

Chamada Pública 04/2025
Programa de Capacitação Institucional - PCI
Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA

**Seleção de candidatos para formação de cadastro de reserva
para bolsas PCI/CNPq do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA**

O Laboratório Nacional de Astrofísica, Unidade de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, torna pública a presente chamada e convida os interessados a apresentarem suas propostas e se inscreverem nos termos aqui estabelecidos.

1. OBJETO

- 1.1. Esta chamada tem por objetivo a seleção de especialistas para a formação de cadastro de reserva a fim de contribuir com a execução de projetos de pesquisa no âmbito do projeto PCI Institucional Vigente, com vistas a apoiar as diferentes áreas de atuação do Laboratório Nacional de Astrofísica, por meio de bolsas na modalidade, Desenvolvimento, "PCI-D", do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.
- 1.2. O Programa de Capacitação Institucional - PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica tem por finalidade a formação e engajamento de recursos humanos qualificados, conforme as necessidades da instituição, para atender os desafios e temas da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI, e do Plano Diretor da Unidade - PDU.
- 1.3. Em linhas gerais, o PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica tem como objetivos:
 - a) Fortalecer a pesquisa e a infraestrutura científica e tecnológica;
 - b) Fomentar a inovação com ampliação da equipe de pesquisas nas áreas estratégicas deste Laboratório: pesquisa em astrofísica observacional e instrumentação astronômica;
 - c) Ampliar sistematicamente a capacitação institucional e a qualificação de recursos humanos.

2. PROJETOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO A SEREM APOIADOS DE ACORDO COM O PERFIL E O SEU RESPECTIVO NÍVEL DE BOLSA

Projeto 01: Pesquisa em Astrofísica

Tema: A definir conforme perfil do candidato e do supervisor

Descrição: O Laboratório Nacional de Astrofísica tem sido imprescindível no processo de inserção do Brasil na astronomia internacional, principalmente através da construção e gerenciamento de infraestrutura astronômica observacional, por meio da qual são coletados dados para o desenvolvimento de pesquisas científicas nas mais variadas áreas da astrofísica. O LNA é responsável pela operação do Observatório do Pico dos Dias e gerencia a participação brasileira nos consórcios internacionais SOAR (Chile) e Gemini (Chile e Havaí).

Para atender as demandas científicas da comunidade brasileira por equipamentos capazes de expandir as fronteiras do conhecimento humano, o LNA investiu em novos laboratórios e capacitou sua equipe, sendo hoje referência nacional e internacional em instrumentação astronômica. Em cooperação com a comunidade científica nacional e internacional, e atendendo os interesses comuns destes, este Laboratório vem desenvolvendo novos instrumentos que representam avanços tecnológicos na área de instrumentação astronômica. Quando disponibilizados, representarão avanços científicos na área de astrofísica.

Os astrônomos pesquisadores do LNA além de participarem ativamente do gerenciamento dos telescópios acima citados, também realizam pesquisa própria em quatro grandes linhas de pesquisa: astrofísica extragaláctica, astrofísica do meio interestelar, astrofísica estelar e sistemas planetários.

Objetivo do Projeto:

Realizar pesquisa científica na área de sistemas solares e exoplanetas, astrofísica estelar, astrofísica do meio interestelar ou astrofísica extragaláctica, com utilização de dados observacionais nas faixas espectrais do visível ao do infravermelho. Espera-se também que os bolsistas selecionados se envolvam em projetos de instrumentação astronômica que estão sendo desenvolvidos neste Laboratório, assim como se envolvam em atividades de divulgação científica do interesse do LNA.

Supervisor: O supervisor do projeto deverá ser um dos pesquisadores do LNA listados abaixo. O proponente deverá contatar o potencial supervisor para desenvolver um projeto antes de submeter a sua inscrição.

Supervisores: Albert Josef Rudolf Bruch (albert@lna.br), Bruno Vaz Castilho (bruno@lna.br), Diego Lorenzo de Oliveira (dlorenzo@lna.br), Eder Martioli (emartioli@lna.br), Fábio Herpich (fherpich@lna.br), Felipe Navarete (fnavarete@lna.br), Isabel Aleman (ialeman@lna.br), Luciano Fraga (lfraga@lna.br), Murilo Marinello (mmarinello@lna.br), Wagner Corradi (wbcorradi@lna.br).

Perfil do candidato:

1.1 PCI-DA ou 1.2 PCI-DB: Doutor em Astrofísica, ou Astronomia, ou Doutor em Ciências ou Física com especialização em Astrofísica ou Astronomia, que comprove experiência em pesquisa na área de astrofísica/astronomia observacional no visível e/ou infravermelho.
1.3 PCI-DC: Mestre em Astrofísica, ou Física com especialização em Astrofísica ou Astronomia, que comprove experiência em pesquisa na área de astrofísica/astronomia observacional no visível e/ou infravermelho.

Categoria da bolsa PCI-DA e PCI-DB

Código da Bolsa:

1.1 (PCI-DA)

1.2 (PCI-DB)

1.3 (PCI-DC)

Projeto 02: Operação dos telescópios sob-responsabilidade do LNA e apoio aos usuários

Tema: Estudo para otimização das bases de dados observacionais dos telescópios gerenciados pelo LNA

Descrição: O Laboratório Nacional de Astrofísica tem sido imprescindível no processo de inserção do Brasil na astronomia internacional, principalmente através da construção e gerenciamento de infraestrutura astronômica observacional, por meio da qual são coletados

dados para o desenvolvimento de pesquisas científicas nas mais variadas áreas da astrofísica. O LNA é responsável pela operação do Observatório do Pico dos Dias, e gerencia a participação brasileira nos consórcios internacionais SOAR (Chile) e Gemini (Chile e Havaí).

O volume de dados gerados pelos instrumentos instalados pelos telescópios gerenciados pelo LNA vem crescendo rapidamente devido ao avanço da tecnologia dos novos detectores. Com a chegada de novos instrumentos no OPD, tais como a SPARC4 e ECHARPE, faz-se necessário agora revisar e otimizar a base de dados astronômicos coletados pelos telescópios gerenciados pelo LNA.

Objetivo do Projeto: Desenvolver o conceito do novo banco de dados astronômico do OPD. Espera-se que o bolsista contribua para o desenvolvimento de ferramentas de software relacionadas ao Sistema de Tratamento de Dados do OPD, que inclui o banco de dados do OPD entre outras ferramentas computacionais. O banco de dados astronômico do LNA armazenará de forma indexada e de fácil acesso à qualquer pessoa, todo o conjunto de imagens científicas e suas calibrações coletadas pelos telescópios do OPD.

Supervisor: Eder Martioli (emartioli@lna.br), Fábio Herpich (fherpich@lna.br), Isabel Aleman (ialeman@lna.br), Luciano Fraga (lfraga@lna.br)

Perfil do candidato: Graduação em Engenharia da Computação, ou Ciências da Computação, ou Engenharia Física, ou áreas afins. Experiência em programação de banco de dados (MySQL, SQLAlchemy, PostgreSQL ou MongoDB), programação em Python, desenvolvimento de aplicação Web e Application Program Interface (API).

Categoria da bolsa
PCI-DA, PCI-DB e
PCI-DC conforme
experiência do
candidato
Código da Bolsa:
2.1 (PCI-DA)
2.2 (PCI-DB)
2.3 (PCI-DC)

Projeto 03: Projetos estruturantes - Novas tecnologias e infraestrutura laboratorial

Tema: "Aprimoramento e Validação de Processos Metrológicos em Laboratório de Metrologia Mecânica para Suporte a Instrumentação Astrofísica"

Descrição: A Metrologia Mecânica do LNA tem como objetivo fornecer serviços de aferição e calibração, bem como desenvolver estruturas e sistemas antes de sua entrega aos usuários requerentes. Integrada ao Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), essa área utiliza instrumentos e equipamentos de medição que atendem rigorosamente aos requisitos estabelecidos nos projetos do LNA. Ao garantir a qualidade do produto final, a Metrologia Mecânica beneficia os clientes e se destaca como um diferencial tecnológico, reduzindo o desperdício de matéria-prima e aumentando a produtividade. Além disso, é fundamental para assegurar a precisão e a confiabilidade dos instrumentos empregados em pesquisas de ponta, como as realizadas em astrofísica. Este projeto contribuirá para o avanço tecnológico e científico, ao mesmo tempo em que promove a capacitação de profissionais especializados em metrologia de alta precisão.

Objetivo do Projeto: O objetivo deste projeto é aprimorar as técnicas de medição e controle de qualidade de peças e conjuntos mecânicos de alta precisão, utilizados na montagem de instrumentos para pesquisas em astrofísica. O projeto visa garantir a confiabilidade

Projeto 03: Projetos estruturantes - Novas tecnologias e infraestrutura laboratorial

metrológica das medições, contribuindo para a eficiência e precisão dos instrumentos científicos.

Supervisor: José Francisco De Oliveira (jfoliveira@lna.br)

Perfil do candidato:

Formação: Graduação em Engenharia Mecânica, Produção, Automação, Tecnólogo ou áreas correlatas.

Conhecimentos Técnicos: Laboratório Metrologia mecânica e SGQ-Sistema da Gestão da Qualidade

Competências Pessoais: Capacidade de trabalhar de forma organizada e em equipe.

Categoria da bolsa
PCI-DB, PCI-DC e
PCI-DD conforme
experiência do
candidato

Código da Bolsa:
3.1

Projeto 04: Projetos estruturantes - Novas tecnologias e infraestrutura laboratorial**Tema: "Desenvolvimento de filmes finos para instrumentação astronômica e afins "**

Descrição: A independência tecnológica e soberania na fabricação de instrumentação astronômica, no estado da arte, demanda dentre outras tecnologias o domínio da aplicação filmes finos-FF. Os processos desenvolvidos com FF permitem que superfícies ou componentes ópticos, tenham suas propriedades ópticas alteradas ou melhoradas de formas convenientes aos projetos em desenvolvimento e para desafios futuros. Por outro lado, os filmes finos possuem alto grau de transbordamento para fora dos laboratórios de P&D sendo que as aplicações em outras áreas possuem grande impacto e aplicações tais como medicina e ciências da vida, telecomunicações, defesa, automotiva, aeronáutica, alimentação, construção civil, produtos de consumo etc.

Por meio de recursos oriundos de um Projeto para Infra submetido ao MCTI e FINEP, o LNA estruturou e equipou um novo Laboratório de Filmes Finos, o LFF, voltado a instrumentação astronômica e afins, possuindo equipamentos para deposição e caracterização dos filmes depositados. O comissionamento do sistema de deposição teve início em 04/2024, desde então processos de deposição sistemáticos e ajustes diversos no sistema vem sendo executados e desenvolvidos em um ciclo de melhoria contínua.

Estão sendo fabricados filmes finos aplicados a componentes ópticos e dispositivos, tanto para o LNA quanto de colaborações científicas diversas nas quais o LNA participa. A ideia é que o LFF possa operar como uma instalação aberta à comunidade científica para cobrir a carência de instalações para filmes finos para aplicações científicas existentes tanto em Itajubá e Sul de Minas quanto para o estado de Minas Gerais.

É primordial para operação do LFF a manutenção da equipe técnica composta por 3 pesquisadores, sendo um servidor transferido de Campinas para Itajubá, em fevereiro 2025, quanto das bolsistas de desenvolvimento tecnológico-DTI ao qual o projeto vigente do MCTI/FINEP está atrelado e se encerrará em abril/2026 próximo. Sendo demandado um bolsista com perfil de pesquisador voltado a P&D de novos filmes e aplicações, e um outro bolsista com perfil mais técnico, voltado para operação/manutenção do sistema e apoio a operação do LFF.

Projeto 04: Projetos estruturantes - Novas tecnologias e infraestrutura laboratorial**Objetivo do Projeto:**

Continuar o desenvolvimento de filmes finos e aplicações destes a componentes ópticos e operação como instalação aberta conforme demandas do LNA e colaborações junto a comunidade científica.

Supervisor: Vinicius L Pimentel (vpimentel@lna.br)

Perfil dos candidatos:

Formação: Graduação em Física, Química ou Engenharia química ou de materiais.

Conhecimentos Técnicos: Materiais, sistemas de vácuo, filmes finos e caracterização de processos utilizando espectroscopia óptica, perfilometria, resistividade superficial e microscopia de força atômica.

Competências Pessoais

Organização, pontualidade, capacidade de trabalhar e em equipe. Desejável língua inglesa para leitura/escrita e conversação.

Categoria da bolsa

1 bolsa PCI-DA

1 bolsa PCI-DC

Código da Bolsa:

4.1 PCI-DA

4.2 PCI-DB

Projeto 05: Desenvolvimento de pipeline de redução de dados astronômicos

Tema: Desenvolvimento de pipeline de redução de dados de espectroscopia de campo integral no óptico e infravermelho próximo para os telescópios Gemini e SOAR

Descrição: O Laboratório Nacional de Astrofísica tem sido imprescindível no processo de inserção do Brasil na astronomia internacional, principalmente através da construção e gerenciamento de infraestrutura astronômica observacional, por meio da qual são coletados dados para o desenvolvimento de pesquisas científicas nas mais variadas áreas da astrofísica. O LNA é responsável pela operação do Observatório do Pico dos Dias, e gerencia a participação brasileira nos consórcios internacionais SOAR (Chile) e Gemini (Chile e Havaí).

Dentre os instrumentos oferecidos à comunidade brasileira, os espectrógrafos de campo integral se destacam por sua capacidade de oferecer dados espectroscópicos espacialmente resolvidos. No entanto, a complexidade da estrutura dos dados se torna um elemento limitante na utilização destes dados. Neste contexto, faz-se necessário o desenvolvimento de pipelines de redução de dados. Este projeto é fundamental na entrega dos dados 'pronto para ciência' aos usuários.

Objetivo do Projeto: Desenvolver, documentar, manter e disponibilizar pipelines de redução de dados para os espectrógrafos de campo integral dos observatórios Gemini (GMOS, GNIRS) e SOAR (SIFS)

Supervisor: Murilo Marinello (mmarinello@lna.br)

Perfil do candidato: Mestrado em física com ênfase em astronomia ou mestrado em astronomia. Experiência em análise e redução de dados astronômicos de espectroscopia de campo integral, programação com a linguagem Python (incluindo familiaridade com a biblioteca Astropy).

Categoria da bolsa
PCI-DA, PCI-DB e
PCI-DC, conforme
experiência do
candidato

Código da Bolsa:

5.1 (PCI-DA)

5.2 (PCI-DB)

5.3 (PCI-DC)

Projeto 06: Operação dos telescópios sob-responsabilidade do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA e apoio aos usuários

Tema: Projeto de caracterização dos instrumentos do OPD.

Descrição: O Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA tem sido imprescindível no processo de inserção do Brasil na astronomia internacional, principalmente através da construção e gerenciamento de infraestrutura astronômica observacional, por meio da qual são coletados dados para o desenvolvimento de pesquisas científicas nas mais variadas áreas da astrofísica. Além de ser responsável pela operação do Observatório do Pico dos Dias - OPD, e gerencia a participação brasileira nos consórcios internacionais SOAR (Chile) e Gemini (Chile e Havaí).

Com a chegada de novos instrumentos no OPD, tais como a SPARC4, o ECHARPE e o telescópio robótico ROBO43, faz-se necessário desenvolver softwares especializados para realizar a calibração instrumental e o processamentos dos dados astronômicos coletados pelos telescópios gerenciados por este laboratório para que eles estejam prontos para uso científico.

Objetivo do Projeto: redução de dados astronômicos dos novos instrumentos do OPD: SPARC4, ECHARPE e ROBO43. Espera-se que o bolsista contribua para o desenvolvimento do software, na implementação dessas rotinas para otimizar o processo de calibração instrumental e desenvolva ferramentas de visualização dos resultados, além de trabalhar na validação científica dessas rotinas e produzir documentação sobre esses softwares para disponibilizar aos usuários do OPD.

Supervisor: Eder Martioli (emartioli@lna.br), Fábio Herpich (fherpich@lna.br), Luciano Fraga (lfraga@lna.br)

Perfil do candidato: Graduação em Engenharia da Computação, ou Ciências da Computação, Engenharia Física, Física, Astronomia

Categoria da bolsa
PCI-DA, PCI-DB e

e áreas afins. Experiência com programação em Python.

PCI-DC conforme
experiência do
candidato

Código da Bolsa:

6.1 (PCI-DA)

6.2 (PCI-DB)

6.3 (PCI-DC)

Projeto 07: Instrumentação para observatórios internacionais

Tema: Desenvolvimento do espectrógrafo Cubes (cabo de fibras ópticas)

Descrição:

O Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA desenvolveu na última década competências que nos permitem hoje projetar e construir instrumentos astronômicos de classe mundial, e por este motivo temos participado de consórcios internacionais para a construção de instrumentos de ponta para vários observatórios que têm ou não parceria com o Brasil. Os projetos de bolsa ligados a esse subprojeto são de desenvolvimento de tecnologias e instrumentos ligados a esta meta.

Além destes projetos, este laboratório está participando do desenvolvimento dos seguintes projetos internacionais: Sistema de fibras ópticas para o **Prime Focus Spectrograph** - PSF para o telescópio japonês Subaru, desenvolvimento e construção do espectrógrafo Cubes - **Cassegrain U-Band Efficient Spectrograph** para o telescópio VLT do ESO - **European Southern Observatory**, o projeto Spirou que é um espectrógrafo infravermelho para o telescópio CFHT, espectrógrafo Mosaic para o telescópio de 39 metros do ESO, o instrumento de óptica adaptativa SAM2 para o Soar e há outras propostas sendo avaliadas. O Cubes é o próximo espectrógrafo do VLT do ESO a ser instalado em um foco Cassegrain do VLT com o objetivo de cobrir com alta eficiência a região UV terrestre (300 - 400 nm) com resolução (cerca de 20K). O Cubes é um projeto multinacional dos parceiros do ESO e do Brasil, que é representado pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo - IAG/USP e pelo Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA. Somos responsáveis por entregar o sistema de calibração para o espectrógrafo e colaborar nos requisitos científicos, mecânicos e do sistema de controle.

O sistema de calibração Cubes vai alimentar o **flatfield** (fonte contínua) e calibração de comprimento de onda (fonte de linha) no caminho óptico do espectrógrafo. O feixe de entrada do subsistema deve corresponder à razão focal e ao posicionamento da pupila de saída do Cubes. As calibrações de campo plano provavelmente serão realizadas antes ou depois das observações, enquanto as calibrações de comprimento de onda também podem ser realizadas para observações individuais, dependendo das necessidades da ciência. A unidade de calibração deve ser isolada da bancada Cubes tanto por luz quanto por calor gerado pelas lâmpadas. A calibração deve fornecer ferramentas para realizar os diferentes procedimentos de calibração, ou seja, **flatfield**, calibração de comprimento de onda e calibração simultânea.

Objetivo do Projeto: Desenvolvimento do cabo de fibras ópticas do Cubes

Desenvolver os cabos de fibras ópticas e sistemas optomecânicos associados à unidade de calibração do espectrógrafo Cubes. Esse sistema irá iluminar o plano focal do telescópio VLT do ESO enviando luz de calibração para o espectrógrafo Cubes.

Supervisor: Bruno Vaz Castilho (bruno@lna.br)

Projeto 07: Instrumentação para observatórios internacionais

Perfil do candidato: Graduação Tecnólogo em Fabricação Mecânica ou Engenharia Mecânica. Experiência no desenvolvimento de instrumentação científica na área de astronomia óptica utilizando fibras ópticas. Experiência no desenvolvimento de projetos mecânicos utilizando o **software Solidworks**.

Categoria da bolsa
(vide Item 7.6)
PCI-DA
Código da Bolsa:
7.1

Projeto 08: Instrumentação para o Observatório do Pico dos Dias - OPD

Tema: Desenvolvimento do espectrógrafo Echarpe (link de fibras ópticas)

Descrição:

Mesmo com a participação brasileira nos observatórios internacionais Gemini, Soar e **Canada France Hawaii Telescope - CFHT**, a operação do OPD permanece uma prioridade para o Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA. Com o objetivo de manter a competitividade científica do OPD, este laboratório vem trabalhando constantemente na adequação e modernização dos instrumentos atuais, assim como no desenvolvimento de novos instrumentos. Nesse sentido, estamos liderando o desenvolvimento do espectrógrafo de alta-resolução espectral chamado Echarpe (Espectrógrafo ECHelle de Alta Resolução para o telescópio 1.6m Perkin-Elmer).

O Echarpe será um espectrógrafo de bancada em dois canais (azul e vermelho), possibilitando espectros com resolução de aproximadamente $R \sim 50.000$ no intervalo espectral de 390-900 nm em uma única exposição. A luz proveniente do telescópio será direcionada para a entrada do espectrógrafo através de duas fibras ópticas (objeto e céu/calibração) com aberturas de 1.5 a 2 segundos de arco projetados no céu. O espectrógrafo propriamente dito ficará instalado em sala climatizada isolada, em uma bancada estabilizada e com cobertura isolante. Esse instrumento possibilitará pesquisas científicas tais como: composição química e atividades cromosféricas de estrelas do tipo solar, relação entre análogos solares e planetas, evolução química da Galáxia.

Objetivo do Projeto: Link de fibras ópticas da Echarpe

Desenvolver o **link** de fibras ópticas e os sistemas optomecânicos associados para o espectrógrafo de alta resolução Echarpe. Esse sistema enviará a luz do telescópio de 1,60m do OPD para o espectrógrafo de alta resolução Echarpe em desenvolvimento no Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA.

Supervisor: Bruno Vaz Castilho (bruno@lna.br)

Perfil do candidato: Graduação Tecnólogo em Fabricação Mecânica ou Engenharia Mecânica. Experiência no desenvolvimento de instrumentação científica na área de astronomia óptica utilizando fibras ópticas. Experiência no desenvolvimento de projetos mecânicos utilizando o **software Solidworks**.

Categoria da bolsa
(vide Item 7.6)
PCI-DA
Código da Bolsa:
8.1

3. CRONOGRAMA

FASES	DATA
Lançamento da chamada no Diário Oficial da União - DOU e na página do Laboratório Nacional de Astrofísica. (Início das Inscrições)	06/10/2025
Prazo para impugnação da chamada	08/10/2025
Prazo para divulgação da análise da impugnação	10/10/2025
Prazo Limite para inscrição e submissão das propostas	27/10/2025
Julgamento das propostas	09/11/2025
Divulgação do resultado preliminar do julgamento das propostas na página do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA,	12/11/2025
Prazo para interposição de recurso administrativo do resultado preliminar do julgamento	14/11/2025
Prazo para divulgação do resultado do recurso	17/11/2025
Divulgação final dos candidatos aprovados na página do Laboratório Nacional de Astrofísica e no Diário Oficial da União - DOU.	19/11/2025

4. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Os critérios de elegibilidade indicados abaixo são obrigatórios e sua ausência resultará no indeferimento da proposta.

- 4.1. O candidato à bolsa PCI, responsável pela apresentação da proposta/inscrição, deve atender, obrigatoriamente, aos itens abaixo:
 - 4.1.1. Ser brasileiro ou estrangeiro residente e em situação regular no país.
 - 4.1.2. Ter seu currículo cadastrado e atualizado na Plataforma Lattes, sendo a última atualização, no mínimo, 03 (três) meses antes da submissão da proposta, sendo que em até 30 (trinta) dias antes da indicação ao CNPq deverá o currículo ser novamente atualizado.
 - 4.1.3. Não ter vínculo empregatício atual nem anterior, direto ou indireto, público ou privado, com a instituição executora do projeto, no caso o Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA, e nem ser microempreendedor individual (MEI).
 - 4.1.4. Não ter sido aposentado pela mesma instituição executora do projeto, no caso o Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA.

- 4.1.5. Não acumular a bolsa pleiteada com outras bolsas de longa duração, nem com bolsa estágio/treinamento no exterior do CNPq ou de qualquer outra instituição brasileira.
- 4.1.6. Ter formação acadêmica e titulação compatíveis com o que é exigido pela categoria da bolsa pleiteada, de acordo com o item 2 deste Edital.
- 4.1.7. Atender às exigências da RN/CNPq 026/2018, em especial, não ter vínculo trabalhista (celetista ou estatutário), e não estar matriculado em programa de pós-graduação e graduação no momento da indicação junto ao CNPq, Link http://memoria2.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/6305216.
- 4.1.8. Ter perfil e experiência adequados à categoria/nível de bolsa PCI da proposta, conforme Anexo I da Resolução Normativa – RN no 026/2018, expedida pelo CNPq e item 2, “Perfil do Candidato”, desta chamada.
- 4.1.9. Apenas para as propostas das bolsas PCI-D-A e PCI-D-B, é necessário enviar um plano de projeto de pesquisa em comum acordo com o provável supervisor.
- 4.1.10. Não possuir parentesco com ocupantes de funções gratificadas da Instituição, em atendimento ao disposto pela Lei nº 8.027.12/04/1990, pelo Decreto nº 6.906, de 21/07/2009, e pelo Decreto no 7.203/2010.
- 4.1.11. No momento da inscrição, caso o candidato tenha vínculo laboral ou acadêmico, é necessário incluir uma declaração de quando acontecerá a desvinculação, cabendo ao comitê de pré-enquadramento verificar a viabilidade da data e sua possível prorrogação.

5. INSTITUIÇÃO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

5.1 O PCI é um programa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação operacionalizado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, por meio de concessão de bolsas, regulamentado pela Portaria MCTIC 2.195/18 e alterações e pelos normativos do CNPq.

5.2 O PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica será coordenado e executado neste Laboratório, sediado em Itajubá - MG; e/ou no Campus do Observatório do Pico dos Dias - OPD, situado na cidade de Brazópolis - MG, exceto algumas ações de pesquisa pontuais que poderão ser desenvolvidas em outro local, porém dentro da área de abrangência dos projetos de pesquisa.

5.3 Cabe ao bolsista a dedicação de tempo adequado às necessidades do projeto, conforme definido e explicitado na proposta (RN/CNPq-026/2018).

6. RECURSOS FINANCEIROS

6.1 As bolsas serão implementadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e financiadas com recursos oriundos do orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. A disponibilidade de número de bolsas se dará em conformidade com a deliberação da Comissão de Coordenação deste Ministério acerca do montante orçamentário anual destinado ao Laboratório Nacional de Astrofísica para a viabilização do PCI e seus subprogramas, levando em consideração a necessidade para o respectivo programa e perfil a ser indicado.

7. ITENS FINANCIÁVEIS (Bolsas)

7.1 Os recursos da presente chamada serão destinados ao financiamento de bolsas na modalidade Desenvolvimento - PCI-D, em suas diferentes categorias e níveis- Os valores podem ser visualizados no item 7.5 abaixo e neste link: http://memoria2.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/6305216.

7.2 A implementação das bolsas será realizada dentro dos prazos e critérios estipulados para cada uma dessas modalidades, conforme estabelecido nas normas do CNPq.

7.3 A duração das bolsas deverá ser compatível com o período de validade dos respectivos programas do PCI e não poderá ultrapassar o prazo limite de cinco anos (60 meses), seguidos ou alternados (itens 3.4 e 9.6 da Portaria MCTIC 2.195/18). A prorrogação, que só pode ocorrer dentro do mesmo programa ou projeto, depende de previsão orçamentária e do interesse do Instituto. A permanência do bolsista fica condicionada às avaliações de desempenho anuais, de acordo com o item 14 deste Edital.

7.4 As bolsas não poderão ser utilizadas para pagamento de prestação de serviços e nem para a manutenção de atividades meio, como apoio administrativo, uma vez que tal utilização estaria em desacordo com a finalidade das bolsas do CNPq.

7.5 Os Valores das Bolsas PCI seguem conforme RN/CNPq 26/2018:

Modalidade	Sigla	Categoria/ Nível	Valor R\$
PCI Desenvolvimento	PCI-D	A	5.200,00
		B	4.160,00
		C	3.380,00
		D	2.860,00
		E	1.950,00
		F	900,00
PCI Especialista Visitante	PCI-E	1	6.500,00
		2	4.550,00

7.6 Os critérios mínimos para enquadramento dos bolsistas PCI em cada uma das modalidades referidas no item 2 (categoria da bolsa) estão descritas no Anexo I da RN CNPq 26/2018 e repetida na Tabela abaixo:

Modalidade	Crítérios mínimos para enquadramento dos bolsistas
PCI-DA	Profissional com 10 (dez) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com título de doutor há, no mínimo, 2 (dois) anos; ou ainda,

Modalidade	Critérios mínimos para enquadramento dos bolsistas
	com grau de mestre há, no mínimo, 6 (seis) anos.
PCI-DB	Profissional com 7 (sete) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ; ou com título de doutor; ou ainda, com grau de mestre há, no mínimo, 4 (quatro) anos.
PCI-DC	Profissional com 5 (cinco) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com grau de mestre.
PCI-DD	Profissional com diploma de nível superior e com experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação.
PCI-DE	Técnico de nível médio com diploma de Escola Técnica reconhecida pelo MEC e com experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação.

8. SUBMISSÃO DA PROPOSTA

8.1. Para inscrição, o candidato deverá encaminhar:

- Formulário de inscrição **devidamente preenchido** disponível no **site**: <https://www.gov.br/lna/pt-br/assuntos/oportunidades/bolsas-pci-04-2025>
- Currículun Lattes* completo, em PDF, e atualizado nos últimos 3 meses;
- Plano de projeto de pesquisa (somente para as bolsas PCI D-A e D-B) elaborado no âmbito do projeto e nos moldes do objetivo específico, Item 2 desta chamada , contendo os seguintes dados:
 - * Capa com nome do candidato, área de atuação, objetivo específico ao qual a proposta está relacionada, modalidade da bolsa e nível pretendido;
 - * Resumo;
 - * Objetivo geral e objetivos específicos;
 - * Material e métodos;
 - * Resultados esperados (com especificação de produtos científicos, tecnológicos e/ou inovação);
 - * Cronograma de atividades para o máximo de meses especificados no item 7.3; e
 - * Referência bibliográfica.
- Cópia de diploma de graduação, mestrado e doutorado, quando for o caso e de acordo com a exigência da vaga. Todas as titulações obtidas deverão ser apresentadas na inscrição para fins de classificação.;
- Cópia de RG e CPF (ou CNH) ou de passaporte, no caso de estrangeiro; e/ou
- Declaração de desvinculação, caso o candidato esteja vinculado (vide item 4.12).

8.2. Os documentos deverão ser encaminhados, em **UM ÚNICO E-MAIL**, ao Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA exclusivamente para pci@lna.br, até a data limite para submissão de inscrição (ver Cronograma). O título da mensagem deverá ser: CADASTRO PCI/LNA (código da bolsa) - Nome do candidato. O nome do candidato

- poderá compreender o primeiro nome e último sobrenome para melhorar sua identificação.
- 8.3. Informar, no preenchimento do formulário de inscrição, o código da bolsa ao qual está se candidatando. Este código contém 2 ou 3 algarismos e pode ser encontrado no item 2 deste Edital, na tabela dos projetos. Formulários de inscrição preenchidos erroneamente ou incompletos serão indeferidos.
 - 8.4. No formulário de Inscrição, em campo específico, o candidato deverá informar se já usufruiu de bolsa PCI no Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA ou em outra instituição, em qualquer tempo, tendo ciência de que o somatório do período pleiteado com o já usufruído não poderá ultrapassar 60 (sessenta) meses, sendo de sua responsabilidade a gestão e a contagem do tempo utilizado anteriormente, se porventura houver.
 - 8.5. O candidato só poderá **SE INSCREVER EM UM ÚNICO TEMA**, dentro de um dos projetos listados no item 2 deste Edital, pleiteando assim, uma única vaga, e seu respectivo código da bolsa. Na hipótese de envio de mais de uma proposta pelo mesmo proponente, considerando o presente edital, será considerado para análise apenas a última proposta recebida.
 - 8.6. A inscrição em outro edital ou outra chamada pública do PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA, não será aceita no presente edital, já que cada um tem sua própria característica de cronograma, documentação e inscrição.
 - 8.7. O horário limite para submissão da inscrição nesta chamada pública ao PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA, será até às 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), horário de Brasília, da data descrita no Cronograma no item 3, não sendo aceitas propostas submetidas após este dia e horário.
 - 8.8. Recomenda-se o envio das propostas com antecedência, uma vez que o Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA não se responsabilizará por aquelas não recebidas em decorrência de eventuais problemas técnicos e de congestionamentos do sistema.
 - 8.9. Caso a proposta seja enviada fora do prazo de submissão, não será aceita e, portanto, não será analisada, não cabendo recurso.
 - 8.10. Esclarecimentos e informações adicionais acerca desta chamada poderão ser solicitadas por e-mail, enviado para pci@lna.br. O atendimento ocorrerá dentro do horário comercial, entre 8h e 17h, em dias úteis, e esse fato não será aceito como justificativa para posterior reclamação. É de responsabilidade do proponente entrar em contato com o Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA, em tempo hábil, para obter informações ou esclarecimentos.

9. JULGAMENTO

9.1. Etapas do Julgamento

Etapa I - Análise e validação da documentação pela comissão de pré-enquadramento (eliminatória):

- a) Esta etapa consiste na análise das propostas apresentadas quanto ao atendimento às disposições estabelecidas no item 4 desta chamada.
- b) As propostas que não atendam a TODOS os critérios de elegibilidade serão INDEFERIDAS e não farão parte das demais etapas de julgamento.

- c) A comissão pode propor a modalidade e o nível da bolsa adequados para o candidato (item 6.1 da Portaria MCTIC 2.195/18).

Etapa II – Análise pela comissão de avaliação de mérito (classificatória):

- A composição e as atribuições da comissão de avaliação de mérito seguirão as disposições contidas na Portaria MCTIC 2.195/2018 ;
- Os membros dessa comissão avaliarão individualmente os documentos dos candidatos, realizando a verificação da capacidade técnica e/ou científica, e estabelecendo pontuação, conforme descrito na tabela abaixo (item g - critérios de análise e julgamento), e em obediência aos critérios estabelecidos na RN/CNPq 26/2018;
- O parecer da comissão de avaliação de mérito será registrado em planilha de julgamento, contendo a relação das propostas e suas respectivas pontuações, assim como outras informações e recomendações pertinentes;
- Durante a avaliação das propostas pela comissão de avaliação de mérito, a comissão de pré-enquadramento acompanhará as atividades e poderá recomendar ajustes e/ou correções necessários;
- Os candidatos que obtiverem média de pontuação abaixo de 5,0 (cinco) serão desclassificados;
- A planilha de julgamento será assinada pelos membros da comissão de avaliação de mérito; e
- Os critérios para classificação das propostas quanto ao mérito técnico-científico são:

Critérios de Análise e Julgamento	Peso	Nota
A - Experiência prévia do proponente nos projetos científicos, tecnológicos ou de inovação, na área do projeto de pesquisa selecionado.	2	0,00 a 10,00
B – Adequação do perfil do proponente ao projeto a ser apoiado e seu potencial para obter aprimoramento profissional no LNA. No caso das bolsas com o código 1.1 e 1.2 (Pesquisa em Astrofísica), este item inclui a avaliação dos planos de projeto de pesquisa.	2	0,00 a 10,00
C – Alinhamento do histórico acadêmico e profissional do proponente às competências e atividades exigidas à execução do projeto.	1	0,00 a 10,00

- As informações relativas aos critérios de julgamento A, B e C, descritas no item acima, deverão constar no Currículo Lattes, e na inscrição do candidato;
- Para estipulação das notas poderão ser utilizadas até duas casas decimais.

9.1.1 A pontuação final de cada proposta será aferida pela média ponderada das notas atribuídas para cada item.

9.1.2 Em caso de empate, a comissão de avaliação de mérito deverá analisar as propostas empatadas e definir a sua ordem de classificação, apresentando de forma motivada as razões e fundamentos. Para o desempate será considerada a proposta com a maior nota no critério B, seguidas das maiores notas nos critérios A e C, nessa ordem. Persistindo o empate, o critério a ser utilizado será o de maior idade (ano, mês e dia).

Etapa III – Análise da Comissão de Enquadramento do CNPq - (Envio das propostas ao CNPq pelo Coordenador do PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA)

a) O Coordenador do PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA enviará as propostas selecionadas junto com o parecer consubstanciado e o plano de trabalho do candidato ao CNPq para submissão da Comissão de enquadramento conforme mencionado na Portaria 2.195/18.

9.2 A composição e as atribuições da comissão de pré-enquadramento, a comissão de Avaliação de Mérito e a Comissão de Enquadramento seguirão as disposições contidas na Portaria MCTIC 2.195/2018 (Vide link : : https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTIC_n_2195_de_19042018.html)

10. RESULTADO PRELIMINAR DO JULGAMENTO

10.1. A relação de todos os candidatos aprovados, com suas respectivas pontuações, será divulgada na página eletrônica do Laboratório Nacional de Astrofísica- LNA, disponível na internet no endereço <https://www.gov.br/lna/pt-br/assuntos/oportunidades/bolsas-pci-04-2025> conforme disposto no Cronograma.

11. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

11.1. Recurso administrativo do resultado preliminar do julgamento:

- a) Caso o proponente tenha justificativa para contestar o resultado preliminar do julgamento, poderá apresentar recurso por e-mail, no endereço, pci@lna.br dentro do prazo definido no Cronograma, a partir da publicação do resultado na página do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA; e
- b) Havendo recurso, as comissões irão analisar e emitir nota técnica, deferindo ou indeferindo o pedido, no prazo estipulado no item Cronograma.

12. RESULTADO FINAL DO JULGAMENTO

- 12.1. A diretoria do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA emitirá decisão final do resultado, ratificando o relatório preliminar de julgamento da comissão de mérito, ou em caso de recurso, fundamentada nas notas técnicas emitidas pelas comissões.
- 12.2. O resultado final do julgamento pela diretoria será divulgado na página eletrônica do Laboratório Nacional de Astrofísica, disponível na internet no endereço <https://www.gov.br/lna/pt-br/assuntos/oportunidades/bolsas-pci-04-2025> e publicado no Diário Oficial da União - DOU, conforme disposto no cronograma.

13. EXECUÇÃO DAS PROPOSTAS APROVADAS

- 13.1. A aprovação de um candidato nesta chamada é mera expectativa de direito, sendo a implementação da bolsa dependente da efetiva disponibilidade de recursos financeiros liberados pelo CNPq.
- 13.2. A indicação dos candidatos na Plataforma Carlos Chagas - PCC estará condicionada à existência de recurso orçamentário no PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA, para o presente exercício.
- 13.3. As bolsas disponibilizadas nesta chamada não caracterizam vínculo empregatício de qualquer natureza com o LNA.
- 13.4. Caberá ao coordenador do PCI realizar a indicação dos candidatos, seguida a ordem de classificação do resultado final do julgamento, e após a aprovação pela comissão de enquadramento do CNPq, conforme previsto na Portaria nº 2.195/2018 do MCTI.
- 13.5. A vinculação dos bolsistas será exclusivamente com os projetos contidos no Programa de Capacitação Institucional - PCI, e não com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI ou com os institutos de pesquisa a ele vinculados, ou ainda com o CNPq. Um termo formal de compromisso, de acordo com a Portaria MCTIC nº 2.195/18 e com as normas do CNPq, deverá ser assinado pelo bolsista.
- 13.6. O coordenador do PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA poderá cancelar a bolsa, por rendimento insuficiente do bolsista ou por ocorrência, durante sua vigência, de fato cuja gravidade justifique o cancelamento, sem prejuízo de outras providências cabíveis, em decisão devidamente fundamentada.

14. DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS BOLSISTAS

- 14.1. O desempenho do bolsista na execução de seus respectivos planos de trabalho será avaliado anualmente com base em critérios a serem definidos pela coordenação do PCI do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA. Essas avaliações deverão constar na pasta do bolsista.

15. IMPUGNAÇÃO DA CHAMADA

- 15.1. Decairá do direito de impugnar os termos desta chamada o cidadão que não o fizer dentro do prazo disposto no Cronograma.
- 15.2. Caso não seja impugnada dentro do prazo, o proponente não poderá mais contrariar as cláusulas desta chamada, concordando com todos os seus termos.
- 15.3. A impugnação deverá ser dirigida à diretoria do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA, por correspondência eletrônica, para o endereço pci@lna.br, seguindo as normas do processo administrativo federal.

16. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 16.1. A presente chamada regula-se pelos preceitos de direito público inseridos no caput do artigo 37 da Constituição Federal, pelas disposições da Lei nº 8.666/93, no que couber, e, em especial, pela RN nº 026/2018 do CNPq e pela Portaria nº 2.195/2018 do MCTI (e suas alterações pela Portaria nº 5.414/18 do MCTI).
- 16.2. A qualquer tempo, a presente chamada poderá ser revogada ou anulada, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral da diretoria do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA, seja por motivo de interesse público ou exigência legal, em decisão



fundamentada, sem que isso implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

- 16.3. O prazo da presente chamada finaliza com a conclusão do projeto PCI/LNA vigente.
- 16.4. A diretoria do Laboratório Nacional de Astrofísica reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas na presente chamada.
- 16.5. A íntegra do projeto do Programa de Capacitação Institucional - PCI/LNA vigente, a chamada pública e o formulário para inscrição, bem como outras informações referente a esta chamada pública estão disponíveis no link <https://www.gov.br/lna/pt-br/assuntos/oportunidades/bolsas-pci-04-2025>.

17. LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

17.1 A submissão da proposta e a efetiva **inscrição nesta Chamada Pública** implicam o pleno conhecimento e a **tácita aceitação** das condições estabelecidas neste Edital e nos demais instrumentos reguladores, inclusive da aplicação da **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD)**.

17.2 Os **dados pessoais** e informações curriculares (sensíveis ou não) fornecidos pelo(a) **CANDIDATO** e serão **tratados e processados** exclusivamente para as seguintes **finalidades**:

- 1. Viabilizar a **efetiva execução da Chamada Pública**, incluindo a análise dos critérios de avaliação e seleção das propostas;
- 2. Gerenciar a eventual **concessão da bolsa** e o acompanhamento do projeto de pesquisa;
- 3. Promover a **publicidade e a transparência** dos resultados, o que inclui a divulgação do nome, da titulação e da área de atuação do(a) Proponente/Bolsista, e dos títulos e resumos das propostas selecionadas.

17.3 Ao finalizar a inscrição, o candidato **declara ter lido e concordado** com os Termos e Condições desta Chamada Pública, não podendo alegar desconhecimento sobre o tratamento de seus dados pessoais em conformidade com a LGPD e os princípios da Administração Pública.

Dr. Luciano Fraga
Diretor Substituto do LNA
Coordenador Bolsas PCI/LNA