

TERMO DE REFERÊNCIA – SELEÇÃO DE BOLSISTA

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE BOLSISTA NO ÂMBITO DO PROJETO INPE-CNPq.

Objetivo da contratação

O presente Termo de Referência tem por objetivo contratar um bolsista através do projeto de pesquisa denominado “*Monitoramento dos Biomas Brasileiros por Satélite - Construção de Novas Capacidades*” pactuado entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em abril de 2019. O bolsista atuará no Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES).

Antecedentes e contexto

O programa de Monitoramento por Satélite da Cobertura da Terra dos Biomas Brasileiros do INPE conta hoje com dois sistemas operacionais, o PRODES e o DETER. Estes dois sistemas são complementares e foram concebidos para atender a diferentes objetivos. O PRODES monitora a perda de floresta primária da Amazônia Legal Brasileira desde 1988. É a maior e mais estável série histórica para dados de desmatamento em florestas tropicais no mundo. Utiliza imagens de 20 a 30 metros de resolução espacial e estima taxas anuais de desmatamento por corte raso, ou seja, áreas com supressão total da floresta no período de agosto a julho (mais detalhes em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>). O Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER), lançado em 2004, opera como um sistema de alerta. Foi desenvolvido para apoiar a fiscalização e o controle do desmatamento e degradação florestal na Amazônia. O DETER produz diariamente alertas de alteração na cobertura florestal para áreas identificando corte raso, exploração de madeira, mineração, queimadas e outras (mais detalhes em: <http://www.obt.inpe.br/deter>).

O objetivo geral do projeto em tela é o aprimoramento, organização de conhecimento, capacitação e agregação de recursos humanos para o desenvolvimento do programa de Monitoramento por Satélite da Cobertura da Terra dos Biomas Brasileiros, buscando aprimorar e desenvolver novas metodologias para detecção do desmatamento na Amazônia Legal Brasileira, utilizando dados provenientes de satélite de observação da Terra, bem como, estender estas metodologias para os

demais biomas brasileiros, conforme previsto no Plano Orçamentário 0001 (Monitoramento por Satélite da Cobertura da Terra dos Biomas Brasileiros) da Ação 20V9 (Monitoramento da Cobertura da Terra e do Risco de Queimadas e Incêndios Florestais) do Programa 2050 (Mudança do Clima) do Governo Federal.

Escopo do trabalho

- O bolsista atuará na interpretação de imagens orbitais e no mapeamento dos incrementos anuais de desmatamento na ALB.
- Ficar responsável por realizar pré-processamento de imagens orbitais, analisar e manipular dados geográficos em Sistema de Informação Geográfica (SIG) e gerar mapas temáticos diversos.
- Desenvolverá pesquisas relacionadas com o escopo do projeto e atuará na produção de artigos e trabalhos para eventos científicos.
- Atuar como desenvolvedor de sensoriamento remoto (utilizando GDAL, Python e *Google Earth Engine*).
- Desenvolver algoritmos de classificação supervisionada de imagens (utilização de *machine learning*) para automação de processos.
- Auxiliar na elaboração de relatórios técnicos e trabalhos.

Modalidade da bolsa

A modalidade e o valor da bolsa CNPq serão atribuídos conforme a titulação e o tempo de experiência do candidato na área do projeto e após o curso de graduação. O valor pode variar entre R\$2.500,00 e R\$5.000 por mês.

Prazos da concessão e valores

A bolsa a ser concedida terá duração inicial de 8 meses, entre janeiro e outubro de 2023. A bolsa poderá ser rescindida unilateralmente a qualquer tempo mediante aviso prévio, e renovada de acordo com a conveniência das partes envolvidas e disponibilidade de recursos financeiros, inclusive, após outubro de 2023.

Qualificações Obrigatórias

- Graduação em agronomia, biologia, ecologia, engenharia florestal/ambiental/agronômica, geografia, ou áreas afins;



- Conhecimento de geoprocessamento e habilidades no uso de SIG para processamento, tratamento e análise de dados geográficos/cartográficos;
- Experiência mínima de 1 (um) ano em sensoriamento remoto aplicada em projetos de mapeamento de mudança de uso e cobertura da terra;
- Experiência em redação de artigos científicos e/ou relatórios técnicos.

Qualificações Desejáveis

- Especialização, mestrado ou doutorado na área do projeto.
- Experiência em projetos de meio ambiente e/ou biodiversidade;
- Experiência na utilização de técnicas de sensoriamento remoto aplicadas à ciência da vegetação;
- Experiência na utilização do sistema TerraAmazon;
- Artigos científicos e trabalhos publicado em eventos científicos, relacionados com o escopo do projeto.
- Conhecimento em linguagens de programação, deep learning, big data, ciência de dados e bibliotecas de geoprocessamento e processamento digital de imagens (Python, GDAL, RasterIO, SciKitLearn etc).

Processo de Seleção

Enviar curriculum vitae em formato *pdf* para endereço prodesgeral2022@gmail.com, mencionado no campo assunto do e-mail “bolsa PRODES AMZ – INPE/SJC”. Serão avaliados todos os currículos que atenderem aos critérios mínimos de qualificação exigidos (Qualificações Obrigatórias) e que forem recebidos até 13 de dezembro de 2022.

Local de trabalho

O trabalho deverá ser realizado de maneira presencial, na sede do INPE na cidade de São José dos Campos, São Paulo. Não há possibilidade de trabalho remoto.