

# Etapa da MAES 2023 - Piúma

Período: 04 a 06 de outubro

Auditório do IFES/Piúma

## Avaliadores

1. Breno Segatto (UFES)
2. Denis Campos Rodrigues (UFES)
3. Jonas Pereira (UFES)
4. Oswaldo Miranda (INPE)
5. Vítor Petri Silva (UFES)

## Programa

- Dia 04/10, Quarta-feira

15:30-16:30 Palestra: Vítor Petri, *A busca por exoplanetas habitáveis*

16:30-18:30 Apresentação de trabalhos

1. Teoria das Cordas (LAX)
2. Missão: viagem à Lua (CFR)
3. Astrobiologia (LAX)
4. Lua (CFR)
5. Nebulosas (LAX)
6. Galáxia (CFR)

- Dia 05/10, Quinta-feira

08:00-09:00 Palestra: Jonas Pereira, *Objetos astrofísicos compactos*

09:00-12:30 Apresentação de trabalhos

1. Afinal, existe vida fora da Terra? (AGSJ)

2. Reset Universal (CFR)
3. Observação de meteoros (ACTM)
4. Teoria da Relatividade Geral (LAX)
5. Astroquímica (CFR)
6. A formação dos Buracos Negros (LAX)
7. Medição da velocidade da luz por Io (ACTM)

13:30-14:30 Seminário: Oswaldo Miranda, *Do Big-Bang aos elementos químicos*

14:30-18:00 Apresentação de trabalhos

1. Trabalhos da Maesinha
2. Automação de telescópios (ACTM)
3. Astronomia (LAX)
4. Astronomia nas redes sociais (CKSM)
5. Plutão (LAX)
6. Buraco de minhoca (LAX)
7. Buracos Negros - Algumas abordagens (LAX)

• Dia 06/10, Sexta-Feira

08:00-09:00 Palestra: Marcelo Souza, *Eclipses*

09:00-12:30 Apresentação de trabalhos

1. A dança dos planetas (RDSCS)
2. Estrelas (LAX)
3. Estrelas do conhecimento: a importância das mulheres na astronomia (JTGJ)
4. Via Láctea (LAX)
5. A ciência de missões espaciais para pequenos corpos do Sistema Solar e suas tecnologias (LOB)
6. Teoria da Relatividade e o filme interestelar (LAX)
7. Radiação Cósmica de Fundo: Um Retrato do Passado em Busca do Futuro (JTGJ)

12:30-14:00 Pausa almoço

13:30-14:30 Palestra: Denis Rodrigues, *Buracos negros*

14:30-18:00 Apresentação de trabalhos

1. Meteoritos e quedas conhecidas no Brasil (LH)
2. Tipos de Buracos Negros (LAX)
3. Nebulas (KCS)
4. O que é um Buraco Negro? (LAX)
5. Astronomia para todos: levando o telescópio para os bairros de Guarapari (LH)
6. Matéria Escura (LAX)
7. Radioastronomia no ensino de física (LH)

18:00-19:00 Reunião dos avaliadores e divulgação dos resultados

## Atividades para a comunidade - Campus do IFES/Piúma

- Dia 04/10
  - 18:00 - 21:00 - Sessões de planetário móvel
  - 18:00 - 19:00 - Palestra de divulgação científica: Breno Segatto, *Exoplanetas*
  - 19:00 - 21:00 - Observação do céu com telescópios
- Dia 05/10
  - 10:00 - 12:00 - Observações do Sol
  - 18:00 - 21:00 - Sessões de planetário móvel
  - 18:00 - 19:00 - Palestra de divulgação científica: Marcelo Souza, *Eclipses*
  - 19:00 - 21:00 - Observação do céu com telescópios
- Dia 06/10
  - 10:00 - 12:00 - Observações do Sol
  - 09:00 - 21:00 - Sessões de planetário móvel
  - 19:00 - 22:00 - Observação do céu com telescópios

## Seminários

1. Breno Segatto

Título: *Einstein e Exoplanetas! Qual a relação entre eles?*

Resumo: A detecção e estudo de planetas extrasolares é um campo excitante e próspero na astrofísica moderna. Sendo assim discutiremos como a Teoria da Relatividade Geral contribuiu para a descoberta destes novos planetas extrassolares e se realmente ela impactou consideravelmente a descoberta destes exoplanetas.

2. Denis Campos Rodrigues

Título: *O que são buracos negros?*

Resumo: Os buracos negros são alguns dos objetos mais estranhos e fascinantes do espaço. Eles são extremamente densos, com uma atração gravitacional tão forte que nem mesmo a luz pode escapar de suas garras. A Via-Láctea pode conter mais de 100 milhões de buracos negros, embora detectar essas bestas gulosas seja muito difícil. No coração da Via-Láctea encontra-se um buraco negro supermassivo — Sagitário A\*. Essa estrutura tem cerca de 4 milhões de vezes a massa do Sol e fica a aproximadamente 26.000 anos-luz da Terra. Neste seminário falarei da origem, tipos e estrutura desses corpos celestes tão importantes para a física atual.

3. Jonas Pedro Pereira

Título: *Objetos astrofísicos compactos*

Resumo: Buracos negros e estrelas de nêutrons são as duas possibilidades finais das evoluções de estrelas com massas altas. Por serem objetos astrofísicos criados em situações extremas, exibem uma física complexa. Ao mesmo tempo, observações envolvendo-os nos dão a oportunidade de testar tal física. Nesse seminário irei explicar com detalhes o que sabemos observacional e teoricamente sobre buracos negros e estrelas de nêutrons, as perguntas em aberto sobre eles e o que podemos aprender com eles.

4. Marcelo Souza

Título: *Eclipses: magníficos espetáculos celestes*

Resumo: Os eclipses lunares e solares são um dos mais belos fenômenos que podemos observar. O eclipse lunar ocorre durante a Lua Cheia, e é caracterizado pela entrada da Lua na sombra da Terra. O eclipse solar ocorre durante a Lua Nova, e é caracterizado pela passagem da Lua na frente do Sol. No dia 14 de outubro de 2023 observaremos no Brasil um eclipse solar. Em uma faixa estreita nas regiões Norte e Nordeste será possível observar o eclipse anular do Sol. Na maior parte do Brasil será possível observar um eclipse parcial do Sol. Na noite do dia 13 para o dia 14 de março de 2025 será possível observar no Brasil um eclipse total da Lua.

5. Oswaldo D. Miranda

Título: *Do Big Bang ao Surgimento dos Elementos Químicos: Desvendando os Mistérios do Universo*

Resumo: Neste seminário exploramos a fascinante história do nascimento do nosso universo e a formação dos primeiros elementos químicos. Começaremos desvendando os segredos do Big Bang, o evento que preparou o cenário para tudo o que observamos hoje. Veremos como o universo expandiu e esfriou rapidamente, permitindo que as primeiras partículas e forças surgissem e, posteriormente, gerassem os blocos de construção da matéria e

das estruturas cósmicas que levaram ao nascimento de galáxias, estrelas e planetas. Ao final desta jornada, você obterá uma compreensão mais profunda da origem do nosso universo e do papel desempenhado pelo Big Bang e pela formação dos primeiros elementos químicos no cosmos que habitamos.

6. Vítor Petri Silva: Palestra pública

Título: *A busca por exoplanetas habitáveis*

Resumo: Desde os primeiros exoplanetas, descobertos na década de 90, a astrobiologia vem ganhando cada vez mais destaque como o ramo da ciência que estuda a origem e a evolução da vida no universo. Dentre diversos papéis, a astrobiologia estuda a habitabilidade desses exoplanetas, como se detecta-os, como seriam as formas de vida, entre outros. Além dos exoplanetas, podemos buscar formas de vida dentro do nosso próprio sistema solar, em ambos os casos buscamos as chamadas bioassinaturas.