

XVII Encontro Regional de Ensino de Astronomia

XVII EREA BELO HORIZONTE – 2011

A Diretoria de Divulgação Científica da PROEX - UFMG, o CEAMIG (Centro de Estudos Astronômicos de Minas Gerais), a Faculdade de Educação da UFMG, a Sociedade Astronômica Brasileira e o Museu de Ciências Naturais da PUC-Minas realizarão de 26 a 28 de maio de 2011 o XVII Encontro Regional de Ensino de Astronomia.

Os Encontros Regionais de Ensino de Astronomia, EREAs, nasceram a partir das respostas positivas do público e dos veículos de comunicação às comemorações realizadas em 2009 com o Ano Internacional da Astronomia (AIA). O evento visa ser um momento de formação e troca de experiências nos diferentes tópicos ligados ao ensino de Astronomia. O evento tem como objetivos:

- estabelecer contato entre professores e astrônomos profissionais e amadores da nossa região;
- promover exposição no formato de painéis de relatos trabalhos de ensino e de astronomia e astronáutica realizados em escolas e comunidades;
- capacitar professores da Educação Básica em astronomia e astronáutica, incluindo técnicas para observações astronômicas a olho nu e com o uso dos instrumentos de observação como binóculos, lunetas e telescópios;
- distribuir materiais didáticos de ensino de astronomia às escolas participantes, dentre eles lunetas - com um guia de uso - e sugestões de atividades nas salas de aula;
- discutir em oficinas metodologias de ensino da astronomia e de elaboração de materiais didáticos(modelos/aparelhos);
- divulgar e incentivar por meio dos professores a participação dos estudantes na Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica;
- criar incentivos para que professores e estudantes se motivem em uma busca constante pelo conhecimento e construção do saber.

PROCEDIMENTOS PARA INSCRIÇÃO

Para a inscrição o participante deverá, até o dia 16/05, fazer o depósito de **R\$ 20,00** na conta corrente 480109-1 agência 1615-2 do Banco do Brasil (001) ou depósito em cheque nominal a Fundação

de Desenvolvimento da Pesquisa (CNPj 18 720 938/0001-41) inscrição estadual (isento) código identificador 111 830-12 e enviar a cópia do depósito para:

ddc-conhecimentoparatodos@proex.ufmg.br

ou

Diretoria de Divulgação Científica / PROEX - UFMG,
Av. Antonio Carlos 6627, Reitoria da UFMG – andar térreo,
Belo Horizonte/MG – CEP: 31270901

ENVIO DE RESUMOS DE TRABALHOS

O resumo de trabalho, para ser avaliado, deverá conter até 1000 palavras e ser enviado na ficha de inscrição devidamente preenchida.

Os trabalhos deverão ser enviados via e-mail ou correio para o endereço:

ddc-conhecimentoparatodos@proex.ufmg.br

ou

Diretoria de Divulgação Científica / PROEX-UFMG,
Av. Antonio Carlos 6627, Reitoria da UFMG – andar térreo,
Belo Horizonte/MG – CEP: 31270901

**A data limite do envio dos trabalhos é dia 15 de maio de 2011.
Não serão aceitos trabalhos enviados fora do prazo de inscrição.**

Os trabalhos serão selecionados por uma comissão científica formada por professores da UFMG e da PUC-Minas.

PROGRAMAÇÃO

A programação do Encontro será constituída de oficinas, palestras, apresentações de painéis e sessões de observação astronômica. A programação é a seguinte:

Dia 26 de Maio de 2011 – 5ª feira

8:00 às 9:30	<p>Credenciamento /Abertura - Apresentação das autoridades/Saudação aos participantes.</p> <p>Apresentação da Banda Marcial do CIAAR (Hino Nacional e outras execuções musicais clássicas e populares)</p> <p>Apresentação Tuê Tuê & Outras Histórias (Músicas e Poesias)</p>
9:30 às 10:00	<p>COFFEE-BREAK</p>
10:00 às 12:00	<p>PALESTRA DE ABERTURA</p> <p>Roberto Boczko (IAG/USP)</p> <p>Tema: “Astrobogagens: os erros que mais se cometem em livros didáticos”</p> <p>espera-se mostrar quais os erros mais comumente encontrados nos livros didáticos destinados aos estudantes e professores do Ensino Fundamental e apresentar o conceito envolvido no erro em sua forma correta.</p> <p>Local: auditório</p> <p>Tempo destinado: 2h</p>
12:00 às 14:00	<p>ALMOÇO</p>
14:00 às 16:00	<p>OFICINA I</p> <p>Marcelo Moura (CEAMIG/Observatório Phoenix)</p> <p>Tema: “Montagem do kit do nosso sistema solar”</p> <p>montagem de um kit do nosso sistema solar para uso na escola e na sala de aula. A oficina pretende realizar a montagem do material e sugerir atividades com o mesmo a serem vivenciadas com os participantes nesta quadra de esportes para garantir a discussão sobre as dimensões das distâncias, tamanhos, velocidade de cada planeta que faz parte do nosso sistema solar dentre outros conceitos relacionados.</p> <p>Local: quadra esportiva da PUC Minas</p> <p>Tempo: 2h</p> <p>OFICINA II</p> <p>Francisco de Borja Lopez de Prado (CECIMIG/FAE/UFMG)</p> <p>Tema: “O uso do relógio de Sol e do globo terrestre escolar”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir um relógio de Sol de quadrante horizontal para Belo Horizonte. • Orientar o relógio de Sol e fazer a leitura das horas solares conferindo com as horas do nosso relógio. • Utilizar o relógio de Sol orientado para identificar os pontos cardeais locais e as posições do nascer e do ocaso do Sol em cada mês do ano. • Verificar a trajetória do Sol na abóbada celeste. • Assinalar e identificar a direção do eixo da Terra e das posições dos pólos norte e Sul e do equador celestes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionar um globo terrestre com mesma orientação da Terra observando a orientação do relógio de Sol. • Observar no globo terrestre orientado a duração do dia e da noite em várias latitudes e as estações do ano em cada hemisfério. • Reparar também em que lugares da Terra é meio dia solar no instante da atividade <p>Local: sala de aula com 30 lugares</p> <p>Tempo: 2h</p> <p>OFICINA III</p> <p>Marco Aurélio Birchal (Grupo GAIA/Museu de Ciências Naturais PUC Minas)</p> <p>Tema: “Observação das manchas solares”</p> <p>USO DO PLANETÁRIO – com monitores da PUC Minas</p>
16:00 às 16:30	COFFEE-BREAK (poster/banners de trabalhos selecionados)
16:30 às 18:30	<p>PALESTRA COM EXPOSIÇÃO DE MATERIAIS</p> <p>Maria Elizabeth Zucolotto (Museu Nacional da UFRJ)</p> <p>Tema: “Meteoritos: como reconhecê-los?”</p> <p>uma palestra para educadores sobre meteoritos, sua importância e valor científico, a necessidade da participação de professores e público em geral no reconhecimento de novos meteoritos. Serão mostrados exemplos da recente queda de um meteorito em Varre-Sai/RJ e o relato da professora que identificou o meteorito naquela cidade. Também serão lembradas as histórias dos meteoritos de Ibitira e de Paranaíba que tiveram suas trajetórias trianguladas por astrônomos do CEAMIG.</p> <p>Local: auditório</p> <p>Tempo: 2h</p> <p>PALESTRA</p> <p>Tasso Napoleão (IAG/USP/CASP/REA)</p> <p>Tema: “As mulheres na Astronomia: quatro mil anos de História”</p> <p>poucos poderiam citar de memória o nome de uma única astrônoma! No entanto, há mais de quatro mil anos as mulheres têm contribuído decisivamente para o progresso da Astronomia, desde a invenção do astrolábio até a determinação da idade do Universo. Esta palestra resume os fatos, curiosidades e descobertas de dezenas de mulheres que dedicaram suas vidas à astronomia, além de ser um momento propício para homenageá-las.</p> <p>Local: auditório</p> <p>Tempo: 2h</p> <p>PALESTRA</p> <p>Peter Leroy (Grupo GAIA/Museu de Ciências Naturais PUC Minas)</p> <p>Tema: “Causas astronômicas para as extinções em massa”</p> <p>PALESTRA</p> <p>Lev Vertchenko (Grupo GAIA/Museu de Ciências Naturais PUC Minas)</p> <p>Tema: “Princípio antrópico cosmológico: Um Universo para o homem?”</p>
18:30 às 19:30	INTERVALO
19:30 às 21:00	<p>OBSERVAÇÃO ASTRONÔMICA – Terraço do Museu</p> <p>Responsáveis: astrônomos e monitores do CEAMIG e PUC MINAS – GAIA</p> <p>uso de projetores e programas de astronomia disponíveis nos computadores dos</p>

laboratórios das escolas (*Cart du Ciel, Stellarium, The Sky, Sky Map dentre outros*).

Dia 27 de Maio de 2011 - 6ª feira

8:00 às 9:30	<p style="text-align: center;">PALESTRA</p> <p>João França (CEAMIG)</p> <p>Tema: “Eclipses do Sol e da Lua”</p> <p>explicação do fenômeno do eclipse do Sol e da Lua, movimentos dos astros envolvidos e explanação detalhada dos mecanismos que propiciam a ocorrência dos eclipses.</p> <p>Local: auditório</p> <p>Tempo: 1:30h</p> <p style="text-align: center;">PALESTRA</p> <p>Bernardo Riedel (UFMG/CEAMIG)</p> <p>Tema: “Os últimos avanços da Astronomia com os novos instrumentos de observação”</p> <p>Os grandes investimentos em Ciência&Tecnologia realizados por países como os europeus, mais Estados Unidos e Japão, tem permitido avanços consideráveis em todas as áreas do conhecimento, inclusive na astronomia. O notável desenvolvimento da informática e da tecnologia de novos materiais, estão permitindo a construção de telescópios cada vez mais potentes, que estão nos levando cada vez fundo no universo, observando astros e fenômenos que chegam a desafiar a nossa imaginação.</p> <p>Local: auditório</p> <p>Tempo: 1:30h</p> <p style="text-align: center;">PALESTRA</p> <p>Tomás de Aquino da Silveira (Grupo GAIA/Museu de Ciências Naturais PUC Minas)</p> <p>Tema: “Atualidades astronômicas”</p>
9:30 às 10:00	COFFEE-BREAK
10:00 às 12:00	<p style="text-align: center;">OFICINA IV</p> <p>Oscar Matsuura (IAG/USP/MAST/MCT)</p> <p>Tema: “Discutindo o tempo em sala de aula”</p> <p>via de regra, o tema tempo ou o conceito, não é discutido em sala de aula, como se fosse uma ideia inata. O que resta na prática, na melhor das hipóteses na mente dos estudantes, é um conceito operacional do tempo que pode ancorar uma concepção positivista da ciência. Com a participação dos presentes será simulada, a partir de uma simples medição do instante e da duração de um evento, uma discussão multidisciplinar em sala de aula sobre o conceito de tempo para diferentes séries do ensino básico, tendo por objetivo avaliar pedagogicamente a capacidade econômica desse conceito, ao mesmo tempo unificador e perturbador, na construção de uma visão do mundo. Haverá no fim um debate que será encerrado apontando as conclusões práticas para a sala de aula.</p> <p>Local: auditório</p> <p>Tempo: 2h</p> <p style="text-align: center;">OFICINA V</p>

	<p>Alcione Caetano (SMED-GCPF-EF/PBH)</p> <p>Tema: “Arcos de duração do dia e Caixa 3D para a trajetória do Sol”</p> <p>a) Arcos de duração do dia na latitude 20° Sul</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar a direção dos pontos cardeais usando uma bússola com declinação magnética. • Identificar a posição do nascer e do ocaso do Sol nos solstícios e nos equinócios. • Achar a duração do dia na latitude 20° Sul nos solstícios e nos equinócios. <p>Arcos de duração do dia e da noite do Kit para Ensino de Astronomia</p> <p>b) Caixa 3D para trajetória do Sol: Em qualquer latitude da Terra achar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a duração do dia • a altura do Sol ao meio-dia solar • a posição do nascer e ocaso do Sol <p>Local: sala de aula com no máximo 30 pessoas.</p> <p>Tempo: 2h</p> <p style="text-align: center;">OFICINA VI</p> <p>Marcos Ackel (CEAMIG)</p> <p>Tema: “WWT - WorldWide Telescope”</p> <p>o WorldWide Telescope (WWT) é um ambiente de software de visualização que habilita um computador a funcionar como um telescópio virtual, permitindo unir conjuntos de imagens de vários telescópios terrestres e espaciais para a exploração do universo. O WWT une terabytes de imagens, informações e histórias de diversas fontes em uma experiência rica pela Internet. Professores e estudantes de todas as idades são estimulados a explorar e entender o cosmos usando a interface simples e eficaz do WWT.</p> <p>O ambiente pode ser utilizado como um programa instalado no computador ou diretamente através da Internet. Sua utilização é gratuita e requer apenas um computador e uma boa conexão com a Internet. Nesta oficina vamos explorar algumas das principais características do WWT, habilitando os participantes a utilizar o programa com alguma familiaridade de forma a poder utilizar o recurso em atividades de ensino.</p> <p style="text-align: center;">OFICINA VII</p> <p>Cláudio Henrique Teixeira (UFJF)</p> <p>Tema: “Uso de um Software para o Ensino de Astronomia e Reconhecimento do Céu”</p> <p>esta oficina visa apresentar aos professores como aplicar o software Stellarium no ensino de astronomia. Visa também a construção de um planisfério celeste rotativo para o reconhecimento do céu e compreender seu uso junto ao Stellarium.</p>
12:00 às 14:00	ALMOÇO
14:00 às 16:00	<p style="text-align: center;">PALESTRA</p> <p>Arjuna Panzera (CECIMIG/FAE/UFMG)</p> <p>Tema: “Planetas e Estrelas – são os mesmos da época de Cristo?”</p> <p>Local: auditório</p>

	<p>Tempo: 2h</p> <p>PALESTRA</p> <p>Gilson Nunes (UFOP)</p> <p>Tema: “Astronomia e Museologia”</p> <p>o Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP (MCT) atua na preservação, pesquisa, documentação e divulgação dos vestígios materiais da memória científica. Para atingir plenamente seus objetivos uma área fundamental é a de documentação museológica, imprescindível para a identificação e consequente problematização da cultura material da ciência e da técnica.</p> <p>PALESTRA</p> <p>Wagner Corradi (ICEX-UFMG)</p> <p>Tema: “Meio Interestelar e formação estelar”</p>
16:00 às 17:00	COFFEE-BREAK (poster/banners de trabalhos selecionados)
16:00 às 17:00	<p>EXPOSIÇÃO DE FOTOS DA LUA</p> <p>Ricardo José Vaz Tolentino (FUMEC - VTOL)</p> <p>“Locais de pouso das Missões Apollo fotografadas por um telescópio amador em BH”</p>
17:00 às 19:00	<p>OFICINA VII</p> <p>João Batista Garcia Canalle (UERJ/OBA)</p> <p>Oficina: “Galileoscópio” – Nesta oficina serão distribuídas lunetas do tipo Galileoscópio para as escolas participantes do evento. As lunetas serão montadas durante a oficina e seu uso será explicado. Ao final, elas serão doadas às escolas.</p>
19:00 às 20:00	INTERVALO/LANCHE/DESLOCAMENTO PARA O OBSERVATÓRIO DO COLÉGIO SANTA DOROTÉIA.
20:00 às 21:00	<p>Visita ao Observatório do Colégio Santa Dorotéia</p> <p>PALESTRA</p> <p>Rogério Duarte (Observatórios da E.M. Alice NACIF e do Colégio Santa Dorotéia)</p> <p>Tema: “Coordenação e uso de Observatórios Astronômicos em espaços escolares”</p>

Dia 28 de maio de 2001 – Sábado

8:00 às 9:30	<p>PALESTRA</p> <p>Cristóvão Jacques (CEAMIG/REA)</p> <p>Tema: “Uso da Lua para o conhecimento do céu”</p> <p>como a Lua é um objeto facilmente identificado por qualquer um, pretende-se mostrar que ela pode ser usada como um guia para localização dos planetas, principais estrelas brilhantes e constelações, através de conjunções lunares.</p> <p>PALESTRA</p> <p>Edmundo Abi-Ackel (CEAMIG)</p> <p>Tema: “A ciência sob uma ótica histórica”</p> <p>uma contribuição para o entendimento da ciência sob uma ótica histórica com vistas ao desenvolvimento social, onde vários conceitos são apresentados de forma a dilatar a compreensão do que pode ser ciência.</p>
--------------	---

	<p align="center">PALESTRA</p> <p>Walmir Cardoso (PUC/SP, SBEA)</p> <p>Tema: “Calendários astronômicos em escolas indígenas: uma experiência a ser compartilhada”</p> <p>na região do Alto Rio Negro, na Amazônia, foram desenvolvidas atividades de Astronomia Cultural numa escola diferenciada indígena entre os anos de 2005 e 2007. Índios de etnia Tukano, Tuyuka, Desano, Rhupda, entre outros, mostraram suas constelações e o relacionamento destas com fenômenos do calendário cíclico de fenômenos naturais. Aprofundando mais os estudos sobre os ciclos dos calendários chegamos à conclusão de que esses ciclos não se relacionam apenas com os fenômenos naturais, mas com as celebrações, mitos e vida espiritual da comunidade. As estrelas representam muito para esse e outros tantos povos ao redor do planeta. Técnicas similares empregadas para ensinar as bases da observação do céu a esse grupo podem ser empregadas nas salas de aula de escolas para não índios também com a finalidade de recuperar aspectos culturais e locais (regionais) da astronomia fortemente ligados às manifestações culturais em território brasileiro.</p> <p>Local: auditório</p> <p>Tempo: 1:30h</p>
9:30 às 10:00	COFFEE-BREAK
10:00 às 12:00	Participação do Astronauta Marcos Pontes : Lançamento do livro “Missão Cumprida” . Sessão de fotos e autógrafos.
12:00 às 14:00	Almoço
14:00 às 16:00	Encerramento - Palestra com o público de professores e estudantes do 3º ciclo da RME/BH: Astronauta Marcos Pontes

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Local de realização: Museu de Ciências da PUC-Minas -Belo Horizonte

Datas de inscrições e submissão de resumos:

Início: 15 de abril de 2011

Término: 15 de maio de 2011

Taxa de inscrição: **R\$ 20,00**

Aguarde mais informações:

www.ufmg.br/proex/ddc

ddc-secretaria@proex.ufmg.br

CRONOGRAMA

Abertura das inscrições de trabalhos	15 de abril
Prazo final para inscrição dos trabalhos	15 de maio

Divulgação do resultado da seleção de trabalhos	20 de maio
Prazo final para inscrições prévia nas oficinas e palestras	25 de maio

CONTATO

- **Endereço**

Diretoria de Divulgação Científica / PROEX - UFMG

Av. Antônio Carlos, 6.627 - Campus Pampulha

Andar térreo da Reitoria - CEP: 31270-901-Belo Horizonte - MG

- **E-mail**

ddc-conhecimentoparatodos@proex.ufmg.br

- **Telefones**

(31) 3409-4427 – (31) 3409-4428

Belo Horizonte, 15 de abril de 2011.

Profa. Silvania Sousa do Nascimento

Presidente da Comissão Científica

Diretoria de Divulgação Científica / PROEX - UFMG