

# Chamada para Bolsa de Pós-doutorado

## Descrição

Bolsa de Pós-Doutorado no Projeto FAPESP (2020/07200-9 “**Analisando Dados Complexos Vinculados ao COVID-19 para Apoio à Tomada de Decisão e Prognóstico**”, vinculado ao Projeto Temático FAPESP (2016/17078-0) ” Mineração, Indexação e Visualização de Big Data no Contexto de Sistemas de Apoio à Decisão Clínica - (MIVisBD)” (<http://gbdi.icmc.usp.br/project/MIVisBD/>).

Estamos buscando pesquisadores talentosos e motivados para explorar e desenvolver novos métodos e algoritmos a serem usados em processos de tomada de decisão para diagnóstico médico e prognóstico de pacientes no contexto da COVID-19. Estes métodos e algoritmos serão instanciados em sistemas e aplicativos que serão disponibilizados à comunidade científica para apoiar, de modo rápido e preciso tal processo de tomada de decisão.

Os candidatos devem possuir doutorado recente em Ciências da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia Biomédica, Física Computacional ou Ciências da Saúde, com experiência na construção de bases de dados de imagens médicas, biomarcadores baseados em radiômica e métodos de aprendizagem profunda (Deep Learning).

## Responsabilidades esperadas do bolsista de Pós-Doutoramento:

- 1) Desenvolver modelagem teórica que permita organizar e correlacionar os dados de pacientes com COVID-19, visando destacar aspectos comuns e de separação entre casos;
- 2) Aprimoramento da abordagem Radiômica voltada para os cenários apresentados pela COVID-19, permitindo sua integração com demais técnicas de análise de imagens, especialmente as baseadas em aprendizagem profunda;
- 3) Identificar potenciais características radiográficas associadas com padrões de COVID-19 e com os atuais biomarcadores clínicos e laboratoriais para a infecção, como proteína C reativa, que possam servir como marcadores quantitativos para as síndromes respiratórias agudas;
- 4) Desenvolver modelos preditivos, baseados em aprendizagem profunda, com os marcadores quantitativos identificados para as síndromes respiratórias agudas, que possam inferir o desfecho clínico do paciente e auxiliar as tomadas de decisões diagnósticas, prognósticas e de suporte terapêutico;
- 5) Avaliar e analisar os resultados obtidos pelos métodos propostos por meio de métricas objetivas, tais como sensibilidade, especificidade, área sob a curva ROC, F1-Score, acurácia e precisão.

## Conhecimentos e Habilidades Necessárias:

- 1) Doutorado em Ciências da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia Biomédica, Física Computacional ou Ciências da Saúde;
- 2) Conhecimentos em bancos de dados de imagens médicas, biomarcadores radiômicos e métodos de aprendizado profundo são essenciais;
- 3) Capacidade de disseminar os resultados da pesquisa, comprovada por meio de artigos publicados e apresentações acadêmicas;
- 4) Os candidatos devem ter disponibilidade para viajar, com a finalidade de divulgar resultados e se comunicar com outros cientistas;
- 5) Deve ser capaz de trabalhar em estreita colaboração e se comunicar efetivamente com os colegas de pesquisa;
- 6) Fluência em inglês, tanto escrito quanto falado.

### **Conhecimentos e Habilidades Desejáveis:**

O candidato deve ter capacidade de interagir efetivamente com cientistas interdisciplinares e equipe técnica, além de compreensão, experiência e atitude entusiasta em bancos de dados de imagens médicas, biomarcadores radiômicos e métodos de aprendizado profundo.

### **Principal local para realização das atividades:**

Instituto do Coração (InCor) – HC FMUSP  
Laboratório de Informática Biomédica  
Av. Dr. Eneás de Carvalho Aguiar, 44 – 2º Andar  
CEP 05403-000 – São Paulo, SP, Brasil  
<https://www.incor.usp.br/sites/spdweb>

### **Envie sua inscrição e documentos por e-mail:**

Os candidatos devem enviar uma mensagem para: Prof. Dr. Marco Antonio Gutierrez ([marco.gutierrez@incor.usp.br](mailto:marco.gutierrez@incor.usp.br)) com o assunto “**Seleção para bolsa de pós-doutorado: suplemento ao COVID-19 - Projeto MiVisBD**” anexando os seguintes documentos em formato PDF:

- 1) Currículo, contendo diplomas, publicações relevantes, projetos de pesquisa anteriores inscritos e informações relevantes;
- 2) Duas cartas de Recomendação;
- 3) Uma breve declaração de interesse e histórico de pesquisa para o desenvolvimento de novas pesquisas em bancos de dados de imagens médicas, biomarcadores radiômicos e métodos de aprendizado profundo.

Esta posição está aberta a brasileiros e estrangeiros. O candidato selecionado receberá bolsa de pós-doutorado da FAPESP no valor de R \$ 7.373,10 por mês e uma reserva técnica equivalente a 15% do valor da bolsa anual para cobrir despesas imprevistas e diretamente relacionadas à atividade de pesquisa. A bolsa de pós-doutorado terá duração de 24 meses. As regras completas da bolsa estão disponíveis em <http://www.fapesp.br/270>.