

Mostra de Astronomia do ES

10 e 11 de dezembro, Guarapari, ES

Programa

- Quinta-feira, dia 10/12
 - 08:30-09:00 Boas vindas
 - 09:00-10:30 Apresentação de trabalhos
 1. A influência cultural nas concepções das constelações (Presencial)
 2. Conhecendo os eclipses com a utilização do Stellarium (Remoto)
 3. Telescópio James Webb (Remoto)
 - 10:30-11:00 Pausa
 - 11:00-12:00 Palestra proferida por Leandro Guedes (Planetário Rio)
 - 12:00-14:00 Pausa
 - 14:00-15:00 Palestra proferida por Rainer Madjesky (UEFS).
 - 15:00-16:30 Apresentação de trabalhos
 1. Estudo de um caso interessante de um meteoro lento do tipo órbita Atena (Presencial)
 2. Evaporação de buracos negros (Presencial)
 3. A primeira imagem do buraco negro (Presencial)
 - 16:30-17:00 Pausa
 - 17:00-19:00 Apresentação de trabalhos.
 1. Gênese do universo (Presencial)
 2. Astrofotografia (Presencial)
 3. A possibilidade de vida inteligente fora da Terra (Presencial)
 4. Da teoria à comprovação (Remoto)
 - 19:00-19:30 Pausa
 - 19:30-21:00 Observação do céu e sessões de planetário.
- Sexta-feira, dia 11/12
 - 08:00-09:00 Palestra proferida por Marcelo Souza (UENF)
 - 09:00-09:30 Pausa
 - 09:30-12:30 Apresentação de trabalhos
 1. Teoria de Cordas (Remoto)
 2. Astronomia Guarani (Presencial)

- 3. Cometa ou meteoro - como diferenciar e relacionar estes dois fenômenos (Presencial)
- 4. Buracos Negros e Unidades da Astronomia (Remoto)
- 5. Teoria da Relatividade Geral e o Eclipse de Sobral de uma forma diferente (Presencial)
- 6. Perseidas - Chuva de meteoros (Presencial)
- 12:30-14:00 Pausa
- 14:00-15:00 Palestra proferida por Hermano Velten (UFOP).
- 15:00-17:00 Apresentação de trabalhos
 - 1. Astrobiologia (Remoto)
 - 2. Energia escura: uma das hipóteses para a expansão do universo (Presencial)
 - 3. Do nascimento à morte das estrelas: uma história invertida (Presencial)
 - 4. Robot that teaches astronomy (Remoto)
- 17:00-17:30 Pausa
- 17:30-19:30 Apresentação de trabalhos.
 - 1. Movimento dos corpos celestes (Remoto)
 - 2. Como identificar exoplanetas (Presencial)
 - 3. Espectroscopia: Construção de um instrumento óptico de baixo custo (Presencial)
 - 4. Radioastronomia (Presencial)
- 19:30-20:00 Análise e divulgação dos resultados.

Palestras

1. Hermano Velten (UFOP)

Título: A astronomia do século XXI

Resumo: Vamos mostrar como que a astronomia se transformou em uma ciência multi-disciplinar e que, cada vez mais, é feita por meio de grandes colaborações científicas internacionais, com equipes que chegam a possuir milhares de colaboradores.

2. Marcelo Sousa (UNEF)

Título: Os Mistérios de Selene

Resumo: Cada civilização ao observar o céu noturno buscou referências para seu cotidiano. A Lua sempre apresentando a mesma face para a Terra era fonte para muitas lendas. As fases da Lua eram outra fonte de inspiração. Há vários relatos de influência da Lua em nosso cotidiano. Cientificamente somente existe comprovação da sua influência nas marés. Os eclipses são um dos mais belos fenômenos naturais. Até hoje maravilham as gentes. Nessa apresentação serão abordados os seguintes temas associados à Lua:

- Hipóteses para sua formação - Lendas - Eclipses - Marés - Missões lunares
Serão apresentadas imagens e vídeos históricos.

3. Leandro Guedes (Planetário Rio)

Título: Retratos da educação em astronomia

Resumo: Observamos dois problemas na educação em Astronomia obtida na escola: a falta de um treinamento específico na formação dos docentes e o pouco tempo destinado à disciplina. É possível que a pouca representatividade de astronomia no currículo escolar esteja associada à falta de educação científica que percebemos hoje em muitas situações, e que a falta de intimidade dos professores com o assunto represente uma perda de oportunidades didáticas para todas as matérias escolares. Vamos olhar para esses dois problemas de forma a pensar em suas consequências e em possíveis meios para amenizá-los, fazendo da interdisciplinaridade da Astronomia uma grande ferramenta para a educação científica na escola.

4. Rainer Madejsky (UEFS)

Título: Nucleossíntese no Universo e nas Estrelas – A Origem dos Elementos Químicos

Resumo: A síntese dos núcleos atômicos é um assunto central da cosmologia e da astrofísica estelar. O processo da nucleossíntese pode ser dividido em três fases, nomeadamente, a nucleossíntese primordial, a nucleossíntese nas estrelas e a nucleossíntese explosiva. A nucleossíntese primordial ocorre quando o universo tem uma idade de poucos minutos. Os

processos físicos relacionados com as reações nucleares devem ser analisados no contexto do Modelo Cosmológico Padrão MCP. A análise detalhada mostra que a síntese termina no hélio, segundo dos 92 elementos encontrados na natureza. A abundância do deutério, um dos três isótopos do hidrogênio, permite determinar a densidade de matéria bariônica do universo. Uma nova fase da nucleossíntese inicia 100 milhões de anos mais tarde quando se formam as primeiras estrelas. Essa chamada população III deve ter sintetizado uma grande quantidade de elementos que são encontrados nos quasares mais distantes. No entanto, a descrição teórica dessa população ainda é bastante controversa. Para entender a nucleossíntese nas estrelas, devem ser analisadas as estrelas de população II e I que podem ser observadas. Essas estrelas se encontram em equilíbrio hidrostático. As temperaturas são mais baixas do que no universo primordial e as reações nucleares ocorrem com ajuda do tunelamento quântico. A análise mostra que as reações nucleares de síntese podem proceder até o ferro, o elemento que possui a mais alta energia de ligação. A síntese dos elementos mais pesados que o ferro ocorre fora do equilíbrio quando a estrela muito massiva explode como supernova. Durante um intervalo de tempo muito curto são alcançadas temperaturas muito altas que permitem a síntese dos elementos pesados. Serão discutidas as condições físicas, os processos físicos e suas consequências nas três fases da nucleossíntese ao longo da evolução do universo.

Avaliadores

1. Hermano Velten (UFOP)
2. Leandro Guerres (Planetário Rio)
3. Marcelo Souza (IFF)
4. Rainer Madejsky (UEFS)
5. Renato Las Casas (UFMG)
6. Rodrigo von Martens (ON)

Relação dos trabalhos a serem apresentados

- Escola pública municipal, Ensino Fundamental, 9º ano.
 1. Telescópio James Webb
 - Professor tutor: Roger da Trindade Gomes
 - Escola: EMEF Prefeito Roberto Calmon (Linhares) - Presencial
 2. A influência cultural nas concepções das constelações
 - Professora tutor: Cibele Kemeicik da Silva Machado
 - Escola: EMEIEF Élson Garcia - Presencial
 3. Conhecendo os eclipses com a utilização do Stellarium
 - Professora tutor: Cibele Eemeicik da Silva Machado
 - Escola: EMEIEF Élson Garcia - Presencial

- Escola pública estadual, Ensino Médio, 2^o ano.
 1. Da teoria à comprovação.
 - Professor tutor: Lucas Antonio Xavier
 - Escola: EEEFM - Prof Filomena Quitiba (Piúma) - Remoto
 2. Evaporação do buraco negro
 - Professor tutor: José Izaias Moreira Scherrer Neto
 - Escola: EEEFM Leandro Escobar (Guarapari) - Presencial
 3. A primeira imagem de um buraco negro
 - Professora tutora: Lúcia Helena Horta Oliveira
 - Escola: EEEM Dr. Silva Mello (Guarapari) - Presencial
 4. Gênese do universo
 - Professora tutora: Lúcia Helena Horta Oliveira
 - Escola: EEEM Dr. Silva Mello (Guarapari) - Presencial
 5. Astrofotografia
 - Professora tutora: Paula Guimarães de Oliveira
 - Escola: EEEFM Armando Barbosa Quitiba (Sooretama) - Presencial
 6. A possibilidade de vida inteligente fora da Terra
 - Professor tutor: Fernanda Cognolato de Almeida Porto
 - Escola: EEEFM Armando Barbosa Quitiba (Sooretama) - Presencial
 7. Estudo de um caso interessante de um meteoro lento do tipo órbita Atena
 - Professora tutora: Lúcia Helena Horta Oliveira
 - Escola: EEEM Dr. Silva Mello (Guarapari) - Presencial
 8. Astronomia Guarani
 - Professor tutora: Aliana Silva de Souza
 - EEEFM Armando Barbosa Quitiba (Sooretama) - Presencial
 9. Cometa ou meteoro - como diferenciar e relacionar estes dois fenômenos
 - Professora tutora: Emely Rossim
 - Escola: EEEFM Cândido Portinari (Sooretama)
 10. Buracos Negros e Unidades da Astronomia
 - Professor tutor: Lucas Antonio Xavier
 - Escola: EEEFM Professora Filomena Quitiba (Piúma) - Remoto

- Escola pública estadual, Ensino Médio, 3^o ano.
 1. Teoria da Relatividade Geral e o Eclipse de Sobral de uma forma diferente
 - Professora tutora: Wanessa Santos Santana
 - Escola: EEEFM Armando Barbosa Quitiba (Sooretama) - Presencial
 2. Energia escura: uma das hipóteses para a expansão do universo
 - Professora tutora: Wanessa Santos Santana
 - Escola: EEEFM Armando Barbosa Quitiba (Sooretama) - Presencial
 3. Do Nascimento à morte das estrelas: uma história invertida
 - Professora tutora: Alessandra Meireles do Amaral Moraes
 - Escola: EEEFM Armando Barbosa Quitiba (Sooretama) - Presencial

- Escola Pública Federal - 3º ano
 1. Espectroscopia: Construção de um instrumento óptico de baixo custo
 - Professor tutor: Rafael Baioco Ruy
 - Escola: Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Campus Guarapari - Presencial
 - Disponibilidade: Vespertino
 2. Radioastronomia
 - Professor tutor: Augusto César Tiradentes Monteiro
 - Escola: Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Campus Guarapari - Presencial
 3. Astrobiologia
 - Professora tutora: Aline Costalonga Gama
 - Escola: Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Campus Vitória
 4. Teoria de cordas
 - Professora tutora: Aline Costalonga Gama
 - Escola: Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Campus Vitória

- Ensino privado 1º ano
 1. Movimento dos corpos celestes
 - Professor tutor: João Lucas Oliveira do Nascimento
 - Escola: Marista Champagnat Terra Vermelha - Remoto.
- Ensino privado - 3º ano.
 1. Como Identificar Exoplanetas
 - Professor tutor: Roger da Trindade Gomes
 - Escola: CAT Eurico de Aguiar Salles - SESI Linhares (Linhares)
- Presencial
 2. RTTA(Robot Than Teaches Astronomy)
 - Professor tutor: João Lucas Oliveira do Nascimento
 - Escola: Marista Terra Vermelha (Vila Velha) - Remoto