

Doutorado: Estudo populacional de estrelas Be: uma análise abrangente de milhares de curvas de luz das Nuvens de Magalhães

Data: **07/03/2025 às 9h**

Aluno: André Luiz Figueiredo

Instituição: IAG/USP

Programa: Astronomia

Orientadora: Prof. Dr. Alex Cavaliéri Carciofi

Local: Auditório 1 "Kenkichi Fujimori" (P217) - Rua do Matão, 1226 - Cidade Universitária

Mais informações: <https://www.iag.usp.br/eventos/doutorado-astronomia-andre-figueiredo-07.03.25>

Pós-doutorado em Astrofísica de Partículas na USP

Agência FAPESP – Uma oportunidade de pós-doutorado com bolsa da FAPESP é oferecida pelo projeto “Em busca da matéria escura”, conduzido no Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IF-USP). O prazo de inscrição vai **até sábado (01/03)**.

O bolsista fará pesquisa na área teórica relacionada à busca de matéria escura, colaborando com grupo experimental que participa da colaboração DarkSide, de busca direta por matéria escura.

Mais informações sobre a vaga e as inscrições em: www.fapesp.br/oportunidades/7794/.

A oportunidade de pós-doutorado está aberta a brasileiros e estrangeiros. O selecionado receberá Bolsa de Pós-Doutorado da FAPESP no valor de R\$ 12.000,00 mensais e Reserva Técnica equivalente a 10% do valor anual da bolsa para atender a despesas imprevistas e diretamente relacionadas à atividade de pesquisa.

Caso o bolsista de PD resida em domicílio fora da cidade na qual se localiza a instituição-sede da pesquisa e precise se mudar, poderá ter direito a um auxílio-instalação. Mais informações sobre a Bolsa de Pós-Doutorado da FAPESP estão disponíveis em www.fapesp.br/bolsas/pd.

Outras vagas de bolsas, em diversas áreas do conhecimento, estão no site FAPESP-Oportunidades, em www.fapesp.br/oportunidades.

Sistema de óptica adaptativa SAMplus disponível no telescópio SOAR

(Comunicado por Mario Celso Padovan de Almeida em 26/02/2025)

Está disponível desde dezembro de 2024 para a comunidade astronômica brasileira o novo sistema de óptica adaptativa SAMplus, um upgrade do SAM, instalado no SOAR. O SAMplus foi desenvolvido por uma equipe brasileira nos laboratórios do IAG/USP com recursos da FAPESP.

O SAMplus faz parte do plano estratégico do prof. João Steiner de, além de atualizar o SAM, criar no Brasil uma equipe de especialistas em óptica adaptativa.

O SAMplus é um sistema de óptica adaptativa do tipo ground-layer (GLAO) que usa uma estrela artificial de laser UV projetada a altitude entre 7 e 12 km e que somente corrige as perturbações de baixa atmosfera, porém, diferente da maioria dos sistemas de óptica adaptativa, em um campo bastante amplo e em todo espectro visível.

O SAMplus tem uma câmara do sensor de frente de onda e espelho deformável que são o estado atual da arte da tecnologia, além de usar um FPGA (Field Programmable Gate Array) para fazer aquisição de dados da câmara e todo o processamento de óptica adaptativa em substituição às mais convencionais CPU (Central Processing Unit) e GPU (Graphical Processing Unit) – uma inovação na área.

Uma melhor amostragem e correção dos erros de fase, pelo uso de um maior número de sub-aberturas no sensor de frente de onda e atuadores no espelho deformável, permitiu uma expressiva melhora da performance do SAMplus em relação ao SAM em comprimentos de onda mais curtos do espectro visível.

O SAMplus foi integrado ao SOAR entre fevereiro e março de 2024, passou por testes de aceitação e comissionamento nos meses seguintes e foi usado durante 2024 para o projeto VISCACHA e em testes do espectrógrafo revolucionário SAMOS (SAM Multi Object Spectrograph), sendo desenvolvido pela John Hopkins University exclusivamente para ser usado com o SAMplus. Em dezembro de 2024 a câmara SAMI (SAM Imager) foi reparada e instalada no SAMplus, sendo que a câmara HRCam também está disponível.

Estabelecimento do Consórcio Europeu do Observatório Cherenkov Telescope Array (CTAO) e a participação do Brasil

No dia 7 de janeiro de 2025, a Comissão Europeia oficializou o Observatório Cherenkov Telescope Array (CTAO) como um Consórcio Europeu de Infraestrutura de Pesquisa (ERIC), consolidando o maior e mais avançado observatório de astronomia de raios gama do mundo. Com sede na Itália, o CTAO ERIC conta com a participação de 11 países e da organização intergovernamental Observatório Europeu do Sul (ESO).

Esse reconhecimento viabiliza a construção de mais de 60 telescópios distribuídos entre os dois sítios de observação situados nas Ilhas Canárias e nos Andes chilenos. Esse marco consolida anos de planejamento e colaboração entre diversos grupos internacionais, incluindo a significativa contribuição brasileira, composta por instituições como o IAG-USP, IFSC-USP, CBPF, EACH-USP, IF-USP, UFPR, UniMackenzie, UNICID, UFABC, entre outras.

A participação brasileira no CTAO teve início em 2010, com a integração de um grupo de três pesquisadores brasileiros à colaboração. Desde então, foram formados três grupos CTAO-BR, cada um responsável pelo desenvolvimento de um dos três tipos de telescópios do CTAO: Telescópios de Pequeno Porte (SSTs, coordenados pelo IAG-USP), Telescópios de Médio Porte (MSTs, coordenados pelo IFSC-USP) e Telescópios de Grande Porte (LSTs, coordenados pelo CBPF). Os grupos paulistas obtiveram financiamento da FAPESP, enquanto o CBPF recebeu financiamento da FAPERJ. Esses recursos foram fundamentais para a participação brasileira **no**

desenvolvimento dos protótipos dos telescópios e também garantiram a construção de um Precursor do CTAO, o ASTRI Mini-Array – um arranjo de 9 telescópios SSTs - em Tenerife.

Atualmente, novos financiamentos foram obtidos para a **Fase de Construção do CTAO**, iniciada em 2018 com o CTAO-Norte, em La Palma (Ilhas Canárias). No CTAO-Sul, no Paranal (Chile), iniciou-se a construção da infraestrutura do local. Novos Projetos Temáticos da FAPESP, liderados por pesquisadores do IAG-USP e IFSC-USP, garantiram financiamento para a construção dos 40 SSTs do CTAO-Sul e de 9 MSTs, respectivamente. Adicionalmente, iniciativas coordenadas no Rio de Janeiro e no Paraná (via Fundação Araucária) asseguraram novos recursos para a construção dos 4 LSTs do CTAO-Norte e dos MSTs.

Além da instalação do primeiro LST no CTAO-Norte, nas Ilhas Canárias, outros três telescópios de grande porte serão implementados nos próximos dois anos. No CTAO-Sul, a previsão é que os primeiros cinco SSTs e dois MSTs sejam entregues no início de 2026. Essa infraestrutura permitirá que o CTAO inicie suas operações em configuração intermediária nos próximos anos, tornando-se o mais sensível instrumento para astronomia gama.

Participação nacional oficial em negociação

Durante a reunião inaugural do Conselho do CTAO ERIC, realizada em 12 de fevereiro de 2025, em Bolonha, Itália, os membros fundadores do consórcio – Áustria, República Tcheca, ESO, França, Alemanha, Itália, Polônia, Eslovênia e Espanha – **aprovaram por unanimidade o início das negociações para a entrada do Brasil como Terceira-Parte do Observatório**, a fim de garantir acesso aos dados observacionais **para toda a comunidade científica brasileira**. Atualmente, o Japão participa como Parceiro Estratégico, enquanto Suíça e Austrália possuem status de Observador e Terceira-Parte, respectivamente.

Além das negociações com o Brasil, a reunião definiu a nova liderança do observatório, substituindo o diretor anterior Federico Ferrini. O Conselho nomeou Stuart McMuldroch como Diretor-Geral do CTAO ERIC, encarregado de conduzir o consórcio em sua jornada rumo a novas descobertas científicas.

PARTICIPE DO PROJETO ERATÓSTENES BRASIL

A Comissão de Ensino e Divulgação (ComED) da Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) e o Observatório de Astronomia da Unesp têm o prazer de anunciar mais uma edição do Projeto Eratóstenes Brasil !

O Projeto Eratóstenes Brasil ocorre anualmente desde 2010 e o número de participantes tem aumentado. Podem participar gratuitamente professores, alunos de qualquer idade e nível escolar, além de clubes de Astronomia e qualquer instituição interessada.

Você poderá reproduzir de modo parecido o experimento histórico de Eratóstenes, em parceria com outras escolas e grupos localizados no Brasil. Assim como Eratóstenes, você encontrará o tamanho da Terra, realizando atividades práticas simples.

Os participantes podem escolher 1 dia entre 16/03/25 a 11/04/25 para realizarem suas atividades práticas. Haverá um treinamento remoto (não obrigatório) antes da realização delas. No site do projeto há explicações detalhadas e material didático com todo o apoio que você precisa.

Para se inscrever, basta um representante de cada escola ou grupo de participantes. As inscrições vão até 10/03/25.

Com grande importância histórica para a Ciência, este experimento trará a você uma rica experiência interdisciplinar.

Acesse o site do Projeto Eratóstenes Brasil e participe!

<https://sites.google.com/site/projetoerato>
