



## SELEÇÃO DE EQUIPES PARA PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA PARA REDE DE E-CIÊNCIA

# Chamada Pública para Pesquisa e Desenvolvimento em Transferência de Dados à 400 Gbps

19 de dezembro de 2025

## 1. INTRODUÇÃO

O avanço da e-Ciência depende criticamente da integração eficiente entre recursos geograficamente distribuídos, que sejam capazes de atender à crescente demanda por processamento, análise e compartilhamento de grandes volumes de dados. No Brasil, esse processo ganhou impulso a partir de 2020, quando a RNP implantou seu *backbone* de 100 Gbps. Esta iniciativa inaugurou um cenário nacional de abundante capacidade de transferência de dados e colocou o país em posição estratégica para impulsionar novas colaborações científicas no âmbito da e-Ciência.

Entretanto, nos últimos anos, observa-se um aumento exponencial na geração e movimentação de dados em diferentes áreas do conhecimento. O avanço de aplicações científicas em astronomia, genômica, geofísica, inteligência artificial e medicina está cada vez mais atrelado à escalabilidade de recursos de supercomputação conectados por redes seguras de alto desempenho. Com efeito, a evolução da infraestrutura de rede da RNP para capacidades superiores a 100 Gbps torna-se um requisito essencial para sustentar esta nova demanda por movimentação eficiente de volumes de dados massivos.

Diante desse cenário, esta Chamada Pública constitui uma ação estratégica do projeto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) “Rede de pesquisa para movimentação de dados com ICTs”, firmado em parceria entre a RNP e a Petrobras. Este projeto tem como objetivo implantar um ambiente de laboratório de rede de alto desempenho, bem como desenvolver a competência de transferência de dados à 400 Gbps, visando habilitar novas aplicações científicas que demandam compartilhamento seguro de grandes volumes de dados. Para isso, esta Chamada Pública busca engajar a comunidade acadêmica na superação



dos desafios técnico-científicos dessa fronteira e contribuir com avanços necessários à próxima geração da e-Ciência no país.

## 2. OBJETIVOS E PÚBLICO - ALVO

O objetivo desta chamada é realizar uma prospecção tecnológica e um estudo experimental que mapeiem os desafios, as soluções emergentes e o caminho de viabilização para a transferência confiável de grandes volumes de dados no patamar de 400 Gbps. A iniciativa visa produzir um referencial técnico-estratégico que oriente o desenvolvimento futuro da infraestrutura nacional de redes de alto desempenho, em alinhamento com as demandas da próxima geração de aplicações de e-Ciência.

Esta Chamada Pública tem como público-alvo pesquisadores vinculados a Instituições de Ensino e Pesquisa, públicas ou privadas, que atuem na fronteira da pesquisa em redes de alto desempenho e com experiência em transferência de grandes volumes de dados.

## 3. EQUIPE E DURAÇÃO

O projeto de pesquisa e desenvolvimento (P&D) terá duração de 12 meses e será executado por um Grupo de Trabalho (GT) composto por um(a) pesquisador(a) principal e por até três colaboradores adicionais. Estes colaboradores podem ser alunos(as) de graduação, mestrado ou doutorado, professores(as) e/ou pesquisadores(as), conforme as categorias de bolsas permitidas pelo Programa de Bolsas de Incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP<sup>1</sup>. O(a) pesquisador(a) principal, candidato(a) a esta chamada, será responsável pela coordenação acadêmica geral do projeto, devendo ser um(a) professor(a) orientador(a) vinculado(a) a uma instituição de ensino e/ou pesquisa, pública ou privada.

A RNP designará um(a) coordenador(a) de P&D de seu quadro de funcionários para acompanhar as entregas. A coordenação acadêmica manterá contato contínuo com esse(a) coordenador(a) para monitorar e avaliar o andamento do projeto. Além disso, a RNP fornecerá suporte tecnológico e realizará o acompanhamento do projeto de acordo com o Cronograma de Entregas (Seção 11).

---

<sup>1</sup><https://www.rnp.br/pesquisa-e-desenvolvimento/programa-de-bolsas/>



#### 4. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Tanto o candidato a coordenador acadêmico do GT quanto todos os membros indicados como parte da equipe devem atender a todos os requisitos previstos no regulamento do Programa de Bolsas de Incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP<sup>2</sup>.

É vedada a participação no Programa de Bolsas da RNP por candidatos que se enquadrem em uma das situações a seguir:

- Membros do Conselho de Administração da RNP;
- Membros da Comissão de Avaliação do Contrato de Gestão da RNP (CA/MCTI);
- Pessoa que esteja atuando sob qualquer vínculo contratual com a RNP, como funcionários CLT, inclusive em atuação nos Pontos de Presença (PoPs) da RNP; prestadores de serviços com contratos de pessoa física ou pessoa jurídica; estagiários ou adolescente aprendiz;
- Funcionários CLT da Petrobras/CENPES (Centro de Pesquisa de Pesquisas, Desenvolvimento e Inovação Leopoldo Américo Miguez de Mello).

A ausência do cumprimento de qualquer um desses requisitos resultará no indeferimento da participação no processo seletivo.

#### 5. ESCOPO

Esta chamada pública tem como escopo a seleção de um GT para a execução de um estudo de prospecção e validação experimental em transferência de dados à 400 Gbps. O GT selecionado será responsável pelas seguintes atividades:

- **Estudo Técnico e Prospecção:** Realizar uma revisão bibliográfica e de estado da arte sobre transferência e armazenamento de grandes volumes de dados à 400 Gbps. O estudo deve identificar novos desafios e tecnologias habilitadoras em comparação com gerações anteriores (ex.: 100 Gbps) e propor uma especificação técnica de referência para um Nô de Transferência de Dados (a.k.a. DTN – *Data Transfer Node*) de até 400 Gbps, considerando rede e armazenamento de dados, alinhada à arquitetura *Science DMZ*<sup>3</sup>.
- **Experimentação e Validação em Laboratório:** Conduzir testes de desempenho e validação funcional da arquitetura DTN 400 Gbps e de seus componentes, utilizando o ambiente de laboratório provido pela RNP, com acesso remoto garantido à equipe do GT.

<sup>2</sup><https://www.rnp.br/pesquisa-e-desenvolvimento/programa-de-bolsas/>

<sup>3</sup><https://fasterdata.es.net/science-dmz/>

Esta etapa inclui a comparação prática de ferramentas, protocolos e configurações para otimização da transferência e armazenamento de dados a 400 Gbps.

- **Consolidação e Recomendações Estratégicas:** Consolidar os resultados teóricos e experimentais em um relatório técnico final, que deve apresentar uma análise crítica dos benefícios, limitações e pontos de atenção das soluções investigadas. Com base nessa análise, o GT deverá elaborar recomendações concretas para a futura adoção, adaptação e integração dessas tecnologias nas ciberinfraestruturas de pesquisa brasileiras.

## 6. RECURSOS E BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

Os recursos financeiros disponibilizados para o cumprimento dos objetivos desta Chamada Pública serão:

- 6.1. Pessoal: o valor total máximo para pessoal é de R\$ 132.000,00, ficando assim o gasto máximo mensal no valor de R\$11.000. Além do coordenador acadêmico, o GT deve ter uma equipe de colaboradores, que pode incluir alunos de doutorado, mestrado, graduação ou jovens profissionais com até dois anos de obtenção da última formação. Todos os bolsistas devem atender aos requisitos previstos no Programa de Bolsas de Incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP<sup>4</sup>.
- 6.2. Infraestrutura de TIC: Esta Chamada Pública não prevê o financiamento para aquisição de equipamentos, pois o ambiente computacional para experimentação a ser utilizado será disponibilizado diretamente pela RNP.
- 6.3. Software: Esta Chamada Pública não prevê o financiamento de despesas com software. Entretanto, a proposta deve especificar eventuais necessidades de licenças de software, bibliotecas ou APIs que sejam imprescindíveis para a realização do projeto. Dependendo da justificativa e do valor da despesa, a RNP poderá considerar a inclusão desse item de despesa no projeto.
- 6.4. Viagens: Esta Chamada Pública não prevê o repasse de recursos para despesas com viagens. Entretanto, durante a execução do Projeto, a RNP poderá convidar, a seu critério e arcando com todo os custos de viagem, membros da equipe para participarem presencialmente em eventos organizados pela RNP.

## 7. CANDIDATURAS

<sup>4</sup><https://www.rnp.br/pesquisa-e-desenvolvimento/programa-de-bolsas/>



- 7.1. A submissão de candidaturas deverá ser feita mediante a plataforma JEMS, disponível no seguinte link: <https://jems3.sbc.org.br/pdi-para-e-ciencia>. Candidaturas submetidas por qualquer outro meio não serão aceitas.
- 7.2. A candidatura deverá ser realizada pelo coordenador acadêmico do GT, que deverá possuir cadastro prévio na plataforma JEMS3 antes da submissão da candidatura.
- 7.3. Serão consideradas apenas as inscrições enviadas até às 23:59 do dia 31/01/2026, no fuso horário GMT-3.

## 8. AVALIAÇÃO E SELEÇÃO

A seleção do GT será baseada, primordialmente, na análise da Proposta de Plano de Trabalho enviada pelo candidato a coordenador acadêmico do GT. Esta proposta, elaborada conforme o modelo de referência do **Anexo I**, será avaliada quanto à qualidade técnica, à clareza metodológica e à aderência aos objetivos desta chamada, com foco nos seguintes aspectos:

- Contextualização do problema;
- Experiência prévia relevante do coordenador no tema desta chamada;
- Especificação conceitual do ambiente e a metodologia de testes proposta;
- Demonstração de viabilidade técnica e de planejamento.

Adicionalmente, para que a candidatura seja considerada apta à avaliação técnica, é condição obrigatória o cumprimento dos seguintes requisitos formais:

- a) Atendimento aos critérios de elegibilidade estabelecidos nas Seções 3 e 4 desta chamada aberta.
- b) Conformidade com a Norma de Bolsas da RNP.

As candidaturas serão avaliadas por um Comitê de Avaliação, composto por um painel de especialistas e colaboradores da RNP, previamente indicados pela Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (DPDI) da RNP.

## 9. CONTRATAÇÃO

As candidaturas aprovadas terão os membros da equipe remunerados por meio de bolsas do Programa de Bolsas de Incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP.

Recomendamos a todos os proponentes que leiam atentamente a norma do Programa de Bolsas de Incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP<sup>5</sup>.

Eventuais afastamentos por doenças e outros possíveis eventos inesperados durante a vigência da bolsa, que possam impactar o andamento do projeto, deverão ser informados de imediato ao coordenador de P&D da RNP.

## 10. DATAS IMPORTANTES

Os prazos do cronograma desta Chamada Pública são:

FASE	DATA
Divulgação desta Chamada Pública	19/12/25
Webconferência pública para tirar dúvidas sobre esta chamada, a ser realizada no endereço: <a href="https://conferenciaweb.rnp.br/rnp/e-ciencia">https://conferenciaweb.rnp.br/rnp/e-ciencia</a>	14/01/26 às 9h (GMT -3)
Data limite para submissão das candidaturas.	30/01/26
Divulgação do resultado da seleção.	A partir de: 20/02/26
Reunião de orientações iniciais com os pesquisadores selecionados	A ser informado na divulgação do resultado
Prazo para o envio da documentação completa para a implantação das bolsas via Sistema de Bolsas da RNP.	28/02/26
Período de execução dos projetos e vigência das bolsas (12 meses)	01/04/26 até 31/03/27

10.1. O horário limite para a inscrição se encerra às 23:59 (fuso horário GMT-3).

<sup>5</sup>[https://plataforma.rnp.br/arquivos/documents/PD%26I.NO\\_.001%20Norma%20do%20Programa%20de%20Bolsas%20de%20Incentivo%20%C3%A0%20Pesquisa%20Desenvolvimento%20e%20Inova%C3%A7%C3%A3o%20da%20RNP%20PÚBLICO.pdf?VersionId=zhtdeGbJq180zwEBRFi1OlVjomZW7eYR&\\_gl=1\\*156vfe1\\*\\_ga\\*MTM2NDEyNjU5Mi4xNzU5MjM4NzMx\\*\\_ga\\_GH3SZVB2M7\\*czE3NjUxOTgyNDIkbzQxJGcxJHQxNzY1MTk4NTIwJGozOCRsMCRoMA..\\*\\_ga\\_K5RDDTFKEG\\*czE3NjUxOTgyNDIkbzQxJGcxJHQxNzY1MTk4NTIwJGozOCRsMCRoMA..\\*\\_ga\\_3YTT1H9LXS\\*czE3NjUxOTgyNDIkbzQxJGcxJHQxNzY1MTk4NTIwJGozOCRsMCRoMA..](https://plataforma.rnp.br/arquivos/documents/PD%26I.NO_.001%20Norma%20do%20Programa%20de%20Bolsas%20de%20Incentivo%20%C3%A0%20Pesquisa%20Desenvolvimento%20e%20Inova%C3%A7%C3%A3o%20da%20RNP%20PÚBLICO.pdf?VersionId=zhtdeGbJq180zwEBRFi1OlVjomZW7eYR&_gl=1*156vfe1*_ga*MTM2NDEyNjU5Mi4xNzU5MjM4NzMx*_ga_GH3SZVB2M7*czE3NjUxOTgyNDIkbzQxJGcxJHQxNzY1MTk4NTIwJGozOCRsMCRoMA..*_ga_K5RDDTFKEG*czE3NjUxOTgyNDIkbzQxJGcxJHQxNzY1MTk4NTIwJGozOCRsMCRoMA..*_ga_3YTT1H9LXS*czE3NjUxOTgyNDIkbzQxJGcxJHQxNzY1MTk4NTIwJGozOCRsMCRoMA..)

## 11. ACOMPANHAMENTO E ENTREGAS

A RNP avaliará o progresso do projeto por meio do acompanhamento e entregas distribuídas ao longo do seu desenvolvimento. O acompanhamento será realizado por meio de reuniões periódicas, que podem ocorrer semanalmente ou quinzenalmente, conforme a necessidade do projeto. Esses encontros contarão com a presença do(a) Coordenador(a) de P&D do quadro de funcionários da RNP e, de acordo com a necessidade, a presença de outros representantes da RNP.

As responsabilidades do coordenador acadêmico englobam a gestão do projeto, fazendo uso, bem como sua equipe, das ferramentas de apoio à gestão disponibilizadas pela RNP.

### 11.1. Relatórios e outros entregáveis

A seguir, estão os relatórios que deverão ser entregues ao longo da execução do projeto. As entregas (E) serão utilizadas para avaliar o desenvolvimento da proposta durante sua implementação. Todos os documentos e demais materiais produzidos deverão ser enviados por meio do link que será disponibilizado na reunião inicial.

#### E1 - Contratação da equipe

**Prazo:** entre 23/02/26 e 28/02/26

Este período é destinado às solicitações de bolsa que serão realizadas através do Sistema de Gestão de Bolsas da RNP (SGB-RNP), disponível em <https://bolsas.rnp.br/>. Deverá ser observada a composição da equipe conforme especificada na proposta de plano de trabalho aprovada para este programa. Não serão aceitas alterações de equipe e qualquer necessidade de ajuste precisará ser aprovada pela RNP.

Após a seleção do pesquisador coordenador, será realizada uma reunião para alinhamento e esclarecimento de dúvidas referentes ao envio da documentação e os procedimentos necessários para a implantação das bolsas dos pesquisadores da equipe do projeto.

#### E2 - Relatórios mensais de atividades dos bolsistas

**Prazo:** Até o dia 5 do mês seguinte.

Todos os bolsistas do GT devem apresentar, mensalmente, um relato das atividades realizadas no período, permitindo a verificação da evolução das atividades planejadas



e a participação de cada um dos membros nessas atividades. Estes relatórios devem ser preenchidos e submetidos por meio do SGB-RNP para aprovação pelo Gestor da Bolsa.

**E3 – Relatório de Prospecção e Especificação Técnica Inicial****Data: 30/06/2026**

Relatório correspondente à fase de Estudo Técnico e Prospecção. Deve conter a revisão sistemática do estado da arte e a análise comparativa crítica das tecnologias de transferência e armazenamento de dados à 400 Gbps frente a gerações anteriores, destacando novos desafios de desempenho e integração com a arquitetura *Science DMZ*. Como produto central, o documento deve propor uma especificação técnica de referência para o Nó de Transferência de Dados (DTN) 400 Gbps considerando rede e armazenamento de dados, que servirá de base para a fase seguinte de experimentação.

**E4 – Relatório de Plano Executivo e Resultados da Experimentação****Data: 16/11/2026**

Relatório consolidado correspondente à fase de Experimentação e Validação em Laboratório. A primeira parte do documento deve detalhar o plano executivo da experimentação, incluindo a especificação técnica final do DTN 400 Gbps, a metodologia detalhada de testes, o cronograma operacional e os critérios de validação. A segunda parte deve apresentar os resultados objetivos e a análise dos testes realizados no ambiente da RNP, com dados de desempenho, comparação de ferramentas e protocolos, e uma avaliação preliminar de benefícios e limitações.

**E5 – Relatório Final de Consolidação e Recomendações Estratégicas****Data: 27/02/27**

Relatório final correspondente à fase de Consolidação e Recomendações Estratégicas. Deve sintetizar e analisar criticamente todo o ciclo da pesquisa, integrando os achados teóricos e experimentais. O documento deve apresentar conclusões robustas sobre a viabilidade e os desafios da transferência à 400 Gbps e, com base nelas, elaborar recomendações concretas e acionáveis para a adoção, adaptação e integração dessas tecnologias nas ciberinfraestruturas de pesquisa brasileiras, orientando assim o desenvolvimento futuro da rede nacional de alto desempenho.

Estrutura Sugerida para o Relatório E5:



- Introdução e Objetivos do Estudo;
- Estado da Arte e Especificação da Arquitetura de Referência;
- Metodologia Experimental, Configuração e Resultados Obtidos;
- Análise e Discussão dos Desafios Enfrentados;
- Conclusões Técnicas e Recomendações Estratégicas;
- Anexos e Referências.

### **Código-fonte**

Os Códigos-fonte que venham a ser produzidos pelo GT durante o desenvolvimento do trabalho deverão ser atualizados continuamente, de acordo com o desenvolvimento dos artefatos de software, e entregue no ambiente de desenvolvimento colaborativo disponibilizado pela RNP.

### **11.2. Cronograma de Entregas**

Abaixo segue o cronograma de entregas idealizado para esta chamada:

Entregáveis	Prazo
E1 - Especificação da equipe	Entre 23/02/26 e 28/02/26
E2 - Relatórios mensais de atividades dos bolsistas	Até o dia 5 do mês seguinte.
E3 – Relatório de Prospecção e Especificação Técnica Inicial	30/06/2026
E4 – Relatório de Plano Executivo e Resultados da Experimentação	16/11/2026
E5 – Relatório Final de Consolidação e Recomendações Estratégicas	27/02/2027

## **12. PROPRIEDADE INTELECTUAL**

### **12.1. Propriedade dos Resultados**

Todos os resultados intermediários e finais produzidos no âmbito desta Chamada Pública, envolvendo invenções, processos, métodos, programas de computador ou inovações técnicas, passíveis de proteção ou não, terão seus direitos de propriedade intelectual divididos entre RNP e Petrobras na proporção e forma estabelecidas em instrumento específico.



## 12.2. Sigilo e Confidencialidade

As instituições e pessoas envolvidas se comprometem em manter sigilo e confidencialidade sobre as informações trocadas e geradas durante e após a execução das atividades previstas na presente Chamada Pública e não revelar, nem transmitir direta ou indiretamente, tais informações trocadas a terceiros que não estejam envolvidos/autorizados. Para resultados intermediários e finais produzidos no âmbito desta Chamada, possíveis de proteção da propriedade intelectual, a RNP recomenda que sejam divulgados somente após o protocolo de pedido de proteção ao INPI, para que o requisito de novidade seja mantido.

## 12.3. Transferência de Tecnologia

Todos os resultados tecnológicos intermediários e finais produzidos no âmbito desta Chamada Pública, envolvendo invenções, processos, métodos, programas de computador ou inovações técnicas, passíveis de proteção ou não, com potencial de aplicação e de interesse por terceiros, terão sua transferência estabelecida em instrumento específico entre as instituições citadas na subcláusula 12.1.

## 13. DÚVIDAS E CONSULTAS

As consultas e os pedidos de esclarecimento referentes a esta Chamada Pública deverão ser encaminhados ao Comitê de Avaliação, via internet, para o e-mail [pdi-ecienca@rnp.br](mailto:pdi-ecienca@rnp.br) até a data da publicação do resultado.

## 14. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 14.1 A RNP poderá revogar a presente Chamada Pública, no todo ou em parte, por conveniência e interesse público, ou por fato superveniente, devidamente justificado, ou anulá-lo, em caso de ilegalidade.
- 14.2 A revogação ou anulação da presente chamada não gera direito a indenizações de quaisquer naturezas.
- 14.3 Todos os custos decorrentes da elaboração das propostas e quaisquer outras despesas correlatas à participação nesta chamada serão de inteira responsabilidade dos proponentes, não cabendo nenhuma remuneração, apoio ou indenização por parte da RNP.

- 14.4 As questões não previstas nesta chamada serão decididas pelo Comitê de Avaliação e pela Diretoria Executiva da RNP e, caso necessário, por autoridade superior, observadas as disposições legais aplicáveis.

#### **ANEXO I: Modelo de Referência para submissão de Proposta de Plano de Trabalho**

O modelo de referência para escrita da proposta para esta chamada pública está publicado juntamente ao texto e disponibilizado no site da RNP:

<https://www.rnp.br/pesquisa-e-desenvolvimento/chamadas-publicas/>