

ASTROLAB - LABORATORIO BRASILEIRO DE ASTROBIOLOGIA

**Douglas Galante¹, Fabio Rodrigues², Ivan G Paulino-Lima³, Amâncio Friaça¹, Claudia A S Lage³,
Eduardo Janot-Pacheco¹**

1 - IAG/USP; 2 - IQ/USP; 3 - UFRJ

Apresentamos os detalhes do primeiro laboratório dedicado a estudos em Astrobiologia do Brasil - AstroLAB, além da construção da primeira câmara de simulação de ambientes extraterrestres do hemisfério sul dedicada a esse tipo de estudo. A Astrobiologia é um ramo recente da ciência que busca utilizar ferramentas da Astronomia, Biologia, Física e Química em um esforço interdisciplinar para compreender um dos sistemas mais complexos do Universo, a vida, seu surgimento, evolução e distribuição. Como parte central de nosso laboratório está sendo construída uma câmara de simulação capaz de mimetizar diversos parâmetros encontrados em outros corpos do sistema solar, como Marte, Europa, Titan, Encelado, corpos menores, como meteoros e cometas, além do ambiente da Terra primitiva. Entre suas características, a câmara poderá trabalhar em pressões de até 10-8mbar, temperaturas variando entre 80 e 500K e radiação de fontes variadas, como um simulador solar de espectro completo e do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, ao qual ela poderá ser acoplada. Diversos estudos poderão ser realizados utilizando as instalações do laboratório, em especial, ele está sendo projetado para trabalhar com organismos conhecidos como extremófilos, ou seja, capazes de sobreviver em ambientes extremos de temperatura, radiação, pressão, salinidade, etc. Esses organismos são os protótipos de vida extraterrestre e sua biologia é de extrema importância para compreender a origem da vida na Terra. Além disso, poderão ser estudados sistemas químicos de interesse para origem e detecção de vida, como solos planetários e gelos, expostos a diversas condições e fontes de radiação. A câmara ainda terá finalidades tecnológicas, como teste de materiais em condições espaciais. Já estão em planejamento estudos com nanotubos de carbono, entre outros.