



PROJETO OPENRAN@BRASIL – FASE 3

META 2 – Desenvolvimento e Otimização de Aplicações 5G OpenRAN

Relatório Parcial da Atividade:

A1.1 – Seleção e Acompanhamento das aplicações 5G Open RAN

Dezembro

2025

Sumário

Sumário.....	3
1. Introdução	4
2. Objetivo do Relatório.....	5
3. Estrutura do Relatório	5
4. Elaboração e Execução da Chamada Pública.....	6
4.1. Cronograma de Datas Importantes	7
4.2. Características da Tecnologia 5G e Open RAN.....	7
4.3. Verticais de Interesse	7
4.4. Critérios de Avaliação	9
4.5. Documentação	10
4.6. Divulgação	12
4.7. Webinars e Conferências	14
4.8. Execução	14
5. Resultados	16

1. Introdução

A terceira fase do programa OpenRAN@Brasil dá continuidade a duas fases anteriores, intitulados Programa OpenRAN@Brasil – Fases 1 e 2, respectivamente.

Na Fase 1, o foco esteve na pesquisa e desenvolvimento de *software* para controle, gerenciamento e orquestração de infraestruturas avançadas de comunicação, com base em soluções de redes abertas e desagregadas. Para a demonstração e validação desse arcabouço, foi construído um *testbed* com pontos de presença na região sudeste do país, localizados na RNP/PoP-RJ (Rio de Janeiro) e CPQD (Campinas), abrangendo domínios de rede de acesso sem fio, transporte de pacotes, rede óptica e WDM.

A Fase 2 concentrou-se no desenvolvimento de uma unidade de rádio no padrão 5G, seguindo a arquitetura Open RAN. Também foram conduzidas ações de pesquisa e desenvolvimento voltadas à criação de aplicações baseadas no RIC (*Radio Intelligent Controller*) e à proposição de soluções de mitigação de risco cibernético. Os resultados dessa fase serão integrados ao ambiente da Fase 1, com o objetivo de atender diferentes aplicações e verticais de mercado estratégicos para o Brasil.

Na Fase 3 do programa OpenRAN@Brasil, o objetivo principal é apoiar o desenvolvimento e otimização de aplicações, baseadas na rede 5G. Essas aplicações deverão atender diferentes verticais de interesse e serão implantadas no *testbed* iniciado na Fase 1. Os temas das verticais de interesse são listados abaixo:

- Agricultura;
- Cidades e Campus Inteligentes;
- Educação;
- Indústria;
- Jogos Educacionais;
- Saúde.

Para que essas aplicações possam ser desenvolvidas, testadas e otimizadas simultaneamente por diferentes grupos de pesquisa, é essencial expandir a infraestrutura do Programa para múltiplas localidades e integrá-las, de forma a estar presente em todas as cinco regiões do país. Pois, atualmente, o Programa OpenRAN@Brasil conta com sites em operação apenas na região Sudeste, construídos na Fase 1, e na região Centro-Oeste, onde uma terceira ilha está em fase de implantação na UnB – Universidade de Brasília (Brasília). Dessa forma, as regiões Norte, Sul e Nordeste ainda não estão contempladas.

Para viabilizar a expansão do *testbed*, propõe-se a execução de um processo de seleção com o objetivo de escolher 1 (uma) instituição por região não contemplada. A instituição selecionada atuará como hospedeira de uma nova ilha do Programa OpenRAN@Brasil. Assim, as instituições selecionadas receberão um conjunto de equipamentos e *softwares* que comporão as chamadas “ilha OpenRAN Brasil”. As ilhas OpenRAN@Brasil promovem um ambiente de experimentação baseado em 5G com pilhas tecnológicas abertas e desagregadas, capaz de dar suporte às diferentes aplicações 5G.

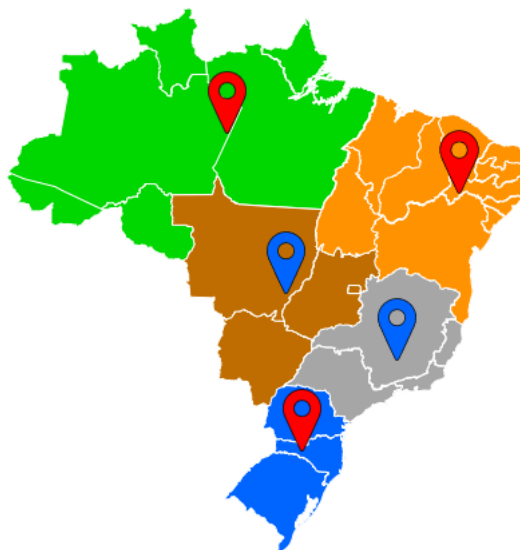


Figura 1. As regiões contempladas com o Testbed do Programa OpenRAN@Brasil usam pino azul, as que ainda não estão cobertas, usam pino vermelho.

Além da ampliação do testbed, a Fase 3 também terá como objetivo fomentar o engajamento do ecossistema nacional de 5G/OpenRAN em diferentes verticais e promover a divulgação das iniciativas neste contexto. Portanto, no âmbito do projeto, a **Meta 2 – Desenvolvimento e Otimização das Aplicações 5G OpenRAN** tem como objetivo principal selecionar, implantar, customizar e avaliar o desempenho de seis (6) aplicações 5G no testbed do programa.

Ainda nesta meta, o software embarcado nas ilhas OpenRAN@Brasil (middleware) será otimizado para dar suporte a essas aplicações, e será realizada a integração delas ao núcleo 5G único. Finalmente, a meta também prevê o desenvolvimento de casos de uso e experimentos voltados a um futuro *sandbox* regulatório de interesse da Anatel.

De acordo com o cronograma descrito no Plano de Utilização (PU) este documento corresponde a um dos entregáveis da Meta 2, Atividade 2.1 – Seleção e acompanhamento das aplicações 5G Open RAN. Deste modo, foi desenvolvido pela RNP em parceria com o CPQD, para detalhar o "Processo de Seleção das Aplicações" que farão parte do programa OpenRAN@Brasil, explorando o potencial da tecnologia 5G Open RAN no país.

2. Objetivo do Relatório

O objetivo deste relatório é apresentar as ações realizadas para selecionar as seis (6) aplicações 5G que integrarão o Programa OpenRAN@Brasil, conforme previsto na Meta 2 (Desenvolvimento e Otimização das Aplicações 5G OpenRAN). As aplicações escolhidas serão implantadas, customizadas e testadas no testbed do programa, visando atender diferentes verticais de interesse estratégico. Sendo assim, este relatório realizará um resumo das atividades executadas em cada uma dessas tarefas e apresentará como o mecanismo de seleção alcançará o objetivo e as premissas elencadas.

3. Estrutura do Relatório

O documento é composto de X seções, que serão descritas abaixo:

- **Seção 1 - Introdução:** Seção introdutória cujo objetivo é contextualizar e apresentar o propósito deste material, recordando as fases anteriores do programa e explorando os objetivos da fase atual, com expansão do testbed, seleção de novos hospedeiros e as premissas que fundamentam essa iniciativa.
- **Seção 2 - Elaboração e Execução da Chamada Pública:** Seção onde serão apresentadas todas as atividades realizadas para a execução do processo de seleção das aplicações. Neste segmento, o texto está estruturado da seguinte forma:
 - O Cronograma de Datas Importantes apresentará uma versão revisada das datas-chave para a realização do processo de seleção das aplicações.
 - Em Verticais de Interesse e Características da Tecnologia 5G e OpenRAN são tratadas as características da tecnologia 5G e Open RAN e as verticais de interesse estratégico das aplicações.
 - Em Divulgações, listamos as atividades realizadas para disseminar o lançamento da Chamada Pública e ações para apoiar no engajamento da comunidade acadêmica na submissão de propostas.
- **Seção 3 – Resultado da Chamada Pública:** Seção para apresentar os resultados da Chamada Pública e o processo de seleção das aplicações. Além disso, serão mostradas as equipes selecionadas juntamente com um resumo das respectivas propostas.

4. Elaboração e Execução da Chamada Pública

O processo da Fase 3 do Programa OpenRAN@Brasil foi desenhado como uma seleção integrada dividida em dois momentos interdependentes, visando expandir a ciberinfraestrutura de experimentação para as regiões Nordeste, Norte e Sul. A primeira etapa, de Homologação de Hospedeiros, teve foco estritamente infraestrutural, buscando mapear e qualificar tecnicamente instituições aptas a receberem uma nova "ilha" do testbed, exigindo o cumprimento de requisitos rígidos de energia, climatização e conectividade. O resultado desta fase gerou uma lista de hospedeiros homologados, que se tornou um pré-requisito para a etapa seguinte, garantindo que os locais candidatos possuíssem a viabilidade técnica necessária para a operação.

Na sequência, a segunda etapa foca na Seleção de Aplicações 5G Open RAN e na definição final dos novos hospedeiros, exigindo que os grupos de pesquisa submetam propostas de desenvolvimento tecnológico em parceria obrigatória com as instituições homologadas na etapa anterior. O objetivo é selecionar projetos que explorem verticais estratégicas, como Indústria 4.0 e Saúde Digital, assegurando que haja pelo menos uma aplicação vencedora – e consequentemente uma nova ilha implantada – em cada região ainda não atendida pelo programa. Para viabilizar essas atividades, o programa estabeleceu a seguinte estrutura de financiamento:

- Montante total de R\$ 12.150.000,00 destinado ao financiamento de atividades de pesquisa e desenvolvimento;
- Limite máximo de R\$ 2.025.000,00 por proposta de aplicação selecionada;
- Custeio adicional de até R\$ 150.000,00 para as instituições hospedeiras realizarem as adequações físicas necessárias no ambiente de instalação da ilha.

A integração destas etapas assegura que a expansão do testbed ocorra de forma sustentável, unindo a prontidão da infraestrutura física à demanda qualificada de pesquisa aplicada. Ao condicionar a instalação das novas ilhas à aprovação de projetos de P&D relevantes, o Programa OpenRAN@Brasil garante a utilização efetiva dos equipamentos e fomenta o ecossistema de redes abertas em todo o território nacional, com a previsão de conclusão das adaptações nos novos ambientes até setembro de 2026.

Nesta seção, estão descritas as etapas envolvidas no processo de elaboração e execução desta atividade.

4.1. Cronograma de Datas Importantes

Como parte das atividades para planejamento e execução da Chamada Pública foi elaborado um cronograma com as datas-chave. A seguir, apresentamos o calendário atualizado com as ações, datas e suas respectivas descrições.

Fases	Datas
Publicação da Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros	24/09/2025
Início do período de Submissões	24/09/2025
Webinar de Apresentação da Chamada para Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros	07/10/2025, das 10h às 12h (GMT -3)
Webinar de esclarecimento de dúvidas sobre a Chamada para Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros	13/10/2025, das 14h às 16h
Término do período de Submissões	24/10/2025
Divulgação dos Resultados	A partir de: 28/11/2025
Início da execução dos Projetos	A partir de janeiro de 2026
Conclusão dos Projetos	dezembro de 2027

4.2. Características da Tecnologia 5G e Open RAN

A chamada visa escolher aplicações que explorem as características da tecnologia 5G e Open RAN, tais como:

- Internet das Coisas Massiva (mMTC – Massive Machine Type Communications)
- Controle de Missão Crítica (URLLC – Ultra-Reliable Low-Latency Communication)
- Banda Larga Móvel Avançada (eMBB – Enhanced Mobile Broadband)
- Inteligência artificial (AI – Artificial Intelligence)
- Controlador Inteligente da RAN (RIC – RAN Intelligent Controller)
 - Near Real Time RIC – xApps
 - Non Real Time RIC – rApps
 - Distributed Applications – dApps

4.3. Verticais de Interesse

As propostas submetidas devem enquadrar-se em uma ou mais das seguintes verticais de interesse.

Indústria 4.0 e Manufatura Avançada

A digitalização do setor industrial brasileiro é um pilar para o aumento da competitividade. A Indústria 4.0 demanda um ambiente de conectividade com altíssima densidade de sensores, tempo de resposta em tempo real para controle de maquinário e robôs, e flexibilidade para reconfiguração de plantas produtivas. A arquitetura Open RAN, por sua vez, oferece a possibilidade de criar redes privadas

customizadas, evitando a dependência de um único fornecedor e permitindo a integração de soluções de múltiplos parceiros tecnológicos. Exemplos de casos de uso:

- Sistemas de monitoramento e controle de processos em tempo real com malha fechada (URLLC).
- Operação de robôs móveis autônomos (AMRs – Autonomous Mobile Robots) e veículos autoguiados (AGVs – Automated Guided Vehicles) com navegação precisa e segura.
- Manutenção preditiva baseada na coleta massiva de dados de sensores (mMTC).
- Aplicações de realidade aumentada (AR – Augmented Reality) para treinamento e suporte remoto a técnicos de campo (eMBB e URLLC).

Saúde Digital e Conectada

A expansão do acesso a serviços de saúde de qualidade, especialmente em um país com as dimensões do Brasil, depende de tecnologias de comunicação robustas. Aplicações como telemedicina, diagnóstico remoto de alta precisão e monitoramento contínuo de pacientes em estado crítico geram um volume massivo de dados e exigem latência extremamente baixa e confiabilidade absoluta, requisitos que podem ser plenamente atendidos pela tecnologia 5G e Open RAN. Exemplos de casos de uso:

- Plataformas de diagnóstico por imagem que permitam a transmissão em tempo real de arquivos de altíssima resolução (e.g., tomografias, ressonâncias) para análise remota (eMBB).
- Sistemas de telemedicina robótica que dependam de comunicação de baixa latência para garantir a precisão e segurança dos procedimentos (URLLC).
- Monitoramento remoto e contínuo de pacientes crônicos ou em home-care, com a integração de múltiplos dispositivos vestíveis (wearables) e sensores (mMTC).
- Ambulâncias conectadas, capazes de transmitir dados vitais e vídeo de alta qualidade em tempo real para o hospital de destino.

Agro 4.0 e Conectividade Rural

O agronegócio é um pilar da economia brasileira e, por meio da adoção da tecnologia 5G Open RAN, que flexibiliza e otimiza o custo da implantação, a sua produtividade pode ser potencializada através da adoção de novas aplicações que utilizam sensores, drones e máquinas autônomas em larga escala.

Exemplos de casos de uso:

- Operação de tratores, colheitadeiras e pulverizadores autônomos que demandam comunicação de baixa latência para operação segura e coordenada.
- Monitoramento de lavouras e rebanhos por meio de câmeras 5G que transmitem vídeo em alta resolução e dados de sensores para análise em tempo real (eMBB).
- Redes massivas de sensores no campo para gestão hídrica, análise de solo e detecção de pragas (mMTC).
- Sistemas de rastreabilidade da cadeia produtiva, desde a fazenda até o consumidor, utilizando dispositivos IoT.

Educação Imersiva e Conectada

A educação imersiva e conectada tem o potencial de revolucionar metodologias de ensino por meio de tecnologias como Realidade Virtual (VR) e Realidade Aumentada (AR). Essas soluções permitem criar ambientes de aprendizagem interativos, realistas e personalizados, aproximando o conteúdo teórico da prática de forma envolvente. A tecnologia 5G Open RAN amplia essas possibilidades ao oferecer alta

velocidade, baixa latência e maior capacidade de conexão simultânea, viabilizando experiências imersivas em tempo real, mesmo para turmas distribuídas geograficamente. Exemplos de casos de uso:

- Laboratórios virtuais para disciplinas de ciências, engenharias e saúde, permitindo que estudantes realizem experimentos complexos e perigosos em um ambiente seguro e interativo (VR/AR).
- Aplicações de treinamento e capacitação profissional com suporte de realidade aumentada, onde um especialista pode guiar um aprendiz remotamente.
- Salas de aula holográficas e ambientes de aprendizado colaborativos que conectem alunos e professores de diferentes localidades em um mesmo espaço virtual.

Plataformas de Gamificação e Jogos Educacionais

Jogos educacionais e plataformas de gamificação são ferramentas poderosas para o engajamento e o desenvolvimento de habilidades. A próxima geração desses jogos será baseada em nuvem (Cloud Gaming), com gráficos complexos e interação multiplayer em tempo real. Este modelo exige uma conexão de altíssima velocidade e latência extremamente baixa para transmitir os comandos do jogador e receber o fluxo de vídeo sem atrasos, algo para o qual o 5G foi projetado para habilitar. Exemplos de casos de uso:

- Jogos educacionais multiplayer massivos, com foco em colaboração para resolução de problemas complexos.
- Plataformas de "game-as-a-service" para o setor educacional, que permitam o acesso a jogos de alta qualidade gráfica a partir de dispositivos simples (thin clients), como tablets e smartphones, via streaming.
- Jogos que integrem realidade aumentada e geolocalização para atividades de aprendizado no mundo real, como: exploração histórica de uma cidade, caças ao tesouro científicas em um parque e afins.

Cidades e Campi Inteligentes

A gestão de centros urbanos e grandes campi universitários envolve sistemas complexos de mobilidade, segurança, energia e serviços públicos. A otimização desses sistemas requer a coleta e o processamento de um volume gigantesco de dados em tempo real, provenientes de sensores e câmeras, o que representa um desafio para a infraestrutura de comunicação atual. Exemplos de casos de uso:

- Sistemas de segurança pública com monitoramento por vídeo de alta definição e análise por inteligência artificial em tempo real.
- Gestão inteligente de tráfego, com comunicação veículo-a-infraestrutura (V2X – Vehicle-to-Everything) para otimização de semáforos e prevenção de acidentes.
- Redes de sensores para monitoramento ambiental (qualidade do ar, ruído) e gestão de utilities (redes elétricas e de saneamento inteligentes)(mMTC).
- Campus universitários como laboratórios vivos (living labs) para experimentação de serviços acadêmicos e administrativos inovadores.

4.4. Critérios de Avaliação

O processo de avaliação foi desenhado de maneira específica para cada etapa, refletindo a natureza distinta entre a homologação de infraestrutura física (Etapa 1) e a seleção de projetos de P&D (Etapa 2).

Etapa 1: Homologação de Hospedeiros

Na primeira etapa, a avaliação focou na capacidade infraestrutural e operacional das instituições candidatas. As propostas foram julgadas com base em critérios técnicos e estratégicos, visando garantir a sustentabilidade da operação da ilha. Os critérios e seus respectivos pesos foram:

- **Viabilidade Técnica:** Analisa a conformidade do ambiente com os requisitos de energia, climatização e espaço, além da qualidade do projeto de adequação proposto, quando aplicável.
- **Parcerias:** Avalia, como critério estratégico, a existência de colaborações ativas com outros grupos de pesquisa e iniciativas.
- **Maturidade de TI Institucional:** Verifica a disponibilidade e qualificação da equipe técnica da instituição para suportar a operação.
- **Experiência:** Considera a existência de certificações de datacenter e o histórico da instituição na hospedagem de equipamentos e apoio a grupos de pesquisa.

Etapa 2: Seleção de Aplicações 5G Open RAN

Nesta etapa, a avaliação prioriza a qualidade científica, a inovação tecnológica e a viabilidade de execução dos projetos de pesquisa. Um comitê de especialistas analisa as propostas atribuindo pesos maiores para a exequibilidade e o potencial inovador do uso da tecnologia. Os critérios estabelecidos são:

- **Viabilidade Técnica:** Avalia se a proposta é factível de ser implementada e executada nos hospedeiros dentro do prazo estipulado (até dezembro de 2027).
- **Inovação e Aplicabilidade:** Julga o grau de inovação e a exploração efetiva das características diferenciais das tecnologias 5G e Open RAN nos casos de uso apresentados.
- **Qualidade da Proposta:** Analisa a clareza dos objetivos, a relevância das atividades, a coerência na distribuição de recursos e a compatibilidade da equipe com as metas.
- **Experiência do Grupo:** Considera o histórico do proponente, especialmente em tópicos relacionados a redes 5G e Open RAN.
- **Aderência Temática:** Verifica o alinhamento da proposta com as verticais de interesse definidas na chamada (ex: Indústria 4.0, Saúde Digital, etc.).

4.5. Documentação

Para a execução do processo seletivo foi realizada a publicação de documentos. Abaixo, listamos a documentação disponibilizada com as suas respectivas descrições e localizações.

Etapa 1

- **Chamada Pública**

Este documento estabelece as regras para a "Homologação de Hospedeiros para Expansão do Testbed", detalhando os objetivos, critérios de elegibilidade para instituições (focando nas regiões Norte, Nordeste e Sul) e os requisitos técnicos de infraestrutura (energia, climatização e conectividade) necessários para receber uma ilha do OpenRAN@Brasil.

URL:

<https://plataforma.rnp.br/arquivos/documents/Chamada%2BP%C3%BAblica%2Bpara%2BHomologa%C3%A7%C3%A3o%2Bde%2BHospedeiros->

compactado.pdf?VersionId=A1gAH077JnzLMgYg_xNPJy1KcEH_p7Sj&_gl=1h1oafp_gaMTY5NTU2Nz01NC4xNzYxODQ0Mjg2_ga_GH3SZVB2M7czE3Njc1Mzc4NDAkbzEyJGcwJH0xNzY3NTM3ODQwJG02MCRsMCRoMA...ga_K5RDDTFKEGczE3Njc1Mzc4NDAkbzEyJGcwJH0xNzY3NTM3ODQwJG02MCRsMCRoMA...ga_3YTT1H9LXS*czE3Njc1Mzc4NDAkbzEyJGcwJH0xNzY3NTM3ODQwJG02MCRsMCRoMA

- **Modelo de Referência para submissão de proposta**

Documento que orienta a elaboração da proposta técnica, solicitando dados institucionais, diagramas esquemáticos da rede e do ambiente físico, além do projeto de adequação da infraestrutura caso necessário.

URL: https://plataforma.rnp.br/arquivos/documents/Anexo%20%20-%20Formul%C3%A1rio%20de%20Submiss%C3%A3o.docx?VersionId=sZ1K_yUmRC3bAa45ZttxUM1D00AV3jnd&_gl=1v3xjqy_gaMTY5NTU2Nz01NC4xNzYxODQ0Mjg2_ga_GH3SZVB2M7czE3Njc1Mzc4NDAkbzEyJGcxJH0xNzY3NTM30TMwJG01NiRsMCRoMA...ga_K5RDDTFKEGczE3Njc1Mzc4NDAkbzEyJGcxJH0xNzY3NTM30TMwJG01NiRsMCRoMA...ga_3YTT1H9LXS*czE3Njc1Mzc4NDAkbzEyJGcxJH0xNzY3NTM30TMwJG01NiRsMCRoMA

Etapas 2

- **Chamada Pública**

Este documento convoca grupos de pesquisa para a "Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros", definindo as verticais de interesse (como Indústria 4.0 e Saúde Digital), o montante de financiamento disponível para P&D e a obrigatoriedade de parceria com instituições homologadas na Etapa 1.

URL:

https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https%3A//plataforma.rnp.br/arquivos/documents/Chamada%20das%20Aplica%C3%A7%C3%B5es_1.pdf%3FVersionId%3Dh.Z2yrZlJs_fd_XJyu.IVLwE03FidxGc

- **Modelo de Referência para submissão de proposta**

Documento que estrutura a apresentação do projeto, exigindo a descrição do desenvolvimento tecnológico, definição dos casos de uso, plano de trabalho e cronograma de entregas.

URL:

<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https%3A//plataforma.rnp.br/arquivos/documents/Anexo%20II%20-%20Formul%C3%A1rio%20de%20Submiss%C3%A3o.docx%3FVersionId%3Dmyb2sra4SMwGgm765VlcKlxZl.5v4Dds>

- **Plano de Aplicação dos recursos**

Documento destinado ao detalhamento e justificativa de todas as despesas do projeto (como materiais, equipamentos, serviços de terceiros e passagens), garantindo a conformidade com as regras de financiamento estipuladas na chamada. URL:

https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https%3A//plataforma.rnp.br/arquivos/documents/Anexo%20III%20-%20Plano%20de%20Aplica%C3%A7%C3%A3o.docx%3FVersionId%3DNnxxpC31oKDqErM0pVL_RrTQKubKROyM

- **Hospedeiros Homologados**

Lista oficial contendo as instituições aprovadas na Etapa 1, que servem como opções obrigatórias de parceria para a realização dos experimentos e implantação das novas ilhas do testbed.

URL:

https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https%3A//plataforma.rnp.br/arquivos/documentos/Anexo%20I%20-%20Hospedeiros%20Homologados_0.pdf%3FVersionId%3D20YPmqo00YpNi.RKToG0fsz2jUu3kmc7

- **Capacidade do Testbed**

Documento técnico que descreve as funcionalidades, equipamentos e a pilha de software disponíveis na ciberinfraestrutura do OpenRAN@Brasil, servindo de base para a elaboração dos Casos de Uso na proposta.

URL:

<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https%3A//plataforma.rnp.br/arquivos/documentos/Anexo%20IV%20-%20Capacidades%20do%20Testbed.pdf%3FVersionId%3DrHnosLDConXlm0762LSbR0IkM1MmcoVc>

Geral

- **Programa de Bolsas de Incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP**

O Programa de Bolsas da RNP é meio de contratação de pessoal dos Grupos de Trabalhos selecionados. Na página central, é possível encontrar o regulamento, com a tabela de referência de valores de pessoal, e modelos para solicitação de contratação. URL:

<https://www.rnp.br/programadebolsasPDI>

- **FAQ (Conferência de dúvidas sobre as Chamadas Pública para Academia)**

Documento que lista as principais dúvidas dos proponentes sobre a Chamada Pública.

URL Etapa 1: <https://openranbrasil.org.br/wp-content/uploads/2025/07/QA-Chamada-de-Homologacao-de-Hospedeiros-v2.pdf>

URL Etapa 2: <https://openranbrasil.org.br/wp-content/uploads/2025/10/QA-Chamada-Das-Aplicacoes.pdf>

Caso haja alteração nestas URLs, estas informações poderão ser encontradas nos seguintes endereços:

- <https://www.rnp.br/projetos/openranbrasil>
- <https://openranbrasil.org.br/2023/07/17/entregas-tecnicas/>
- <https://www.rnp.br/chamadas-publicas/chamada-publica-para-expansao-do-testbed-do-openranbrasil/>

4.6. Divulgação

Nesta seção, consolidamos o registro das divulgações e ações de engajamento realizadas para promover as duas etapas do processo seletivo do Programa OpenRAN@Brasil. Apresentamos a documentação oficial disponibilizada e os eventos organizados para orientar a comunidade acadêmica, dividindo o histórico nas seguintes categorias: Publicações nos Portais Oficiais (RNP e OpenRAN@Brasil), Redes Sociais, edições da Newsletter “Por dentro do OpenRAN@Brasil” e Webinars de esclarecimento de dúvidas.

Título	Data de Publicação
Geral	
Página Central da Chamada Pública (RNP)	Vigente
Programa de Bolsas de Incentivo à Pesquisa (RNP)	Vigente
Etapa 1: Homologação de Hospedeiros	
Chamada Pública: Homologação de Hospedeiros	26/06/2025
Modelo de Referência para submissão de proposta (Anexo IV)	26/06/2025
FAQ - Dúvidas sobre a Chamada (Homologação)	Julho/2025
Etapa 2: Seleção de Aplicações	
Chamada Pública: Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros	24/09/2025
Modelo de Referência para submissão de proposta (Anexo II)	24/09/2025
Plano de Aplicação dos recursos (Anexo III)	24/09/2025
Hospedeiros Homologados (Anexo I)	24/09/2025
Capacidade do Testbed (Anexo IV)	24/09/2025
FAQ - Dúvidas sobre a Chamada (Aplicações)	Outubro/2025
Notícias e Divulgação	
Programa OpenRAN@Brasil investirá R\$ 12,15 milhões (RNP)	24/09/2025
Programa OpenRAN@Brasil investirá R\$ 12,15 milhões (OpenRAN)	24/09/2025

Assista à gravação do Webinar de dúvidas da Chamada Pública	13/10/2025
Webinar esclarece dúvidas sobre a Seleção Integrada	17/10/2025
Prorrogado o prazo da Seleção Integrada	23/10/2025
Postagem LinkedIn	07/10/2025
Postagem Instagram	07/10/2025
Por dentro do OpenRAN@Brasil #17	Setembro/2025
Por dentro do OpenRAN@Brasil #18	Outubro/2025

4.7. Webinars e Conferências

Como parte das iniciativas de engajamento e apoio aos interessados na submissão de propostas, foram realizados os seguintes encontros:

- Webinar de Apresentação da Chamada para Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros Etapa 1.
URL: [Gravação da webconferência do dia 10 de julho](#)
Data: 10/07/2025
- Webinar de esclarecimento de dúvidas sobre a Chamada para Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiro Etapa 1.
URL: [Gravação da webconferência de Q&A do dia 17 de julho](#)
Data: 17/07/2025
- Webinar de Apresentação da Chamada para Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros Etapa 2.
URL: [Link da gravação do webinar de apresentação](#)
Data: 07/10/2025
- Webinar de esclarecimento de dúvidas sobre a Chamada para Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros Etapa 2.
URL: [Link da gravação do webinar de esclarecimento de dúvidas](#)
Data: 13/10/2025

4.8. Execução

Nesta seção, abordaremos as ações vinculadas à execução do processo de "Seleção Integrada de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros", oferecendo uma descrição detalhada dos procedimentos realizados em suas duas etapas distintas.

Chamadas Públicas

O processo seletivo foi estruturado em duas fases interdependentes para garantir a expansão sustentável do testbed.

A Etapa 1: Homologação de Hospedeiros foi lançada no dia 26 de junho de 2025, com o objetivo de mapear e homologar instituições nas regiões Norte, Nordeste e Sul aptas a hospedar novas ilhas do Programa OpenRAN@Brasil. O período de submissão desta etapa encerrou-se em 27 de julho de 2025.

Na sequência, a Etapa 2: Seleção de Aplicações 5G Open RAN e Hospedeiros foi lançada em 24 de setembro de 2025. Esta etapa teve como foco a escolha de projetos de P&D alinhados às verticais estratégicas e a definição final dos novos hospedeiros, exigindo parceria com as instituições homologadas na etapa anterior. O prazo original para submissão das propostas foi até 24 de outubro de 2025.

Engajamento da Comunidade Acadêmica

Para engajar a comunidade acadêmica e esclarecer os requisitos técnicos de ambas as etapas, a RNP, o CPQD e o Programa OpenRAN@Brasil realizaram uma série de webinars e ações de divulgação.

Para a Etapa 1, foram realizados dois eventos virtuais:

- **Webinar de Apresentação:** Realizado em 10 de julho de 2025, focado na explicação dos requisitos de infraestrutura (energia e climatização) e cenários de implantação.
- **Webinar de Q&A:** Realizado em 17 de julho de 2025, dedicado a sanar dúvidas operacionais dos candidatos a hospedeiros.

Para a Etapa 2, as ações de engajamento ocorreram em outubro:

- **Webinar de Apresentação:** Ocorrido em 07 de outubro de 2025, detalhando as verticais de interesse (como Indústria 4.0 e Saúde Digital) e os itens financiáveis.
- **Webinar de Esclarecimento de Dúvidas:** Realizado em 13 de outubro de 2025, focado na formação de consórcios e na elaboração do plano de trabalho.

Submissão

Para a submissão e recebimento de propostas em ambas as etapas, foi utilizado o sistema JEMS (Journal and Event Management System), garantindo a gestão centralizada dos documentos.

- Na **Etapa 1**, as instituições submeteram evidências de capacidade técnica e infraestrutural através do endereço eletrônico específico da chamada de hospedeiros. O foco geográfico restringiu-se a PoPs da RNP e Organizações Usuárias nas regiões Norte, Nordeste e Sul.
- Na **Etapa 2**, os grupos de pesquisa submeteram seus projetos de P&D, indicando obrigatoriamente a parceria com um hospedeiro homologado, através da plataforma JEMS dedicada às aplicações. As propostas abrangeram casos de uso variados, explorando características do 5G como eMBB, URLLC e mMTC.

Avaliação

Para a análise das propostas submetidas em ambas as etapas, foi constituído um Comitê de Avaliação do Programa OpenRAN@Brasil. Este grupo teve como função analisar tanto a viabilidade infraestrutural dos hospedeiros (Etapa 1) quanto o mérito científico e inovação das aplicações (Etapa 2).

O grupo de avaliadores foi composto por 4 (quatro) integrantes da RNP e 3 (três) do CPQD. Todos os participantes possuem envolvimento direto na pesquisa, implementação e operação do Testbed do Programa OpenRAN@Brasil, assegurando a expertise técnica necessária para a seleção.

- Na Etapa 1, o comitê avaliou as candidaturas com base em critérios de Viabilidade Técnica (peso 2), Parcerias (peso 2), Maturidade de TI e Experiência.
- Na Etapa 2, a avaliação focou na Viabilidade Técnica (peso 3.0), Inovação/Aplicabilidade do 5G (peso 3.0), Qualidade da Proposta (peso 3.0), além da Experiência do grupo e Aderência temática.

Após a avaliação individual, o Comitê de Avaliação realizou reuniões de consenso para cada etapa, onde as propostas foram debatidas para a definição do resultado final e seleção das iniciativas que melhor atendem aos objetivos de expansão e inovação do Programa.

5. Resultados

Nesta seção, apresentamos os resultados consolidados do processo seletivo, divididos conforme as etapas estabelecidas na Chamada Pública. Primeiramente, detalharemos o resultado da Etapa 1, listando as instituições que foram homologadas e consideradas tecnicamente aptas a hospedar uma nova ilha do testbed OpenRAN@Brasil nas regiões Norte, Nordeste e Sul. Na sequência, apresentaremos os resultados da Etapa 2, contemplando as propostas de aplicação selecionadas e a definição final dos novos hospedeiros.

Resultados da Etapa 1: Homologação de Hospedeiros

A primeira etapa do processo seletivo resultou na homologação de instituições estratégicas para a expansão da ciberinfraestrutura. Abaixo, listamos os hospedeiros homologados, organizados por região, juntamente com seus respectivos coordenadores e cenários de implantação aprovados. Para mais detalhes de cada hospedeiro homologado [clique aqui](#).

Região	Instituição	Localização	Coordenador	Cenário de Implantação
Nordeste	PoP-PB/UFCG	Campina Grande/PB	Francisco Vilar Brasileiro	Agregado
Nordeste	PoP-BA/UFBA / IFBA	Salvador/BA	Luiz Cláudio de Araújo Mendonça	Agregado / Desagregado
Nordeste	UFPB	João Pessoa/PB	Cleonilson Protasio de Souza	Agregado
Nordeste	UFPE	Recife/PE	Djamel Sadok	Agregado
Nordeste	UFRN	Natal/RN	Augusto Neto	Agregado / Desagregado
Norte	PoP-PA/UFGA	Belém/PA	Aldebaro Klautau	Agregada
Norte	PoP-RO / UNIR	Porto Velho/RO	André Luiz de Souza Freitas	Agregada
Sul	PoP-RS/UFRGS / UNISINOS / UFCSPA / PUC-RS	Porto Alegre e São Leopoldo/RS	César Augusto Hass	Desagregada
Sul	PoP-SC/UFSC	Florianópolis e Blumenau/SC	Edison Tadeu Lopes Melo / Bruno Carlo Celeguim de Amattos	Agregada / Desagregada

Sul	UNOCHAPECO	Chapecó/SC	Diego Fabio Schuh	Desagregada
------------	------------	------------	-------------------	-------------

Resultados da Etapa 2: Seleção de Aplicações

O processo de seleção da Etapa 2, focado nas aplicações de P&D e na definição dos novos hospedeiros, seguiu os trâmites de submissão e análise inicial previstos na Chamada Pública.

No entanto, durante o processo de análise, tanto o Comitê de Avaliação quanto a Governança do Programa OpenRAN@Brasil identificaram a necessidade de realizar uma etapa adicional de validação junto às propostas melhor classificadas. O objetivo desta fase extra é aprofundar o entendimento sobre a viabilidade técnica e estratégica dos projetos finalistas antes da deliberação definitiva. Esta etapa suplementar de avaliação está agendada para ser realizada nos dias 13 e 15 de janeiro.

Desta forma, os resultados finais com a lista das aplicações selecionadas e a confirmação das novas ilhas implantadas serão divulgados após a conclusão desta fase. A homologação do resultado pela governança do Programa OpenRAN@Brasil está previsto para ser realizado dia 29 de janeiro. Abaixo segue o cronograma de apresentações:

Dia 13 de janeiro

Horas	Apresentação
14:00-14:40	Sentinel-5GO (Augusto Neto - UFRN)
14:40-15:20	Olha o Carro! (Fábio Verdi - UFSCar)
15:20-16:00	MEI5GO (Kleber Vieira - UFG)
16:00-16:40	OpenHealth5G (Juliano Wickboldt - UFRGS)
16:40-17:30	Consenso #1

Dia 15 de janeiro

Horas	Atividade
14:00-14:40	CampusRAN (Dianne Scherly - UFF)
14:40-15:20	GreenRAN (Eduardo Cerqueira - UFPA)
15:20-16:00	HADES 5G (Flávio Vieira - UFG)
16:00-16:50	Consenso Final

Histórico de alterações do documento consolidado

Data de emissão	Versão	Descrições das alterações realizadas
22/12/2025	1	Primeira versão do documento

Execução e aprovação

Elaborado por:
Gustavo Araújo
Lucas Borges

Revisado por:
Lucas Bondan

Aprovado por:

Data da emissão: 05/01/2025