



**S.A.B.**

Sociedade Astronômica Brasileira

# Comunicações da SAB

**12 de novembro de 2021  
- Nº 928**

Editado por Maria Jaqueline Vasconcelos

## **Informes da Diretoria**

O prazo final para submissão do artigo para os Proceedings da SAB foi estendido até o dia 30 de novembro de 2021.

As instruções para os autores estão disponíveis no endereço <https://sab-astro.org.br/eventos/reuniao-anual-da-sab/eventos-anteriores/xliv-reuniao-anual-da-sab/proceedings/>.

## **Informes da Comunidade**

### **1. Curso online de Cosmologia**

**(Comunicado por Alexandre Zobot em 08/11/2021)**

O Curso online de Cosmologia é uma Introdução à Cosmologia, preparada como uma disciplina do segundo ano de graduação em qualquer curso de exatas. São apresentados os pressupostos físicos, evidências observacionais e ferramental matemático da Teoria do Big Bang. É possível apenas acompanhar aulas gravadas no YouTube ou inscrever-se para realizar atividades e receber um certificado da UFSC.

Cosmologia I enfoca nos aspectos cinemáticos e dinâmicos da expansão do universo. A Teoria do Big Bang é apresentada a partir de uma perspectiva observacional e teórica. É feito tratamento teórico por meio da dedução da equação de Friedmann-Lemaître, sua solução analítica para casos assintóticos e solução numérica para o caso geral. São refeitas, de modo didático, as análises dos experimentos que caracterizam o modelo Lambda-CDM e a expansão acelerada do universo.

Cosmologia II trata da interface entre a Física de Partículas e a Teoria do Big Bang. São discutidos os aspectos termodinâmicos da expansão do universo, surgimento de partículas e átomos. A Radiação Cósmica de Fundo é o tema central desta parte do curso, pois a partir dela podemos testar observacionalmente as previsões da Física de Partículas para o cenário quente primordial prevista pela Teoria do Big Bang. O curso inicia com um resumo de Física de Partículas, direcionado para o contexto da Cosmologia. Depois é feita uma análise matemática, física e experimental dos dados do Satélite Planck. Por fim, são discutidos aspectos especulativos da Cosmologia atual, como a Teoria da Inflação Cósmica, Ajuste Fino, etc. Os conteúdos técnicos estão permeados de discussões históricas e filosóficas.

A abordagem didática é nova e foi desenvolvida de modo a oferecer um curso 100% online e acessível para estudantes de graduação. Além disso, é oferecido suporte de dúvidas por email. Todo material do curso (aulas, notas de aula, programas, livros) é gratuito e disponível para download no site. Quem desejar receber Certificado deve se inscrever e preparar um Trabalho de Conclusão de Curso para cada módulo. A taxa de inscrição em cada módulo é de R\$40, mas estudantes, professores, aposentados e pessoas em situação de vulnerabilidade social podem solicitar isenção.

Não há data nem prazo de inscrição. A entrada de alunos é por fluxo contínuo. Cada estudante assiste às aulas já gravadas quando quiser. As atividades também não têm data e hora, são feitas quando desejar.

Maiores informações podem ser encontradas no material de divulgação disponível no link [https://drive.google.com/drive/folders/1FzSgJFYTdmCTtWu\\_1D9Bajqg7Q-Wfk\\_Q?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1FzSgJFYTdmCTtWu_1D9Bajqg7Q-Wfk_Q?usp=sharing)

---

## **2. Candidatura para as Comissões de Programas do LNA**

**(Comunicado por Dr. Wagner Corradi em 11/11/2021)**

O Conselho Técnico e Científico do LNA vem por meio desta nota comunicar que em sua próxima reunião necessitará indicar novos membros das Comissões de Programa para distribuição de tempo observacional para o Gemini, SOAR e OPD.

Como o uso efetivo desses telescópios depende da análise das referidas Comissões de Programa, a participação da comunidade torna-se fundamental neste processo. Com o intuito de buscar o apoio de todos da comunidade astronômica brasileira, conferindo ainda maior transparência ao processo de escolha dos membros, o CTC do LNA receberá candidaturas para aqueles que tiverem interesse em participar dessas comissões até dia 22/11/2021.

Podem se candidatar pesquisadores e professores que possuam o título de doutorado em astrofísica ou áreas afins, e que sejam filiados a instituições de ensino e/ou de pesquisa nacionais. Informamos ainda que os pós-doutores também podem ser candidatos.

Solicitamos aos que tiverem interesse de participar das Comissões de Programa do LNA que preencham o Formulário [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfDI\\_anMkcPNX8I\\_ugWgLxfVRwOOB-kKT9w\\_n1DSdo25uJiBg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfDI_anMkcPNX8I_ugWgLxfVRwOOB-kKT9w_n1DSdo25uJiBg/viewform?usp=sf_link).

Mais informações sobre as Comissões de Programa podem ser encontradas na página do LNA (<https://www.gov.br/lna> <<https://www.gov.br/>>) acessando as abas de cada observatório, ou por e-mail para [lna.secop@lna.br](mailto:lna.secop@lna.br)

## Oportunidades

### **Duas vagas no PLATO**

**(Comunicado por Cristina Chiappini em 09/11/2021)**

We announce 2 positions at the FU Berlin related to the PLATO Mission (PLANetary Transits and Oscillations of stars), whose goal is the search and characterization of extrasolar planets, including Earth-like planets. The FU Berlin (Department of Geosciences/Planetary Sciences) cooperates with the Institute of Planetary Research of the German Aerospace Center e.V. (DLR) within the PLATO mission.

Position 1: Research assistant (Data Engineer) (f/m/d)  
full-time job limited to 30.09.2024

Entgeltgruppe 13 TV-L FU

Reference code: WiMi\_PLATO-PCOT\_Planetologie 2021\_EN

Deadline: 29.11.2021

Link:

[https://www.fu-berlin.de/universitaet/beruf-karriere/jobs/english/GW-WiMi\\_PLATO-PCOT\\_Planetologie-2021\\_EN.html](https://www.fu-berlin.de/universitaet/beruf-karriere/jobs/english/GW-WiMi_PLATO-PCOT_Planetologie-2021_EN.html)

The position announced is part of the work performed by the PLATO Mission Consortium (PMC) and will be performed in close cooperation with PMC partners in Berlin (Institut für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V.), other European PMC members and with ESA. Applicants shall contribute to the work of the PLATO Calibration and Operations Team (PCOT) and take part in supporting the PLATO Data Center (PDC), the Science Operations Center (SOC) and other groups within the Science Ground Segment (SGS) concerning issues on design, requirements management, integration and verification of the PLATO On-ground data processing Calibration pipeline.

Job description:

Ground segment data processing engineering support to the PLATO Calibration and Operations Team (PCOT).

Responsibilities:

- Supporting the design and elicitation of requirements of the CPDS (Calibration Parameters Derivation System).
- Supporting definition of the calibration products derived from the CPDS.
- Interface with the Data Processing System (DPS) for the provision of the on-board science configuration parameters via CPDS.
- Interface with PDC for the provision of calibration parameters used for instrumental corrections on the L1 ground-processing pipeline.
- Supporting implementation of CPDS interfaces with the rest of the Ground Data Processing (GDP) subsystems.
- Supporting the CPDS verification and overall GDP verification.
- Supporting the PCOT Manager (PCOTM) with the elaboration of Calibration and Operations plans and P/L User Manual.

Requirements:

- A Master degree in engineering or physics

(Professional) Experience:

- Professional experience in a scientific or technical environment.

Desirable:

- Experience in optical payload operations and associated software systems is highly desirable.
- Experience in Agile and/or DevOps methodologies and DevOps would be a further asset.
- Experience in ground processing pipelines for space instruments (preferably optical payload).
- Understanding of development and maintenance of ground infrastructure and/or software systems.
- Knowledge of large operations and associated software systems, preferably space-based high motivation, ability to work independently as well as part of a team, excellent communication skills.
- very good written and spoken English language competences
- good programming skills
- good documentation skills

Practical information

Applications should be sent by e-mail, together with significant documents, indicating the reference code (WiMi\_PLATO-PCOT\_Planetologie 2021\_EN), in PDF format (preferably as one document) to Mrs. Prof. Dr. Heike Rauer:

[plansec@zedat.fu-berlin.de](mailto:plansec@zedat.fu-berlin.de) or postal to

Freie Universität Berlin  
Fachbereich Geowissenschaften  
Institut für Geologische Wissenschaften  
FR Planetologie und Fernerkundung  
Mrs. Prof. Dr. Heike Rauer  
Malteserstr. 74-100  
Haus D, 12249 Berlin (Lankwitz)

\*\*\*

Position 2: Research assistant (physicist, astronomer, astrophysicist, engineer) (f/m/d)

full-time job limited to 30.09.2024

Entgeltgruppe 13 TV-L FU

Reference code: WiMi\_PLATO-PPT\_Planetologie 2021

Deadline: 29.11.2021

Link:

[https://www.fu-berlin.de/universitaet/beruf-karriere/jobs/english/GW-WiMi\\_PLATO-PPT\\_Planetologie-2021\\_EN.html](https://www.fu-berlin.de/universitaet/beruf-karriere/jobs/english/GW-WiMi_PLATO-PPT_Planetologie-2021_EN.html)

Applicants shall contribute to the work of the PLATO Performance Team (PPT) in the topics detailed below, including the use of simulation tools to support science performance verification activities, the contribution to discussions in the PLATO Consortium (in particular PLATO Science Working Team; PLATO System Assembly, Integration, and Verification Working Group; Mission System Engineering Working Group; PLATO Progress Meetings, PLATO Weeks), and support the Performance Team activities: on the validation of the science performance requirements and budgets, on the review of the verification of ground segment requirements related to science performance, on the scientific definition and justification of the procedures for in-orbit calibration for aspects related to science performance, on the assessment and discussion of non-conformances with impact of science performance.

Job description:

Support to PLATO Science Performance Verification.

Responsibilities:

- Definition and justification of the main performance requirements and budgets driving the payload design (noise and signal, pointing, focus, alignment, thermo-mechanical properties...).
- Review of the verification requirements of the units for aspects related to science performance.
- Support of the analysis of the calibration data obtained by the test houses in aspects related to science performance (best focus calibration, etc.).
- Support of the definition and justification of the procedures for the in-orbit calibration of the instrument in aspects related to science performance.
- Support of ground segment validation for aspects related to science performance.
- Support of the discussion of all non-compliances, request for change (RfC), request for deviation (RfD), and request for waiver (RfW) in the project (Camera, DPS, or mission) with impact on science performance.

Requirements:

- A Master in engineering or physics.

(Professional) Experience:

- Professional experience in a scientific or technical environment.

Desirable:

- Good programming and documentation skills.
- Experience in optical payload assembly, integration, and test, in particular in the analysis of the results.
- Experience in the development and implementation of ground processing pipelines for space instruments (preferably optical payloads).
- Experience in extrasolar planet search and characterization by the method of transits.
- Experience in astroseismology from space.
- For candidates with scientist profile, good publication record.

- High motivation, ability to work independently as well as part of a large international team, excellent communication skills, interest in education and public outreach.
- Very good written and spoken English language competences.

#### Practical information

Applications should be sent by e-mail, together with significant documents, indicating the reference code (WiMi\_PLATO-PPT\_Planetologie 2021), in PDF format (preferably as one document) to Mrs. Prof. Dr. Heike Rauer: [plansec@zedat.fu-berlin.de](mailto:plansec@zedat.fu-berlin.de) or postal to

Freie Universität Berlin

Fachbereich Geowissenschaften

Institut für Geologische Wissenschaften

FR Planetologie und Fernerkundung

Mrs. Prof. Dr. Heike Rauer

Malteserstr. 74-100

Haus D, 12249 Berlin (Lankwitz)

## Eventos

### **1. SAVE THE DATE: Evento LSST Brazil 2021**

#### **(Comunicado por Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LIneA) em 10/11/2021)**

O evento LSST Brazil 2021 acontece nos dias 7 e 8 de dezembro , sendo uma iniciativa do Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LIneA) em apresentar à comunidade brasileira o andamento do ambicioso projeto Legacy Survey of Space and Time (LSST), que será conduzido no Vera C. Rubin Observatory e já tem o início de suas atividades programadas para o ano de 2022 e se estenderá até 2038.

O LSST é uma grande colaboração internacional, com 28 países participando do projeto. O Brasil participa do LSST desde 2015 através de um acordo do qual o LIneA é signatário. Esta participação é coordenada pelo Brazilian Participation Group (BPG-LSST). Recentemente, através de projetos submetidos pelo LIneA, um grande número de novas posições estão disponíveis para a comunidade brasileira interessada em trabalhar no LSST.

Os objetivos deste evento de dois dias são: (1) trazer atualizações sobre o LSST e (2) mostrar as oportunidades para comunidade científica e encorajar sua participação neste projeto na fronteira do

conhecimento. Para tal, foram convidados pesquisadores internacionais ligados diretamente ao projeto (dia 1) e pesquisadores brasileiros ligados ao BPG (dia 2).

O evento será transmitido via YouTube, sendo 100% online e gratuito e aberto a todos os interessados em diferentes níveis de carreira. O público é convidado a interagir e tirar suas dúvidas, já que todas as perguntas postadas no chat do YouTube serão redirecionadas aos palestrantes.

Demais dúvidas podem ser encaminhadas para [cde@linea.gov.br](mailto:cde@linea.gov.br).

Venha saber mais e participar de um dos maiores projetos da astronomia!

---

## **2. Minicurso de Astrofísica 2021 - UFSM**

**(Comunicado por Greique Ademir Valk em 11/11/2021)**

É com muito prazer que o PET-Física UFSM anuncia o Minicurso de Astrofísica de 2021!

Este ano (assim como foi ano passado), por conta da pandemia de Covid19, o Minicurso será ofertado no modo online. Nesta edição, abordaremos o tema "Problemas em Aberto em Astrofísica e Cosmologia". Lembramos que o minicurso tem caráter introdutório, objetivando a divulgação científica em um formato acessível para todos os públicos.

O Minicurso ocorrerá entre os dias 29/11 e 10/12, no horário das 17:30h às 19:00h. Veja os palestrantes convidados desta edição:

[29/11] Douglas Galante - Astrobiologia: estudando a vida no Universo;

[01/12] Rodrigo Nemmen da Silva - A nova era de ouro dos buracos negros;

[03/12] Martin Makler - Matéria Escura para Todos;

[06/12] Sandro Rembold - Galáxias e seus mistérios;

[08/12] Larissa Santos - Um universo em expansão;

[10/12] Clécio De Bom - O que tem na borda do universo? Uma conversa sobre a estrutura e nossa vizinhança cósmica.

A inscrição é simples e gratuita, para se inscrever, acesse o link:

[https://www.even3.com.br/minicurso\\_astro\\_2021\\_ufsm/](https://www.even3.com.br/minicurso_astro_2021_ufsm/)

<[https://www.even3.com.br/minicurso\\_astro\\_2021\\_ufsm/?](https://www.even3.com.br/minicurso_astro_2021_ufsm/?fbclid=IwAR33aRx4o85_1seDkd8Tor9ro9YIWExCyluOrvsMDuY5b3dwSmvfRYGymG0)

[fbclid=IwAR33aRx4o85\\_1seDkd8Tor9ro9YIWExCyluOrvsMDuY5b3dwSmvfRYGymG0](https://www.even3.com.br/minicurso_astro_2021_ufsm/?fbclid=IwAR33aRx4o85_1seDkd8Tor9ro9YIWExCyluOrvsMDuY5b3dwSmvfRYGymG0)>



O evento será implementado por meio da plataforma Even3, a mesma utilizada na edição passada. As palestras serão simultaneamente transmitidas no youtube e na plataforma oficial, mas é necessário check-in nesta última para garantir presença.

O Minicurso terá certificado de participação de 9 (nove) horas de duração, fornecido para os inscritos que cumprirem 75% de presença nas palestras.

## **Seminários Virtuais**

### **1. SEMINÁRIOS ON-LINE DA DIVISÃO DE ASTROFÍSICA DO INPE - 2021**

**(Comunicado por Rafael C. Nunes em 10/11/2021)**

SEMINÁRIO DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021

Terça-feira às 15h (horário de Brasília)

Link da transmissão ao vivo e online pelo Youtube:

<https://www.youtube.com/user/inpemct>

Link de acesso à sala virtual:

<https://inpebr.webex.com/inpebr/j.php?MTID=mec1d23993878f0aac88abbc74131c34d>

\*As detecções das ondas gravitacionais e suas implicações na Astrofísica Estelar\*

Leonardo A. Almeida - UFRN

Seis anos atrás, estávamos detectando diretamente a primeira onda gravitacional e conseqüentemente, mostrando mais uma vez que a predição da Teoria da Relatividade Geral de Albert Einstein estava correta. Atualmente, já foram detectados mais de 50 eventos, todos associados a coalescência de objetos compactos (buracos negros ou estrelas de nêutrons). Essas descobertas não só abriram uma nova janela para observar o Universo, como também tem causado uma boa "dor de cabeça" para os Astrofísicos Estelares. Uma dessas dores de cabeça está relacionada com as massas dos buracos negros. Nesse webinar, eu apresento os esforços do time VLT-Tarantula Survey na busca pelo melhor entendimento sobre as binárias compostas por

estrelas de alta massa, as quais podem dar importantes pistas sobre o problema das massas dos buracos negros descobertos nos eventos das ondas gravitacionais.

\*Informações: \*Rafael C. Nunes: [rafael.nunes@inpe.br](mailto:rafael.nunes@inpe.br)  
<[https://mail.google.com/mail/u/0/#m\\_-2647193624870894870\\_NOP](https://mail.google.com/mail/u/0/#m_-2647193624870894870_NOP)>

---

## **2. Seminários On-line do Departamento de Astronomia do IAG/USP**

**(Comunicado por Maria Victoria del Valle em 10/11/2021)**

SEMINÁRIO DE 17 DE NOVEMBRO DE 2021 AS 14:00 HS:

A perturbed Milky Way with Gaia DR2 and EDR3  
por Teresa Antoja (Universitat de Barcelona)

Thanks to the large amount of data delivered by the Gaia satellite and their excellent precision, in the last three years we have experienced a vertiginous progress in the studies of our Galaxy. I will talk about the discovery of unexpected structures in the Milky Way phase-space such as the Gaia phase spiral and ridges in the in-plane velocities. I will discuss how we are trying to figure out whether all these disturbances are consistent with the effects of internal mechanisms such as the bar or the spiral arms, or are produced by the interaction with satellite galaxies.

Canal do Youtube:

<https://www.youtube.com/c/AstronomiaIAGUSP/live>

A programação pode ser acessada em:

<https://www.iag.usp.br/astronomia/seminarios-do-departamento-de-astronomia>

---

## **3. Seminários do Departamento de Astronomia da UFRGS**

**(Comunicado por Marina Trevisan em 11/11/2021)**

\* SEMINÁRIO DO DIA 17 DE NOVEMBRO DE 2021 \*

"With a Little Help from Our Friends: Probing the Milky Way's Dissolved and Undiscovered Star Cluster Populations with the Help of Existing Star Clusters"

Jeremy Webb (University of Toronto, Canada)

The Milky Way consists of a large number of star clusters, with over 150 being labelled as old, metal-poor globular clusters and thousands being labelled as young, metal-rich open clusters. However, these numbers are small compared to the total number of clusters that have ever existed in the Milky Way, as most have fully dissolved between their time of formation and the present day. Most of the constraints that have been placed on the Milky Way's dissolved star cluster population have been made by extrapolating how the star cluster initial mass function, initial size function, and formation rate have evolved over time. In this talk, I will introduce some more direct ways of studying dissolved star clusters that make use of internal star cluster dynamics, orbital dynamics, and chemical tagging. More specifically I will introduce a new method for constraining progenitor cluster properties through deep observations of stellar streams and how stellar siblings can be identified through the combined use of orbital dynamics and chemical tagging. I will also discuss how exploring the Milky Way's dissolved star cluster population motivates the search for undiscovered star clusters, specifically in the outer regions of the Milky Way!

Data: 17 de novembro de 2021 às 13:30

Link da transmissão ao vivo e online pelo Youtube:

<https://youtu.be/wtV5eHQbtEk>

Acompanhe a programação dos Seminários do Departamento de Astronomia da UFRGS em: <https://www.ufrgs.br/astro/astronomia/events/>

## **Ouvidoria da SAB**

Este é um canal de comunicação entre a Diretoria da Sociedade Astronômica Brasileira e seus associados/a. A finalidade principal desta Ouvidoria é receber manifestações dos associados como sugestões, reclamações e denúncias.

Você pode se manifestar entrando em contato com nossa Ouvidoria através do e-mail:

[ouvidoriasab@sab-astro.org.br](mailto:ouvidoriasab@sab-astro.org.br)

A Ouvidoria é composta por:

1 - Daniela Mourão (UNESP)

2 - Denise Gonçalves (OV/UFRJ)

3 - Fernando Roig (ON)

4 - Walter Maciel (IAG/USP) - Coordenador

## **Pagamento das anuidades da SAB**

A SAB é uma sociedade científica sem fins lucrativos cuja finalidade é congregar os astrônomos do Brasil. Sua única fonte de renda são as anuidades pagas pelos seus sócios. Vimos notando, nos últimos anos, uma diminuição preocupante do número de sócios quites com as anuidades. Solicitamos, por favor, que verifiquem na página da SAB (<http://sab-astro.org.br>) sua situação ou contactem a sra. Rosana, secretária da SAB, por meio do e-mail [secsab@sab-astro.org.br](mailto:secsab@sab-astro.org.br).

## **Formato para publicar no Comunicações da SAB**

As Comunicações da SAB são boletins que são enviados para todos os sócios ativos todas as sextas-feiras às 17:00 h. O formato das notícias a serem publicadas deve ser o que segue. Informamos que não serão editadas ou compostas mensagens com base em links ou textos, não serão editadas tabelas ou imagens. Deve ser informada a sessão de publicação (Informes, Oportunidades, Eventos). Arquivos ou imagens associadas devem ser enviadas preferencialmente como links, ou arquivos anexados em pdf.

Título: XXXXXX  
(Comunicado por XXXX em xx/xx/xx)

Texto do que se deseja divulgar: XXXXX

As contribuições devem ser enviadas para o e-mail: [comunicacoessab@sab-astro.org.br](mailto:comunicacoessab@sab-astro.org.br)

## **E-mails de Contato**

Presidência - Helio Jaques Rocha Pinto: [presidenciasab@sab-astro.org.br](mailto:presidenciasab@sab-astro.org.br)  
Vice-Presidência - Lucimara Pires Martins: [vicepresidenciasab@sab-astro.org.br](mailto:vicepresidenciasab@sab-astro.org.br)  
Secretaria Geral - Daniela Borges Pavani : [secretgersab@sab-astro.org.br](mailto:secretgersab@sab-astro.org.br)  
Secretaria da SAB - Maria Jaqueline Vasconcelos: [secretsab@sab-astro.org.br](mailto:secretsab@sab-astro.org.br)  
Tesouraria - Alex Cavaliéri Carciofi: [tesourariasab@sab-astro.org.br](mailto:tesourariasab@sab-astro.org.br)

**Gerais**

Diretoria: [diretoriasab@sab-astro.org.br](mailto:diretoriasab@sab-astro.org.br)

Secretaria da diretoria: [secsab@sab-astro.org.br](mailto:secsab@sab-astro.org.br)

Suporte ao Portal: [suporte@sab-astro.org.br](mailto:suporte@sab-astro.org.br)