

# II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO VII SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UFPA CAMPUS CASTANHAL

Inclusão, desenvolvimento socioambiental e produção de conhecimento da Amazônia

05 A 07  
NOVEMBRO  
2024



UFPA  
CASTANHAL



Apoio:

PROEX  
Pró-Reitoria de Extensão | UFPA

PROEG  
Pró-Reitoria de Ensino  
de Graduação | UFPA

PROPESP  
Pró-Reitoria de Pesquisa  
e Pós-Graduação | UFPA

## GRUPO DE ESTUDOS EM ASTROBIOLOGIA NA AMAZÔNIA:

*uma proposta para divulgação e popularização científica*

## ASTROBIOLOGY STUDY GROUP IN THE AMAZON:

*a proposal for scientific dissemination and popularization*

## GRUPO DE ESTUDIO DE ASTROBIOLOGÍA EN LA AMAZONIA:

*una propuesta de divulgación y popularización científica*

Rafael Evangelista da Cruz<sup>1</sup>

Igor Lima dos Santos<sup>2</sup>

Leticia Yasmim Silva Correa<sup>3</sup>

Aline Alessandra Lima Soares<sup>4</sup>

Pedro Lucas de Lima Damasceno<sup>5</sup>

**PALAVRAS-CHAVE:** Astronomia. Interdisciplinaridade. Transdisciplinar. Vida.

## INTRODUÇÃO

A astrobiologia é um campo emergente da ciência que integra diversas disciplinas com intuito de responder e discutir acerca de questões fundamentais sobre a vida no contexto cósmico. É uma área que aborda temas que em geral despertam curiosidade e o fascínio entre os estudantes, criando elos entre diversas áreas do conhecimento (Galante *et al.*, 2019).

No ensino de ciências, ainda há lacunas nos documentos curriculares e norteadores da educação quanto ao ensino e desenvolvimento de pesquisas concentradas na astrobiologia (Chefer; Oliveira, 2022). Logo, é necessário incentivar

<sup>1</sup> Médico Veterinário, discente do programa de residência multiprofissional da Universidade Federal do Pará, rafael.cruz@castanhal.ufpa.br

<sup>2</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Pará, igor.santos@icen.ufpa.br

<sup>3</sup> Estudante do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará, leticia.correa@castanhal.ufpa.br

<sup>4</sup> Estudante do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará, linysoaresaline@gmail.com

<sup>5</sup> Estudante do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará, pllima534@gmail.com

o desenvolvimento de intervenções, práticas de ensino e divulgação científica que estimulem a comunidade e estabeleça relações com outros campos da ciência.

Portanto, o objetivo deste estudo foi descrever o papel do grupo de estudos em astrobiologia como meio de divulgação e popularização da astrobiologia na Amazônia.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A astrobiologia estabelece múltiplas relações entre as diferentes áreas do conhecimento para discutir a respeito da vida em suas diferentes concepções e dimensões (Chefer; Oliveira, 2022). A astrobiologia tem natureza interdisciplinar, na medida em que se refere à integração de métodos e conceitos de diferentes disciplinas em um novo campo de estudo, criando interação entre os saberes de forma cooperativa e colaborativa (Pires, 1998).

De acordo com Friaça (2010), existem dez eixos integradores das pesquisas em astrobiologia, sendo eles: a história da complexidade cósmica, o universo molecular, habitabilidade, o sistema solar, exoplanetas, extremófilos, origens da vida, bioassinaturas, evolução das biosferas e a ação humana na terra e além.

No Brasil, há iniciativas notáveis, como o Projeto Garatêa-L, que visa a primeira missão lunar brasileira, o qual inclui experimentos astrobiológicos e estudos sobre a superfície lunar, investigando bioassinaturas e a capacidade de organismos extremófilos sobreviverem em condições extremas fora da Terra, além de promover a educação e inspirar uma nova geração de pesquisadores (Boaventura; Winter, 2024). Outras iniciativas como a Sociedade Brasileira de Astrobiologia (2022), atuam como um ponto de encontro para pesquisadores de diversas áreas, promovendo a divulgação científica e o suporte à pesquisa de astrobiologia em todo o país.

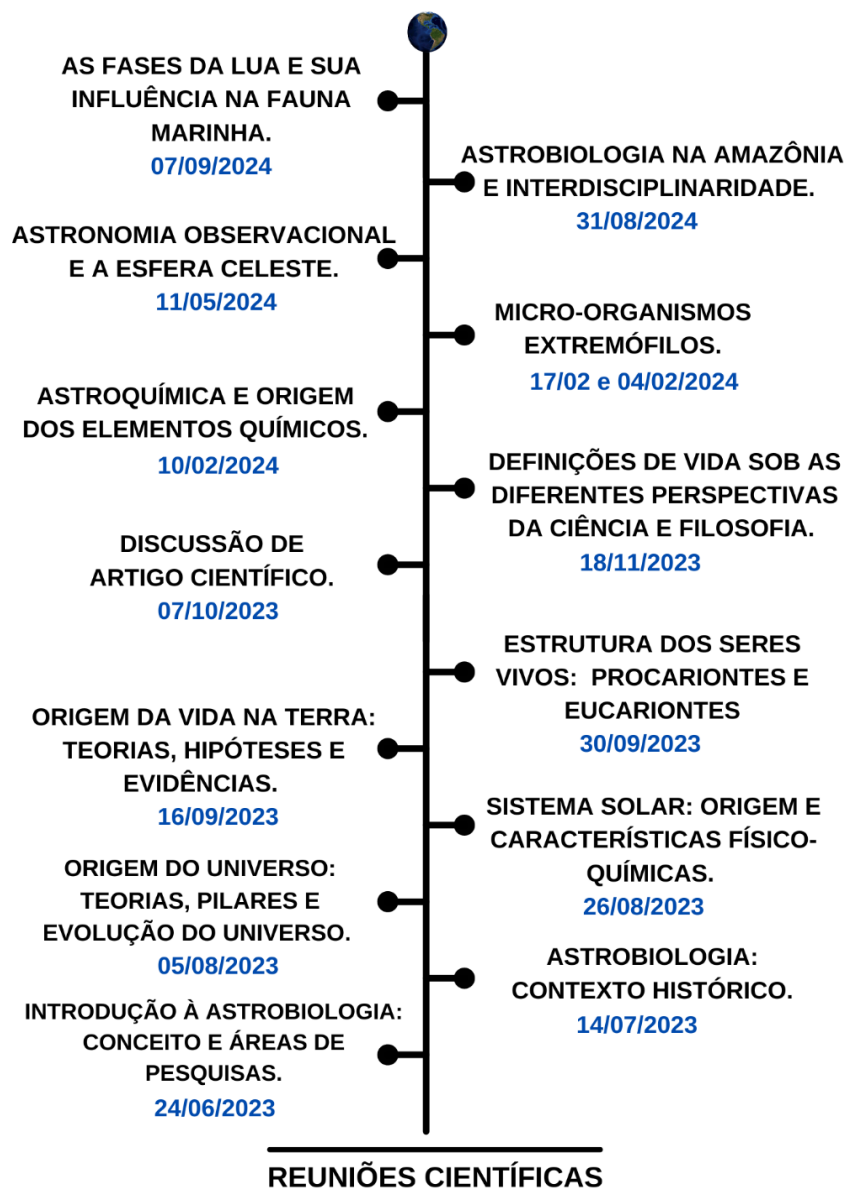
## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para o desenvolvimento das atividades de divulgação científica, utilizou-se a plataforma online Google Meet, promovendo encontros virtuais intitulados *reuniões científicas*, com diversas temáticas relacionadas à astrobiologia, incluindo palestras e debates pelos integrantes do grupo e convidados, além da participação em projetos de ciência cidadã e prática de observação astronômica em ambiente público. As reuniões científicas foram abertas ao público, com divulgação da atividade pelas redes sociais oficiais do grupo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No período entre junho de 2023 e setembro de 2024 foram realizadas 14 reuniões científicas virtuais acerca de conteúdos relacionados à astrobiologia e áreas correlatas (Figura 1).

**Figura 1. Linha do tempo dos conteúdos abordados nas reuniões científicas promovidas pelo Grupo.**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Desse modo, projetos que fomentem o estudo da astrobiologia contribuem com o processo de educação multidisciplinar pelo fato da didática astrobiológica ser transdisciplinar, integradora e que busca conectar a humanidade com o universo (Souza, 2013).

Os integrantes do grupo participaram do projeto de ciência cidadã, o Disk Detective, que busca envolver o público em geral na colaboração com astrônomos na busca de sistemas planetários em formação (Figura 2), entre os dados do Wide-Field

Infrared Survey Explorer (WISE) da agência espacial norte-americana (NASA). É uma parceria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e conta com apoio do International Astronomical Search Collaboration (IASC/Nasa Partner), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Observatório Nacional (ON/MCTI) e Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso (SEDUC/MT).

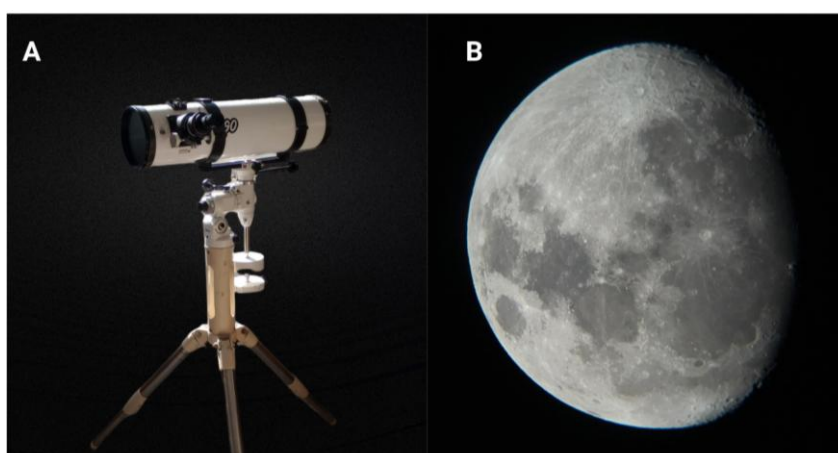
**Figura 2.** Material digital produzido pelo grupo (lado esquerdo) e representação de discos protoplanetários na plataforma Zooniverse (lado direito).



Fonte: acervo dos autores, 2023

Ademais, foi realizada uma prática observacional com telescópios no município de Castanhal-PA, para exploração do céu noturno, abordando conceitos de astronomia e uso de instrumentos astronômicos (Figura 3). Sendo esta uma atividade de natureza atrativa, permitindo contato direto com instrumentos e a prática observacional em ambientes não formais de ensino (Aroca; Silva, 2011).

**Figura 3.** Atividade de observação astronômica com telescópio OTA newtoniano GSO 150mm f/6, montagem GG-4 Celestron (A) e registro da Lua (B).



Fonte: Santos, 2024.

## CONCLUSÕES

Dado o exposto, as atividades propostas pelo grupo proporcionaram a imersão nas diversas temáticas no âmbito da astrobiologia, integrando diferentes áreas do conhecimento. Procuramos oferecer uma perspectiva e iniciativa para fortalecer a divulgação científica na Amazônia, inserindo os participantes no contexto da pesquisa científica em astrobiologia e incentivando o desenvolvimento de práticas de ensino-aprendizagem transversais e interdisciplinares.

## REFERÊNCIAS

AROCA, Silvia Calbo; SILVA, Cibelle Celestino. Ensino de astronomia em um espaço não formal: observação do sol e de manchas solares. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. São Paulo, v. 33, n. 1, p. 1402, mar, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-11172011000100013>. Acesso em 23 set. 2024.

BOAVENTURA, Giulliano Assis Sodero; WINTER, Silvia Maria Giuliatti. Analysing orbits around the Moon for the Garatéa-L Mission. **Astrophysics and Space Science**, v. 369, n. 4, p. 30, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10509-024-04297-4>. Acesso em 25 set. 2024.

CHEFER, Claudiane; OLIVEIRA, André Luis de. Astrobiologia no contexto do ensino de ciências no Brasil: cosmovisões de pesquisadores e professores da área. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 24, p. e39005, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240125>. Acesso em 09 set. 2024.

FRIAÇA, Amâncio César Santos. Subjetividade no reconhecimento da vida no universo. **Revista Brasileira de Psicanálise**, v. 44, n. 3, p. 93-101, 2010. Disponível em: [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0486-641X2010000300010&script=sci\\_arttext](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0486-641X2010000300010&script=sci_arttext). Acesso em 09 set. 2024.

Galante, D., et al. **Astrobiologia: uma ciência emergente**. Núcleo de Pesquisa em Astrobiologia. São Paulo: Editora Livraria da Física. 2019.

PIRES, Marília Freitas de Campos. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 2, n. 2, p. 173-182, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32831998000100010>. Acesso em: 23 set. 2024.

SOUZA, J. G. **Astrobiologia: obstáculos e possibilidades, a (re)ligação com o Cosmos e o ensino de ciências**. 211 f. Dissertação, Ciências. mestrado em Ensino em Ciências, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2013.

Sociedade Brasileira de Astrobiologia. **Estatuto Social da Associação Brasileira de Astrobiologia**. São Paulo. 2022. Disponível em: <https://sbastrobio.org/index.php/sobre/>. Acesso em 23 set. 2024.