

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

O Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) disponibiliza, através da Chamada Pública Número 03/2025, uma bolsa do Programa de Capacitação Institucional (PCI) no valor de R\$4.160 (PCI-DB), para início a partir de Junho de 2025 e vigência de até 60 meses (5 anos), visando a pesquisa científica na área de **Controle e Sistemas de Comunicações**.

**Formação necessária:** O(a) candidato(a) deve ter doutorado em áreas afins àquela do edital e experiência em projetos de pesquisa nas seguintes áreas:

- Teoria do Controle Estocástico;
- Teoria de Códigos em Sistemas de Comunicações.

**Objetivo:** O objetivo deste projeto de pesquisa é desenvolver pesquisa nos seguintes tópicos:

- Modelagem e controle de sistemas dinâmicos incertos sujeito a perturbações estocásticas, com ênfase em controle ótimo via norma  $H_2$ , controle ótimo via norma  $H_\infty$  e jogos diferenciais estocásticos de soma zero. Investigar o problema de controle ótimo de sistemas sob a perspectiva de funcionais de custo do tipo assimétrico. Tradicionalmente, o custo é descrito por uma função quadrática em que vale a seguinte propriedade: desvios positivos ou negativos do valor ótimo levam a exatamente o mesmo incremento de custo. Nem sempre esta propriedade é desejável e o objetivo é obter controladores ótimos considerando funcionais de custo do tipo assimétrico para os quais não vale a propriedade descrita acima. Em um cenário de incerteza é desejável que a noção de precaução seja, de alguma forma, incorporada ao controlador. Neste sentido, deseja-se investigar também o problema de controle de sistemas incertos sob a perspectiva de um controlador do tipo cauteloso.
- Construção de constelações de sinais a partir de reticulados hiperbólicos geometricamente uniformes do tipo denso em tesselações regulares. Aplicações do processo de Reescrita de Reidemeister-Schreier ao rotulamento de constelações de sinais hiperbólicos via grupos quocientes de grupos aritméticos. Esta pesquisa tem por motivação a construção de códigos de reticulado no plano hiperbólico com alta densidade de empacotamento. O plano Euclidiano é pobre em tesselações regulares (possuindo apenas 3), por sua vez, o plano hiperbólico possui infinitas possibilidades de tesselações regulares, motivando ainda mais esta temática de pesquisa.

O(A) candidato(a) deve atender a todas as normas do Programa PCI (Bolsa nível PCI-DB) do MCTI, conforme descrito na RN-026/2018 do CNPq (e suas atualizações), disponível em:

[http://www.cnpq.br/web/guest/view/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/6305216](http://www.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/6305216)

**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  $ax0,35+bx0,3+cx0,35$ . Serão desclassificados os(as) candidatos(as) cuja nota final esteja 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 18/04/2024 para:** [pci@lncc.br](mailto:pci@lncc.br), contendo:

- No título da mensagem, o termo “Chamada 03/2025 – PCI – Nome do(a) Candidato(a) – Controle e Sistemas de Comunicações;
- Currículo Lattes atualizado em formato PDF;
- Uma breve descrição do tema de pesquisa, principais resultados obtidos e indicação dos 5 principais artigos;
- Um projeto sucinto (2 páginas).
- 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-capacitacao-institucional/pci-programa-de-capacitacao-institucional-lncc-mcti/formulario-de-inscricao pci2023-2.pdf>