

Técnicas de Aprendizado por Máquina para Detecção de Alvos e Manchas de Óleo no Mar

As atividades a serem desenvolvidas pelo Bolsista farão parte dos Módulos I e III do Projeto EC6/2020 (**Configuração situacional meteoceanográfica, de monitoramento orbital e de tráfego marítimo no Atlântico Tropical oeste durante o evento de óleo nas praias do NE brasileiro**), aprovado na Chamada CNPq/MCTI 06/2020 (**Pesquisa e Desenvolvimento para Enfrentamento de Derramamento de Óleo na Costa Brasileira – Programa Ciência no Mar**), financiado pelo MCTI e MB com o objetivo principal de analisar as condições ambientais prevalentes durante o evento de chegada de manchas de óleo nas praias do N, NE e SE brasileiros.

As atividades compreendem pesquisa e desenvolvimento usando ferramentas tecnológicas de monitoramento oceânico, de processamento avançado de dados e imagens de satélites, de aprendizado de máquina e de modelagem oceânica hidrodinâmica e de deriva de óleo no mar.

Os produtos a serem gerados pelo bolsista são:

- Metodologia para análise dos dados de diferentes fontes para identificação de alvos e manchas de óleo.
- Protótipo de software que implementa esta metodologia, com testes de adequação e qualidade.
- Relatórios das atividades e publicações técnico-científicas.

As qualificações necessárias são:

- Experiência no uso de técnicas avançadas de processamento de imagens de satélites, especialmente SAR.
- Conhecimentos avançados em programação em linguagens científicas modernas (ex. Python, R) e suas bibliotecas de processamento de imagens, análise estatística e aprendizado de máquina.
- Estatística intermediária (para compreensão de modelos de aprendizado por máquina e redes neurais de diversos tipos).
- Inglês intermediário.
- Capacidade comprovada de criação e publicação de artigos, relatórios, etc.

Outras qualificações desejáveis que serão consideradas são:

- Mestrado em Oceanografia Física ou Sensoriamento Remoto ou Computação Aplicada ou correlatas.
- Participação comprovada em projetos de pesquisa e desenvolvimento nos temas deste projeto ou correlatos.
- Conhecimentos em pesquisa reprodutível (ex. uso de notebooks Jupyter em Python e R, Google Colab, Github, etc.).

As qualificações têm que ser comprovadas na entrevista ou análise de currículo.

O bolsista deverá dedicar-se 40 horas semanais para a pesquisa e desenvolvimento associados ao projeto. A Bolsa terá a duração de 15 meses (com possibilidade de extensão por até 20 meses). A bolsa é categoria DTI-B do CNPq (https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/bolsas-e-auxilios/copy_of_modalidades)

Links para referências:

- <http://ciencianomar.mctic.gov.br/acoes/chamada-cnpq-mcti-06-2020-pesquisa-e-desenvolvimento-para-enfrentamento-de-derramamento-de-oleo-na-costa-brasileira/>

Interessados favor enviar currículo Lattes (e outros documentos relevantes para seleção) para rafael.santos@inpe.br ou laercio.namikawa@inpe.br para uma primeira etapa da avaliação **até 31 de maio de 2021**.