



Edital de Seleção – Bolsa de Pós-Doutorado

Sensoriamento Remoto e a Cultura do Cacau

Área de conhecimento: Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Aplicados à Agricultura e Agrometeorologia
Nº do processo: Finep 01.25.0442.00
Projeto associado: FAPESP (20/09838-0)
Título do projeto: *Solução de monitoramento inteligente climático nas esferas produtiva e ambiental da cacauicultura*
Área de atuação: Ciências Exatas e da Terra e Interdisciplinares (processamento digital de imagens de satélite e geoprocessamento)
Quantidade de vagas: 01
Início previsto: janeiro de 2026
Pesquisadora responsável: Profa. Dra. Renata Ribeiro do Valle Gonçalves
Instituições envolvidas: Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI/UNICAMP), Brazilian Institute of Data Science (BIOS) e FITec - Fundação para Inovações Tecnológicas.
Data limite para inscrições: 18 de novembro de 2025
Local de desenvolvimento da pesquisa: CEPAGRI/ BIOS - UNICAMP (Campinas – SP)
E-mail para inscrições: rrvgonc@unicamp.br

1.Descrição da vaga

Vaga aberta na Trilha Agro do BIOS, destinada a pesquisadoras e pesquisadores com doutorado nas áreas de Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, Processamento Digital de Imagens, ou áreas correlatas. Com graduação Engenharia Cartográfica, Engenharia Agrícola, Engenharia Agrônômica, Engenharia Elétrica, Geografia e afins.

A(o) selecionada(o) atuará no projeto “**Solução de monitoramento inteligente climático nas esferas produtiva e ambiental da cacauicultura**”, aprovado pela Finep e inserido nos Eixos A2 e A2.1 (*Suporte à decisão com abrangência regional e global e Mudanças Climáticas* e Impactos das Mudanças Climáticas na Agricultura Nacional) respectivamente) Transversal de pesquisa, do Brazilian Institute of Data Science (BIOS)

A vaga tem os seguintes focos de pesquisa e atuação em:

- Monitoramento de áreas de cacau sombreadas e a pleno sol utilizando imagens de satélites (Sentinel, Landsat e GOES);



- Análise do vigor vegetativo do cacau utilizando índices de vegetação provenientes de imagens de satélite (Sentinel, Landsat e GOES) e dados coletados em campo;
- Mapeamento de cenários futuros de temperatura e precipitação das áreas de cacau, avaliando a favorabilidade de doenças da cultura;

O trabalho será realizado em colaboração entre CEPAGRI/BIOS, FITec e CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira), integrando equipes multidisciplinares voltadas à inovação climática e agrícola.

2. Perfil desejado

- Doutorado em áreas afins (Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, Processamento Digital de Imagens, ou áreas correlatas);
- Experiência comprovada em mapeamento e monitoramento agrícola utilizando sensoriamento remoto e geoprocessamento;
- Domínio em SIG, processamento digital de imagens e programação em Python;
- Capacidade de trabalho interdisciplinar e colaborativo;
- Fluência em português (a vaga é aberta a candidatas/os de qualquer nacionalidade).
- Disponibilidade de viagens de campo para as áreas de plantio de cacau da CEPLAC

3. Inscrições

As inscrições devem ser feitas até 18 de novembro de 2025, enviando para o e-mail rrvgonc@unicamp.br (assunto: *Inscrição seleção PD_cacau*) um único arquivo PDF nomeado com o nome da candidata/o, contendo:

1. Carta de apresentação destacando a experiência, qualificações e motivação para a candidatura (máx. 2 páginas)
2. Súmula Curricular FAPESP atualizada;
3. Duas cartas de referência;
4. Cópia do diploma de doutorado ou ata de defesa (o diploma será obrigatório na outorga da bolsa).

4. Condições da bolsa

- Agência financiadora: Finep
- Valor mensal: R\$ 5849,60
- Duração: 24 meses
- Profissionais com vínculo celetista ou servidor público somente poderão ser bolsistas caso comprovem dispor da carga horária adequadas para as atividades e necessidades do projeto;
- O(a) bolsista terá acesso às estruturas do CEPAGRI/BIOS/UNICAMP, FITec - Fundação para Inovações Tecnológicas e GEPLAC com apoio técnico e computacional para desenvolvimento das atividades.

5. Processo seletivo

O processo de seleção será conduzido pela equipe do projeto e envolverá:

1. Avaliação do material submetido (adequação do perfil e do plano de pesquisa);
2. Entrevista online com as(os) finalistas;
3. Divulgação do resultado final até 24/11/2025.

6. Sobre o projeto

O projeto *“Solução de monitoramento inteligente climático nas esferas produtiva e ambiental da cacauicultura”* tem como objetivo desenvolver uma abordagem integrada de sensoriamento e modelagem climática voltada à cultura do cacau, com foco na adaptação às mudanças climáticas e na sustentabilidade produtiva e ambiental da região cacaueira do Sudeste da Bahia.

A solução proposta combina dados de sensoriamento remoto, séries meteorológicas e cenários climáticos futuros (CMIP6/IPCC) para identificar mudanças já em andamento e projetar impactos futuros sobre a cacauicultura. O sistema utilizará inteligência artificial e aprendizado de máquina aplicados a imagens de satélite e dados observacionais para monitorar variáveis ambientais, detectar riscos produtivos e apoiar decisões no campo.

O projeto envolve cinco eixos integrados:

1. Sensoriamento remoto: monitoramento de áreas de cacau sombreadas e a pleno sol, com análise de vigor vegetativo, doenças e condições microclimáticas, utilizando imagens Sentinel, Landsat e GOES;

2. Mudanças climáticas: análise de séries históricas e cenários futuros de temperatura e precipitação, avaliando impactos e riscos para a cultura;
3. Percepção pública: estudo da percepção de agricultores e técnicos sobre a emergência climática e o manejo sustentável do cacau;
4. Ciência cidadã: engajamento de agricultores como colaboradores no envio de informações e no monitoramento ambiental local;
5. Análises integradas: combinação dos dados anteriores para gerar modelos de risco climático, zoneamento agroclimático e projeções de impactos ambientais e produtivos.

Ao final, o projeto entregará:

- Um sistema de monitoramento climático e meteorológico para áreas de cacauicultura;
- Estações meteorológicas de baixo custo instaladas em propriedades rurais e unidades experimentais;
- Modelos e indicadores de risco climático aplicáveis à cultura;
- Material técnico e educativo voltado à capacitação de agricultores e extensionistas.

A iniciativa se destaca pela inovação metodológica, pela integração entre ciência de dados, agrometeorologia e saber local, e pela colaboração entre CEPAGRI, BIOS/UNICAMP, FITEC e GEPLAC, visando gerar soluções climaticamente inteligentes para a agricultura cacaueira.