

## CHAMADA PÚBLICA PARA BOLSAS PCI/CNPq PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL DO LNCC

O Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) disponibiliza, através da Chamada Pública n. 03/2023, uma bolsa do Programa de Capacitação Institucional (PCI) no valor de R\$4.160,00 (PCI-DB) ou R\$5.200 (PCI-DA), dependendo do currículo, para início a partir de outubro de 2023 e vigência de até 60 meses (5 anos), visando a pesquisa científica na área de **Modelagem de Doenças Infecciosas**.

**Formação necessária:** O(a) candidato(a) deve ter mestrado ou doutorado em Matemática, Física, Computação, Engenharia, Modelagem Computacional ou área afim, devendo possuir conhecimentos sólidos nas seguintes áreas:

- Computação científica (modelagem de processos biológicos, ecológicos ou epidemiológicos).
- Métodos numéricos e modelagem de alta e baixa fidelidade.
- Métodos de Otimização; problemas inversos via abordagem Bayesiana, análise de sensibilidade e quantificação de incertezas.
- Linguagem de programação orientada a objetos (C++, Python ou R); desenvolvimento de software para computação de alto desempenho.

Além disso, considera-se altamente desejável que o candidato possua experiência em:

- Ambientes de simulação.
- Desenvolvimento de *scripts* para pré- e pós-processamento de grandes massas de dados.
- Experiência na escrita de artigos científicos e relatórios técnicos.
- Trabalho em equipe multidisciplinar.

**Objetivo:** o projeto visa o desenvolvimento de pesquisas na área de modelagem epidemiológica, com foco particular em aspectos estatísticos e computacionais. A pesquisa investigará a dinâmica subjacente de doenças infecciosas, incluindo fatores como estrutura populacional, vias de transmissão, imunidade e controle. Essa bolsa proporcionará uma oportunidade para estudar o impacto das intervenções de saúde pública, tais como vacinação e medidas não farmacológicas, e de rastreamento de contatos na dinâmica de propagação de doenças infecciosas. O objetivo fundamental é aprimorar a compreensão dos diversos mecanismos envolvidos na dinâmica de epidemias e fornecer informações sobre estratégias eficazes para mitigar seus impactos. Avanços recentes na vacinação contra a dengue servem como exemplo do potencial transformador desta pesquisa. O desenvolvimento e aplicação de novos métodos numéricos e computacionais para dados espaço-temporais, simulação e análise de modelos epidemiológicos complexos e uso de aprendizado de máquina para previsão e controle também é desejável. Os tópicos de pesquisa incluem, mas não se limitam a (i) desenvolver métodos para caracterizar, quantificar e analisar a propagação de doenças infecciosas; (ii) desenvolver métodos robustos e computacionalmente eficientes para quantificar a incerteza em modelos epidemiológicos; (iii) desenvolver métodos para identificar e prever epidemias em contextos locais e globais; (iv) integrar novas técnicas de aprendizado de máquina e inteligência artificial para tratamento de dados e para melhorar tanto a predição quanto efeitos de tratamento em modelos epidemiológicos; (v) modelar e analisar a eficácia das intervenções para o controle ou prevenção da propagação de doenças infecciosas; (vi) explorar os impactos de fatores sociais, econômicos e ambientais na

transmissão de doenças e; (vii) modelar e estudar o impacto da mobilidade na propagação de doenças.

**Regime de trabalho:** 40 horas semanais (dedicação exclusiva).

**Admissão e Nota de corte:** Os(as) candidatos(as) receberão notas em a) curriculum vitae, b) plano de trabalho e c) adequação do perfil do(a) candidato(a) à descrição deste edital. Tais notas serão agregadas em uma nota final usando a expressão  $a \times 0,35 + b \times 0,3 + c \times 0,35$ . Serão desclassificados os(as) candidatos(as) cujas notas finais estejam abaixo da nota 7,0 (sete).

**Critério de desempate:** Casos de empate não resolvidos pela Comissão de Avaliação serão desempatados pela idade dos candidatos, estando o(a) mais jovem à frente do(a) mais idoso.

**Interessados(as) devem enviar e-mail até 23:59h do dia 21/08/2023 para:** pci@lncc.br, Contendo:

- No título da mensagem, o termo “Chamada 03/2023 – PCI – Nome do(a) Candidato(a) – Modelagem de Doenças Infecciosas;
- Currículo Lattes atualizado em formato PDF;
- Formulário de inscrição para bolsa PCI/LNCC preenchido, em arquivo formato Word ou PDF, disponível em:

<https://www.gov.br/lncc/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-de-capitacao-institucional/pci-programa-de-capitacao-institucional-lncc-mcti/formulario-de-inscricao2023.pdf>