

CEFA VELA

CENTRO DE
ESTUDOS
DA FAVELA

Edital CEFAVELA 01/2026

OPORTUNIDADE DE BOLSA DE PÓS-DOUTORADO NO CEFAVELA

Prazo para submissão:
de 03/03/2026 a
03/04/2026

OPORTUNIDADE DE BOLSAS 03
DE BOLSA DE PÓS-DOUTORADO
NO CEFAVELA

DOCUMENTAÇÃO 04
Procedimentos para candidatura

VAGA PÓS-DOUTORADO 05
PROJETO DE PESQUISA
BDC-Favelas:
Cubo de Dados para Favelas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 09
Conhecimentos, experiência e
responsabilidades

CRONOGRAMA 12
DO PROCESSO SELETIVO



OPORTUNIDADE DE BOLSA DE PÓS-DOUTORADO NO CEFAVELA

São Bernardo do Campo, 03 de março de 2026.

O Centro de Estudos da Favela (CEFAVELA) é um Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID) da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (Fapesp) sediado na Universidade Federal do ABC (UFABC) que tem como objeto de estudo a favela. Reúne pesquisadores nacionais e internacionais de diferentes áreas do conhecimento e instituições acadêmicas de pesquisa e visa ampliar as articulações dessas instituições com órgãos de governo e sociedade civil que atuam na temática. Busca construir abordagens teóricas, metodológicas e empíricas, de viés quantitativo e qualitativo, sobre o caráter multifacetado e complexo da favela, bem como compreender os limites e potenciais de intervenções estatais nos territórios da favela.

O CEFAVELA tem aberta **01 (uma) vaga de pós-doutorado com duração de 24 meses** para atuação em projeto de pesquisa do Centro. Podem se candidatar brasileiros/as e estrangeiros/as. A bolsa é de R\$ 12.570,00 mensais e recursos de reserva técnica de 10% no valor anual da bolsa, implementada conforme requisitos gerais: ter título de doutor ou equivalente (Phd) até sete (07) anos, ter domínio da língua portuguesa, dedicação integral à pesquisa, disponibilidade para trabalho presencial; e os requisitos específicos conforme projeto de pesquisa detalhado nesta chamada. As normas para as bolsas de pós-doutorado Fapesp devem ser consultadas na página oficial da fundação: **<https://fapesp.br/bolsas/pd>**.

É de inteira responsabilidade do/a candidato/a o acompanhamento da publicação de todos os atos, etapas e comunicados referentes a esse processo de seleção, que serão divulgados na página eletrônica do CEFAVELA <https://cefavela.ufabc.edu.br>.

DOCUMENTAÇÃO

Procedimentos para candidatura

Para concorrer à vaga é necessário o envio da seguinte documentação para o e-mail

chamadas.cefavela@ufabc.edu.br até o dia 3 de abril de 2026.

Colocar no assunto do email: Edital CEFAVELA 01/2026, SOBRENOME (exemplo: CEFAVELA_01_2026_SANTOS).

Os documentos listados abaixo deverão estar reunidos em um único PDF com o mesmo título do assunto do e-mail.

1. **Página de rosto** com: Nome completo, email, telefone de contato e indicação do projeto de pesquisa para qual está submetendo a candidatura.
2. **Currículo Vitae** atualizado - Plataforma Lattes (<https://lattes.cnpq.br/>) para pesquisadores brasileiros e Orcid para estrangeiros (<https://orcid.org/>).
3. **Histórico Escolar da pós-graduação** (apenas do doutorado).
4. **Carta de motivação** de até 2.000 palavras relacionando sua experiência acadêmica e profissional com os requisitos específicos do projeto de pesquisa e as razões pelas quais está se candidatando à bolsa.
5. **Cópia de uma publicação** de autoria do candidato relacionada ao projeto de pesquisa deste edital. A publicação pode ser: artigo submetido ou em análise em periódico, capítulo de livro publicado ou no prelo ou trabalho completo publicado em anais de congressos.



VAGA PÓS-DOUTORADO
BDC-FAVELAS: CUBO DE DADOS
PARA FAVELAS



PROJETO DE PESQUISA

BDC-FAVELAS

CUBO DE DADOS PARA FAVELAS

O projeto BDC-Favelas busca enfrentar os desafios da produção e organização de informações qualificadas sobre as favelas brasileiras, utilizando como fonte principal dados de Sensoriamento Remoto (SR) para observação da Terra, baseados em plataformas orbitais (satélites) e suborbitais (drones¹). Esses dados são disponibilizados por meio da plataforma BDC-Favelas Explorer², que emprega as soluções tecnológicas desenvolvidas no âmbito do projeto Brazil Data Cube (BDC), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

A plataforma funciona como um visualizador interativo (*front-end*), por meio do qual é possível explorar os dados de observação da Terra. O projeto contempla a expansão futura, com informações complementares sobre o território e as áreas adjacentes. Essas informações podem incluir mapeamentos de riscos ambientais (enchentes, deslizamentos e ilhas de calor), a infraestrutura urbana e os usos e cobertura do solo em favelas, bem como demais indicadores de interesse público priorizados por este edital.

1 - O termo drone é usado popularmente em substituição aos termos Remotely Piloted Aircraft (RPA) e Unmanned Aircraft (UA), oficialmente indicados pela ,Org. Internacional de Aviação Civil (ICAO).

2 - Artigo de referência para a plataforma está disponível em <https://zenodo.org/records/17186759>.

BDC-FAVELAS CUBO DE DADOS PARA FAVELAS

Os dados prontos para análise (Analysis Ready Data - ARD) – como imagens, mosaicos, índices de vegetação e outros insumos analíticos – são organizados em “cubos de dados”. O termo refere-se a uma estrutura que organiza grandes volumes de imagens de SR de forma padronizada e temporalmente contínua, permitindo analisar mudanças, comparar informações de diferentes períodos e extrair indicadores com maior eficiência.

O BDC-Favelas tem contribuído para a criação de inovações tecnológicas tanto nas estruturas de *back-end* da plataforma-base quanto nas funcionalidades e interfaces de seu *front-end*. Isso inclui o desenvolvimento de uma versão customizada do visualizador, que facilita o acesso e a disseminação das informações geográficas sobre as favelas, permitindo ampliar a compreensão sobre suas dimensões, localização e evolução temporal.

Nesse contexto, esta pesquisa visa desenvolver uma solução tecnológica para apoiar a definição de tipologias de Uso e Cobertura da Terra (UCT), com foco específico na identificação de paisagens de risco em favelas. A estratégia central baseia-se na evolução da infraestrutura do Brazil Data Cube (BDC) para a criação de um módulo customizado que permita a representação integrada de imagens de drones e de satélites, alinhando suas respectivas bandas espectrais. Essa inovação permitirá o empilhamento desses dados para a geração de “cubos de dados” combinados em áreas de interesse, possibilitando a análise detalhada de territórios suscetíveis a riscos socioambientais.

BDC-FAVELAS CUBO DE DADOS PARA FAVELAS

Para garantir a escalabilidade e a governança desses dados, o trabalho propõe a customização e documentação de ambientes dedicados à ingestão de missões de drones por diferentes grupos de pesquisa. Este esforço de engenharia de software visa estabelecer um fluxo padronizado que auxilie na criação de tipologias de uso e cobertura adaptadas à diversidade morfológica das favelas nos distintos biomas brasileiros. Ao fornecer uma infraestrutura de organização baseada em padrões interoperáveis reconhecidos pela comunidade de sensoriamento remoto, como o SpatioTemporal Asset Catalog (STAC), a pesquisa viabiliza que o detalhamento obtido pelos drones fundamente a interpretação de dados orbitais em escala nacional, fortalecendo a precisão dos diagnósticos territoriais.

A dimensão analítica da pesquisa concentra-se no desenvolvimento de suporte metodológico e operacional integrado à plataforma para a classificação automática supervisionada dessas imagens nestes cubos, utilizando métodos avançados de aprendizado de máquina. Este suporte analítico permitirá a extratificação de padrões de paisagens em favelas associadas à produção de riscos socioambientais.

Objetivos específicos da pesquisa para o edital incluem:

- Desenvolver módulos de integração e visualização multiespectral: Customizar a infraestrutura de back-end e front-end da plataforma BDC-Favelas para permitir a representação integrada e o empilhamento de bandas espectrais provenientes de sensores orbitais e suborbitais (drones), viabilizando a criação de cubos de dados combinados;
- Estabelecer fluxos de governança e ingestão de dados via STAC: Implementar e documentar ambientes padronizados para a ingestão de missões de drones por múltiplos grupos de pesquisa, utilizando o padrão SpatioTemporal Asset Catalog (STAC) para garantir a interoperabilidade e a escalabilidade da base de dados;
- Sistematizar a classificação de Uso e Cobertura para diferentes territórios: Realizar a classificação de Uso e Cobertura da Terra (UCT) em áreas de favelas a partir de imagens centimétricas de drones, utilizar essa classificação para fundamentar a interpretação de classificações realizadas com dados orbitais em diferentes contextos geográficos e favelas em diferentes biomas;
- Implementar suporte metodológico para Classificação Apoiada das Paisagens de Risco: Desenvolver rotinas baseadas em Aprendizado de Máquina (Machine Learning) associadas a métodos explicativos em IA para a classificação e caracterização semiautomática e supervisionada de imagens, visando à identificação e caracterização de paisagens de risco em favelas;
- Avaliar a acurácia dos mapeamentos: Validar o desempenho dos modelos de classificação, estabelecendo parâmetros de precisão que subsidiem a compreensão dos riscos e orientem intervenções de adaptação em territórios vulneráveis.

CUBO DE DADOS PARA FAVELAS

O/A candidato/a ideal para esta bolsa de pós-doutorado deve possuir sólidos **conhecimentos e experiência** nas seguintes áreas:

- Ciência da Computação, Geoinformática, Geoprocessamento ou áreas afins, com especialização em Sensoriamento Remoto e técnicas avançadas de análise de imagens e de dados espaciais em geral;
- Domínio de linguagens de programação, com experiência comprovada em R e no desenvolvimento de pacotes em Python voltados para análise geoespacial;
- Experiência em padronização e gestão de grandes bases de dados, especificamente com o padrão STAC (SpatioTemporal Asset Catalog) e a manipulação de dados prontos para análise (Analysis Ready Data – ARD);
- Experiência em processamento digital de imagens e integração de dados de satélites e drones para publicação via servidores de mapas online (Ex.: GeoServer);
- Experiência com métodos de aprendizagem por máquina;
- Experiência no desenvolvimento de produtos voltados para monitoramento e alerta de riscos de desastres;
- Experiência em pesquisas aplicadas, trabalho em times de desenvolvimento, demonstrando capacidade de traduzir desafios territoriais complexos em soluções tecnológicas e modelos de dados;
- Atuação interdisciplinar no campo das geotecnologias aplicadas às necessidades de comunidades suscetíveis a riscos, preferencialmente com experiência em instituições públicas ou organizações da sociedade civil que utilizem geotecnologias para a gestão do território.

O/A candidato/a selecionado/a **será responsável por:**

- Desenvolver soluções tecnológicas para a infraestrutura de dados, garantindo a padronização, ingestão e publicação de dados espaciais e missões de drones na plataforma BDC-Favelas Explorer, utilizando o padrão STAC para assegurar a interoperabilidade;
- Projetar e implementar módulos customizados no back-end e front-end da plataforma para a visualização multiespectral e o empilhamento de imagens orbitais e suborbitais, viabilizando a criação de cubos de dados combinados para áreas de interesse;
- Integrar dados de sensores orbitais, drones e bases meteorológicas, focando na caracterização precisa de vulnerabilidades socioambientais (paisagens de risco) em diferentes territórios;
- Implementar suporte metodológico para a classificação automatizada de Uso e Cobertura da Terra (UCT), utilizando algoritmos de Aprendizado de Máquina (Machine Learning) para a identificação de paisagens suscetíveis a riscos, como inundações e deslizamentos;
- Gerar cartografia temática especializada e produtos de dados prontos para análise (ARD), que subsidiem a compreensão das dinâmicas socioespaciais;
- Colaborar com equipes interdisciplinares no desenvolvimento de pesquisas e na condução de trabalhos de campo, integrando conhecimentos de geotecnologias às demandas sociais das comunidades;
- Publicar resultados científicos e documentação técnica (incluindo repositórios de código e artefatos) em periódicos de alto impacto e canais de divulgação, assegurando a transparência e a reprodutibilidade da metodologia;
- Contribuir para organização de eventos científicos e atividades de extensão, contribuindo para a transferência de tecnologia e resultados da pesquisa para gestores públicos e segmentos da sociedade civil.

CRONOGRAMA DO PROCESSO SELETIVO

PROCESSO SELETIVO SERÁ EFETUADO CONFORME AS SEGUINTE ETAPAS, TODAS DE CARÁTER ELIMINATÓRIO:

**ETAPA 1 – DIVULGAÇÃO DA CHAMADA DE
03/03/2026 A 03/04/2026**

ENVIO DA DOCUMENTAÇÃO PELOS/AS CANDIDATOS/AS.

**ETAPA 2 – DE 03/04/2026 A 17/04/2026
(DIVULGAÇÃO DO RESULTADO ATÉ 17/04/2026)**
ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO.

ETAPA 3 – DE 20/04/2026 ATÉ 04/05/2026
ENTREVISTAS JUNTO AO COMITÊ DE SELEÇÃO.

DIVULGAÇÃO DO RESULTADO: 07/05/2026

EM CASO DE DÚVIDAS,
ENVIAR EMAIL PARA

CHAMADAS.CEFAVELA@UFABC.EDU.BR



CEFA VELA

CENTRO DE
ESTUDOS
DA FAVELA