

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. 10/2019, uma bolsa do Programa de Capacitação Institucional (PCI) no valor de R\$4.100,00 (PCI-DB para recém doutores), para início a partir de janeiro de 2020 e vigência de até 60 meses (5 anos), visando a pesquisa científica na área de Mecânica dos fluidos computacional na modelagem do escoamento sanguíneo em artérias coronárias.

Formação necessária: O candidato deve possuir conhecimentos sólidos nas seguintes áreas:

- Mecânica dos fluidos.
- Formulações variacionais.
- Técnicas de redução de dimensionalidade.
- Métodos numéricos.
- Método dos elementos finitos.
- Quantificação de incertezas.
- 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 compreende a realização de tarefas de pesquisa, desenvolvimento e implementação de modelos computacionais para simular o escoamento do sangue nos vasos arteriais que compõem o sistema vascular coronário. Para isto, serão desenvolvidos e implementados modelos matemáticos eficientes baseados no conceito de redução de dimensionalidade. Com isto, pretende-se reduzir o custo computacional de simulações convencionais que empregam o método dos elementos finitos para aproximar o problema. Serão utilizados modelos já desenvolvidos no grupo HeMoLab do LNCC, e serão desenvolvidos novos modelos capazes de simular escoamentos estacionários e transientes encontrados em condições de hiperemia. Em particular, a ênfase do trabalho está no desenvolvimento, implementação e avaliação de modelos numéricos arquitetados para aproveitar a estrutura geométrica exibida pelos vasos arteriais (duas dimensões transversais muito menores do que a longitudinal). Comparar-se-ão as predições e custos desses modelos com soluções de referência obtidas com o método dos elementos finitos. Isto será realizado para um grande número de artérias de pacientes específicos para os quais se dispõe das imagens médicas correspondentes. As implementações computacionais serão realizadas utilizando um paradigma de computação distribuída.

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) cuja nota final 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 enviar e-mail até 0h do dia 12/12/2019 para: pci@Incc.br

Contendo:

- No título da mensagem, o termo “Chamada 10/2019 – PCI – Nome do Candidato – Mecânica dos fluidos computacional na modelagem do escoamento sanguíneo em artérias coronárias”;
- Currículo Lattes atualizado em formato PDF;
- Formulário de inscrição para bolsa PCI/LNCC preenchido, em arquivo formato Word ou PDF, disponível em:
http://www.Incc.br/bolsas/arquivos/ficha_de_inscricao_pci_Incc.pdf