



## **Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)**

### CHAMADA DO PROGRAMA DE BOLSAS DE INCENTIVO À PD&I 02/2024

#### **Inscrição para bolsas de Incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) para atuação em projetos do programa “Internet Avançada” da RNP**

#### **1. Objetivo**

Oferecer oportunidades de intercâmbio técnico e atuação em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) executados na Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (DPDI) da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) para alunos em nível de graduação e mestrado indicados pelos Pontos de Presença (PoPs) da RNP.

##### **1.1. Objetivos específicos**

- a) Selecionar alunos em nível de graduação e mestrado interessados em atuar na execução de projetos de pesquisa no âmbito do programa de P&D da RNP “Internet Avançada”;
- b) Apoiar os Pontos de Presença (PoPs) da RNP na atração e descoberta de recursos humanos qualificados com potencial de trabalhar nos PoPs no futuro;
- c) Promover a aproximação entre a DPDI e os PoPs e transferência de conhecimento sobre os aprendizados gerados pelos projetos de P&D.

A lista com os projetos de P&D apoiados é apresentada no ANEXO I.



## 1.2. Escopo

- i. As bolsas ofertadas no escopo desta chamada visam especificamente fomentar a participação de alunos em nível de graduação e mestrado junto a projetos de P&D da RNP. Assim, as bolsas **não** têm como finalidade apoiar estudos externos aos Programas de P&D da RNP, tampouco podem ser usadas para apoiar atividades de operação dos PoPs.

## 2. Datas importantes

Divulgação desta chamada, incluindo envio aos PoPs	01/04/2024
Data limite para submissão das candidaturas	14/04/2024
Divulgação do resultado das candidaturas aprovadas	01/05/2024
Envio do Plano de Trabalho e da documentação comprobatória dos bolsistas selecionados. O não cumprimento deste prazo poderá acarretar na não implementação ou adiamento do início da vigência da bolsa	07/05/2024
Previsão de início da vigência das bolsas	01/07/2024

## 3. Critérios de Elegibilidade

O candidato a bolsista deve atender, **obrigatoriamente**, aos requisitos previstos no regulamento<sup>1</sup> do Programa de Bolsas de Incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP (<https://www.rnp.br/programadebolsasPDI>), a saber:

2.1 As bolsas serão dirigidas exclusivamente a brasileiros, natos ou naturalizados, ou estrangeiros com residência e visto regulares no Brasil.

2.2 O candidato deverá estar vinculado a uma instituição pública ou privada de ensino, ou de pesquisa, ou de desenvolvimento e inovação.

2.2.1 O candidato que não esteja vinculado a uma instituição pública ou privada de ensino, ou de pesquisa deverá ter concluído sua graduação ou pós-graduação

<sup>1</sup> [https://www.rnp.br/arquivos/documents/Regulamento\\_Bolsas\\_RNP\\_v\\_1.9.pdf](https://www.rnp.br/arquivos/documents/Regulamento_Bolsas_RNP_v_1.9.pdf)



no prazo máximo de 24 meses e será enquadrado na modalidade de bolsa “Jovem Pesquisador 1, 2 ou 3”.

2.3 (...) O candidato deverá ter seu currículo acadêmico disponível e atualizado na Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br>) ou ORCID (<https://orcid.org>).

2.9 É vedada a assinatura do Termo de Outorga e Aceitação de Bolsa para candidatos que se enquadrem em uma das situações a seguir, sendo, portanto, inelegíveis:

- i. Funcionários CLT da RNP;
- ii. Membros do Conselho de Administração da RNP;
- iii. Membros da Comissão de Avaliação do Contrato de Gestão da RNP (CA/MCTIC);

A ausência do cumprimento de qualquer um desses requisitos resultará no indeferimento da candidatura e concessão da bolsa.

#### **4. Financiamento**

4.1 Todos os bolsistas selecionados por meio da presente chamada terão suas bolsas concedidas pelo período máximo de 8 meses, com término da vigência previsto para 28/02/2025.

4.2 O valor de cada bolsa, bem como a carga horária para desenvolvimento das atividades, varia de acordo com a titulação do bolsista. O valor da bolsa previsto nesta chamada é de até R\$ 2.200,00 (dois mil e duzentos reais) mensais para candidatos com graduação completa que se enquadrem na modalidade “Jovem Pesquisador 1”, “Pós-graduando” ou superior. Para candidatos com a graduação em andamento (modalidade “Graduando”), o valor da bolsa será de R\$ 1.600,00 (mil e seiscentos reais) mensais. Consulte o Regulamento do Programa de Bolsas para mais informações sobre as modalidades de bolsa<sup>2</sup>.

4.3 A eventual renovação da bolsa em 2025 havendo interesse do bolsista e continuidade do projeto, estará condicionada à avaliação dos resultados do Plano de Trabalho do bolsista e à disponibilidade de recursos financeiros.

---

<sup>2</sup> [https://www.rnp.br/arquivos/documents/Regulamento\\_Bolsas\\_RNP\\_v\\_1.10.pdf](https://www.rnp.br/arquivos/documents/Regulamento_Bolsas_RNP_v_1.10.pdf)



## **5. Local e período de execução das atividades**

5.1 As atividades terão início previsto para julho de 2024, com duração até o final de fevereiro de 2025.

5.2 Os candidatos selecionados devem ter disponibilidade de comparecer presencialmente ao PoP para a execução de suas atividades. A agenda de comparecimento no PoP deverá ser estabelecida entre o bolsista e a coordenação do PoP, informada à RNP, e deverá acomodar a carga horária de 20 horas semanais.

5.2.1 A RNP não fornecerá aos bolsistas selecionados equipamentos de computação pessoais para o desenvolvimento das atividades.

5.2.2 Caso não seja possível o comparecimento semanal ao PoP, por exemplo por restrições de espaço físico, limitações de acesso à instituição abrigo do PoP ou a critério do PoP, a execução das atividades deverá ser realizada de forma remota. Para isso, será necessário que os requisitos técnicos mínimos apresentados no ANEXO II sejam atendidos pelo bolsista.

5.3 Quando for o caso, o acesso a recursos computacionais especializados para a execução do projeto, como servidores, base de dados e instrumentos, serão disponibilizados pela RNP para acesso remoto.

5.4 Para a gestão e acompanhamento das atividades, serão utilizadas ferramentas colaborativas de comunicação, como o serviço Conferência Web da RNP (<http://conferenciaweb.rnp.br>) ou aplicativo Microsoft Teams.

## **6. Viagens**

6.1 Não há previsão de viagens ou comparecimento presencial a uma das unidades da RNP para a execução das atividades dos bolsistas.

6.2 Ao longo do desenvolvimento dos projetos, a RNP poderá convidar, a seu critério e arcando com os custos de viagem, bolsistas para participarem presencialmente em workshops ou eventos organizados pela RNP.

## **7. Apresentação das Candidaturas**

7.1 A submissão de candidaturas deverá ser realizada por meio do preenchimento do formulário eletrônico de submissão disponível no endereço: <https://forms.office.com/r/fMkQtL27ai>



7.2 Serão consideradas as candidaturas enviadas até às 23:59 do dia **14/04/2024**, no fuso horário GMT-5.

7.3 Não serão aceitas candidaturas submetidas por qualquer outro meio, tampouco após o prazo final de recebimento.

7.4 Um mesmo candidato poderá se candidatar em mais de um projeto. Entretanto, não será permitido o acúmulo de bolsas no escopo dessa chamada, devendo o candidato informar sua ordem de preferência no formulário eletrônico de submissão.

7.5 O candidato deverá informar no formulário eletrônico de submissão a qual PoP estará associado, isto é, em qual PoP o candidato pretende realizar suas atividades. O PoP informado deverá estar localizado na região metropolitana de residência do bolsista. Os endereços dos PoPs da RNP estão disponíveis em <https://www.rnp.br/sistema-rnp/pontos-de-presenca>

7.6 Na ocorrência de mais de uma submissão do formulário pelo mesmo candidato, será considerada para análise, apenas a última versão recebida.

## **8. Processo de avaliação e seleção**

8.1 O processo de avaliação e seleção dos candidatos considerará os seguintes requisitos:

- i) Atendimento dos critérios de elegibilidade estabelecidos na seção 3 desta chamada.
- ii) Experiência prévia do candidato nas áreas temáticas abordadas pelo projeto (vide ANEXO I). Essa avaliação é feita por meio da análise do CV Lattes do candidato. Serão analisadas publicações no tema, participação em projetos de pesquisa, participação em eventos, experiência profissional e o tema do trabalho de conclusão de curso, dissertação ou tese, quando aplicável. Portanto é recomendado que os candidatos mantenham seus currículos atualizados na plataforma Lattes (<https://lattes.cnpq.br>).

8.2 As candidaturas serão avaliadas por um Comitê de Avaliação, composto por especialistas indicados pela Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (DPDI) da RNP. Os candidatos considerados aptos pelo Comitê de Avaliação serão encaminhados para a avaliação complementar e aprovação dos respectivos PoPs que receberam aplicações de candidaturas.

8.3 O resultado final da avaliação será uma lista ranqueada de candidatos. Para fins de melhor apuração, o Comitê de Avaliação poderá convidar candidatos para a realização de



uma entrevista com um gestor ou especialista da RNP responsável pela liderança técnica do respectivo projeto de P&D.

8.4 Para que essa oportunidade possa abranger um maior número de PoPs, será evitado selecionar mais de um bolsista por PoP.

## **9. Coordenação e acompanhamento dos bolsistas**

9.1 Cada bolsista selecionado terá suas atividades acompanhadas por um coordenador de P&D da RNP, que será o ponto focal do bolsista com a RNP. Também será alocado um pesquisador ou especialista do quadro de funcionários da RNP (DPDI ou PoP) que atuará como orientador do bolsista. A depender da complexidade do projeto de P&D, o orientador e o coordenador de P&D poderão ser a mesma pessoa.

9.2 Poderá ser exigido do bolsista a sua participação (remota) em reuniões técnicas semanais dos projetos de P&D.

9.3 Conforme estabelecido na seção 6 do regulamento do programa de bolsas<sup>3</sup>, o bolsista deverá elaborar mensalmente um Relatório de Acompanhamento de Atividades<sup>4</sup>, que deverá ser assinado pelo bolsista e encaminhado ao seu ponto focal na RNP até o 5º dia útil de cada mês. O não envio do relatório de acompanhamento poderá implicar no cancelamento da bolsa.

## **10. Disposições Gerais**

10.1 A qualquer tempo, a presente chamada poderá ser revogada ou anulada, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral da RNP, seja por motivo orçamentário, em decisão fundamentada, sem que isso implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

10.2 A depender da quantidade de submissões, da qualidade dos candidatos e da disponibilidade de recursos financeiros em cada projeto, a Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (DPDI) da RNP poderá decidir pela ampliação da quantidade

---

<sup>3</sup> [https://www.rnp.br/arquivos/documents/Regulamento\\_Bolsas\\_RNP\\_v\\_1.10.pdf](https://www.rnp.br/arquivos/documents/Regulamento_Bolsas_RNP_v_1.10.pdf)

<sup>4</sup> <https://www.rnp.br/node/6194>



de bolsas a serem ofertadas, para além das bolsas relacionadas no ANEXO I, porém respeitando a classificação da avaliação dos candidatos.

10.3 A DPDI/RNP reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas na presente chamada.

10.4 Dúvidas poderão ser encaminhadas para os e-mails [marcos.schwarz@rnp.br](mailto:marcos.schwarz@rnp.br) e [pd@rnp.br](mailto:pd@rnp.br)



## ANEXO I – Lista dos projetos de P&D contemplados por esta chamada

Nome do projeto	Principais atividades previstas no Plano de Trabalho	Áreas temáticas abordadas pelo projeto	Bolsas disponíveis
Melhorias MonIPE	Melhorias incrementais do MonIPE para atender demandas dos PoPs e outros parceiros, como: 1. Geração simplificada de relatórios usando dados do MonIPE/perfSONAR (LowCode) 2. Suporte a LACP, com integração de automação de PoP para teste de cada perna do circuito por vez (desativa uma perna e testa a outra) 3. Homologação de circuitos em produção, com Integração com medições de utilização do PoP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medições de Redes</li> <li>• Automação de servidores e equipamentos de rede (Ansible..)</li> <li>• Containers(Docker)</li> <li>• Integração com APIs e geração de relatórios</li> <li>• Integração com Sistemas de Gerenciamento de Rede (Cacti...)</li> </ul>	4
perfSONAR Analytics	1. Estudo de ferramentas para manipulação e análise dos dados de medição do perfSONAR baseado em OpenSearch(Jupyter, PANDAS...) 2. Roteiros de experimentação (documentada/reprodutível) utilizando técnicas de análise e/o IA/ML usado dados do perfSONAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medições de Redes</li> <li>• Estruturação e análise de dados (Python, PANDAS, Jupyter)</li> <li>• Containers(Docker)</li> </ul>	1
Redes Abertas	Criação de cenários para testes com tecnologias abertas de rede em laboratórios virtuais, como: 1. Digital Twin das redes da RNP 2. Cenários de Monitoramento/Telemetria 3. Cenários de Source of Truth Multi-Tenant para uso de múltiplos domínios administrativos(PoPs, GER, GO...) 4. Novos paradigmas de roteamento como Segment Routing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratórios de redes virtuais (mininet, Containerlab...)</li> <li>• Source of Truth</li> <li>• Conceitos de SDN e P4</li> <li>• Containers(Docker)</li> </ul>	3

Uma descrição dos objetivos de cada projeto é apresentada a seguir.

### 1. Melhorias MonIPE

Objetivo do projeto: Melhorias incrementais do MonIPE para atender demandas dos PoPs e outros parceiros, que possam envolver integrações com infraestrutura e serviços adjacentes.





## **2. perfSONAR Analytics**

Objetivo do projeto: Contribuir com a equipe internacional de desenvolvedores do software perfSONAR<sup>5</sup> por meio do estudo de técnicas e ferramentas para uso dos dados do perfSONAR/MonIPE como ferramentas de análise (Jupyter, Pandas, OpenSearch...).

## **2. Redes Abertas**

Objetivo do projeto: Desenvolver cenário de testes usando laboratórios virtuais em redes abertas como Digital Twin da Rede Ipê, Monitoramento/Telemetria, conceitos de Source of Truth/Automação/Orquestração. A fim de desenvolver expertise e estimular o P&D nessas áreas em parceria.

---

<sup>5</sup> <https://www.perfsonar.net>



## **ANEXO II - Requisitos técnicos mínimos para a execução de atividades remotas**

### Requisitos obrigatórios:

- Uso de notebook ou computador desktop com configurações de hardware adequadas (processador e memória RAM) para a realização de reuniões remotas, atividades de desenvolvimento de software e acesso remoto a recursos computacionais.
- Conexão de internet própria com velocidade (vazão de tráfego) mínima de 10 Mbps. A capacidade desta conexão é fundamental para garantia de desempenho na transmissão de som e imagem durante a realização de reuniões remotas.
- Uso de câmera (webcam integrada ao notebook ou externa), para a realização de reuniões com o vídeo habilitado.

### Requisitos desejáveis:

- Uso de headset ou fone de ouvido com microfone para minimizar a captação de ruído e som ambiente.
- Uso de conexão internet cabeada para melhor estabilidade da conexão.