



EDITAL

**SELEÇÃO DE ALUNO DA GRADUAÇÃO PARA
ATIVIDADE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PROJETO DE PESQUISA “UM SISTEMA INTELIGENTE
COMPOSTO POR UM MODELO DE MACHINE LEARNING E UM BANCO DE DADOS PARA BUSCA
DE OBJETOS ASTRONÔMICOS A PARTIR DA SIMILARIDADE VISUAL”.**
Fevereiro de 2024 a janeiro de 2025

A Comissão de Pesquisa e Inovação do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG/USP), torna público o presente Edital visando à seleção de candidato(a) à vaga para **01 (um ou uma) aluno(a) de graduação**, com direito à remuneração, para as atividades de iniciação científica no projeto “Um Sistema Inteligente Composto por um Modelo de Machine Learning e um Banco de Dados para Busca de Objetos Astronômicos a partir da Similaridade Visual”, coordenado pela Profa. Claudia Lúcia Mendes de Oliveira, cujas atividades serão desenvolvidas no período entre fevereiro de 2024 e janeiro de 2025.

INSCRIÇÃO

As inscrições deverão ser realizadas de 04 a 11 de janeiro de 2024, mediante preenchimento de formulário específico disponível no link:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeCDqLCmeiHk0AeqU1m3_C9AghWhx2hVJSIL6W0BCpETI4qKA/viewform?usp=sf_link

No ato da inscrição, é necessária a apresentação dos seguintes documentos:

- Histórico escolar (emitido pelos sistemas Júpiter/Janus ou pelas Secretarias de Graduação/Pós-Graduação);
- Currículo Lattes atualizado.

Carta de apresentação, justificando o conhecimento mínimo para desenvolver as atividades descritas neste edital.

REQUISITOS

Poderão candidatar-se às atividades de iniciação científica alunos regularmente matriculados no **penúltimo e último anos da graduação em astronomia, engenharia elétrica, engenharia de software, ciência da computação ou cursos similares.**

É vedado o acúmulo da bolsa de Iniciação Científica (receber remuneração) com outra institucional/USP, exceto bolsas de permanência estudantil.

COMPROMISSOS

- As atividades terão a duração até o dia 31/01/2025.
- Há 01 (uma) bolsa disponível para o referido processo seletivo.
- O valor mensal da bolsa é de **R\$ 1.508,00** (hum mil, quinhentos e oito reais). A carga horária de dedicação ao projeto é de, no mínimo, 60 horas mensais (aproximadamente 15 horas semanais)



- O aluno de Iniciação Científica ficará sob a orientação e responsabilidade da coordenadora do projeto “Um Sistema Inteligente Composto por um Modelo de *Machine Learning* e um Banco de Dados para Busca de Objetos Astronômicos a partir da Similaridade Visual”.
- Lançar frequência (horas trabalhadas e atividades desenvolvidas) no sistema Atena, onde o projeto de Iniciação Científica será cadastrado.
- Apresentar o trabalho no SIICUSP (Simpósio de Iniciação Científica e Tecnológica da USP)

ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- a) Estudo dirigido
- b) Desenvolvimento de um modelo de Deep Learning para ser usado na tarefa de CBIR (Content-Based Image Retrieval). Este modelo deve ser capaz transformar uma imagem em um vetor de características visuais. Estes vetores serão usados no item (c)
- c) Indexação de centenas de milhares de imagens em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) com suporte à busca vetorial
- d) Desenvolvimento de uma aplicação web (constituída por front-end e back-end) que possibilite a busca por objetos astronômicos visualmente semelhantes a partir da posição (RA e DEC) de um objeto. A busca deve retornar pequenas figuras (stamps) com os objetos mais visualmente parecidos ao informado.
- e) Participação em reuniões semanais de discussão científica.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A seleção dos alunos será realizada por uma comissão formada por 03 (três) docentes vinculados à coordenação do projeto, e consistirá na análise da documentação entregue. A designação do aluno será de competência da Diretoria do Instituto.

O processo de seleção e designação do aluno será concluído até o dia 19 de janeiro de 2024, mediante divulgação do resultado via mensagem eletrônica aos candidatos inscritos e no site do IAG

Será confeccionada uma lista de espera para possíveis substituições durante todo o primeiro semestre do projeto de pesquisa.

ENCERRAMENTO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

O(A) aluno(a) deverá apresentar relatório parcial e final de suas atividades para a coordenadora responsável, em datas que serão divulgadas posteriormente, que deverá ser inserido no sistema Atena e apreciado pela Comissão de Pesquisa e Inovação.