNPQ – Laboratório Nacional de Astrofísica.
Fernando Antônio Pires Vieira	Associação Brasileira de Planetários - Astrônomo; Gerente de Pesquisa e Documentação da Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro.
Renato da Silva Oliveira	Planetarium Produções e Assessoria - Físico; Planetarista do Planetário de Campinas e Diretor da Planetarium Produções e Assessoria.
Nelson Leite Cardoso (mediador) Professor de Física da UEPA; Coordenador de Astronomia do Planetário do Pará	

Atividades Técnico-Científicas

Domingo, 13 set. 98

COMUNICAÇÕES SOBRE ATIVIDADES DE PLANETÁRIOS BRASILEIROS

 9h às 10h30min.

Nº	PLANETÁRIO	EXPOSITOR
1.	Porto Alegre	Ingo Orlando Hinckel (professor)
2.	Santa Maria	Francisco José Mariano da Rocha (diretor)
3.	Florianópolis	Edna Maria Estevens da Silva (diretora)
4.	Curitiba	José Manoel Luís da Silva (astrônomo diretor)
5.	Campinas	Romildo Póvoa Faria (coordenador)
6.	Rio de Janeiro	Fernando Antônio Pires Vieira (gerente de pesquisa e documentação)
7.	Escola Naval	Marcos Augusto Leal de Azevedo
8.	Vitória	Sergio Mascarello Bisch (diretor)
9.	Goiânia	José Aloísio da Silva (diretor)
10.	Brasília	Giselle Sprovieri (diretora)
11.	João Pessoa	Carlos Marcondes Macêdo de Farias (diretor)
12.	Olinda	Antônio Carlos S. Miranda (gerente de divulgação científica)
13.	Juiz de Fora	Antônio Rezende Guedes (coordenador do projeto)

ASSEMBLÉIA GERAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS

 14h às 15h30min.

DEBATE 3. Ensino e Divulgação da Astronomia no Brasil

🕒 16h às 17h30min.

João Batista Garcia Canalle	Sociedade Astronômica Brasileira - Professor Adjunto do Departamento de Eletrônica Quântica do Instituto de Física da UERJ
Antônio Rezende Guedes	Associação Brasileira de Planetários - Professor Assistente do Departamento de Geociências ICHL – Universidade Federal de Juiz de Fora – Associação Astronômica Galileo Galilei
Walmir Thomazi Cardoso	Sociedade Brasileira para o Ensino da Astronomia - Físico; Pós-Graduado em História da Ciência (UNICAMP); Prof. Física PUC-São Paulo; Apresentador da Série de Programas "olhando para o céu".
Ivone Aparecida dos Santos Coutinho Favacho (mediadora) Psicóloga; Coordenadora Administrativa e Financeira do Planetário do Pará	

ENCERRAMENTO – DEFINIÇÃO DO LOCAL DA 4ª RABP E 4ª EBEA

🕒 17h30min.

Convênio/FUNTEC/SECTAM N°. 001/98

Obs.: No dia 12.09.98 (sábado), na atividade técnico-científica "Comunicações sobre Ensino de Astronomia", somando ao todo quatro comunicados neste horário haverá a seguinte exposição, no horário das 11h às 12h.

🧠 (4) Análise do Ensino da Astronomia

Autor/Expositor: Paulo Henrique Azevedo Sobreira

Colégio Bandeirantes

Mestrando em Geografia Física/ FFLCH-USP

Associado da ABP e SBEA

Os livros didáticos de Geografia, normalmente abordam temas astronômicos. Temos constatado que há muitos erros gráficos e conceituais nesses livros. Tais erros ou imprecisões tem prejudicado o bom entendimento dos conceitos de Astronomia, que são apresentados aos estudantes do nível fundamental. Concluímos que esses livros são escritos por autores despreparados para abordar temas tão amplos e multidisciplinares, como exige a Astronomia. Por outro lado, as editoras continuam mantendo no mercado obras repletas de erros, durante anos, comprometendo mo Ensino da Astronomia por gerações. Somente o trabalho de fiscalização permanente e a denúncia dos profissionais do Ensino da Astronomia, sobre essa situação, podem contribuir com a melhoria da qualidade dessas publicações.