

RINIP

Educação, Pesquisa  
e Inovação em Rede



RELATÓRIO DE  
GESTÃO

---

*Edição semestral 2024*



2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

## ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA

### **Presidente da República**

Luiz Inácio Lula da Silva

### **Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação**

Luciana Barbosa de Oliveira Santos

### **Secretário-Executivo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**

Luis Manuel Rebelo Fernandes

### **Subsecretária de Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais**

Isa Assef dos Santos

### **Coordenador-Geral de Organizações Sociais**

Fábio Alexandre Barreto da Silva

## **DIRETORES**

Nelson Simões da Silva

*Diretor Geral*

Antônio Carlos Fernandes Nunes

*Diretor de Serviços e Soluções*

Eduardo Cezar Grizendi

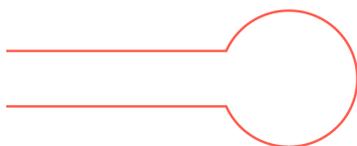
*Diretor de Engenharia e Operações*

Iara Machado

*Diretora de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação*

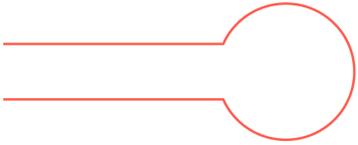
José Luiz Ribeiro Filho

*Diretor de Pessoas, Administração e Finança*



2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
*Edição semestral 2024*





2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

## CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Henrique de Oliveira Miguel  
Inácio Francisco de Assis Nunes Arruda (Presidente)  
*Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)*

Carla Comerlato Jardim  
Mariana Ramos Rios Gaete  
*Ministério da Educação (MEC)*

Juliano Stanzani  
*Ministério das Comunicações (MCom)*

Rossana Maria de Castro Andrade  
*Sociedade Brasileira de Computação (SBC)*

Anelise Munaretto Fonseca  
*Laboratório Nacional de Redes de Computadores (Larc)*

Allan Gonçalves de Oliveira (UFMT)  
Jussara Issa Musse (UFRGS)  
*Pontos de Presença (PoPs/RNP)*

Márcia Regina de Souza  
*Associação RNP (AsRNP)*

Carla Simone Guedes Pires  
*Comitê de Usuários (ComUsu)*

Marcos de Sá Fernandes da Silva  
*Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap)*

Adriana Ferreira de Faria  
*Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec)*

*Todos os direitos reservados à Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP. Os textos contidos nesta publicação podem ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos desde que citada a fonte. O Relatório de Gestão Semestral 2024 é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão MCTI/RNP.*

# 2024



## SUMÁRIO

<b>A RNP em 2024 – primeiro semestre</b>	<b>7</b>
<b>Informações sobre a gestão</b>	<b>11</b>
<b>Descrição das principais iniciativas estratégicas</b>	<b>39</b>
<b>Indicadores de desempenho: acompanhamento e avaliação</b>	<b>45</b>
• <b>Indicador 1</b> Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	46
• <b>Indicador 2</b> Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I	51
• <b>Indicador 3</b> Índice de Qualidade da Infraestrutura de Comunicação	54
• <b>Indicador 4</b> Índice de Qualidade das Conexões de Clientes	59
• <b>Indicador 5</b> Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade	65
• <b>Indicador 6</b> Índice de Experiência de Uso dos Serviços	74
• <b>Indicador 7</b> Taxa de Adoção Institucional aos Serviços	77
• <b>Indicador 8</b> Taxa de Variação do Uso dos Serviços	83
• <b>Indicador 9</b> Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	93
• <b>Indicador 10</b> Índice de Desenvolvimento da Capacitação	101
• <b>Indicador 11</b> Índice de Qualidade da Capacitação	105
• <b>Indicador 12</b> Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	108
• <b>Indicador 13</b> Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)	110
• <b>Indicador 14</b> Índice de Satisfação das Partes Interessadas	118
• <b>Quadro I</b> Histórico do Quadro de Indicadores e Metas (QIM)	120
• <b>Quadro II</b> Histórico das avaliações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)	121
• <b>Quadro III</b> Cumprimento das Recomendações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)	121
<b>Planejamento e gestão</b>	<b>131</b>
• <b>Demonstrações financeiras</b>	132
<b>Anexos</b>	<b>135</b>
• Iniciativas de Desenvolvimento Tecnológico	136
• Indicador 2 – Ações de PD&I	143
• Iniciativas de Infraestrutura de Comunicação	145
• Serviços Digitais	156
• Soluções em TIC	184
• Indicador 15 – Cardápio de objetivos e resultados-chave (metas)	211
• Relação dos colaboradores da RNP	215



A RNP em 2024  
Primeiro semestre



## A RNP EM 2024 – PRIMEIRO SEMESTRE

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), uma Organização Social dedicada à integração digital segura, inclusiva e avançada de instituições de ensino e pesquisa no Brasil, tem a satisfação de apresentar o Relatório de Gestão do primeiro semestre de 2024.

A RNP permanece em sua jornada repleta de desafios e oportunidades relacionadas ao cumprimento de sua missão, concretizada no âmbito de sua parceria com o setor público. Os recentes investimentos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) em 2024, destinados à infraestrutura avançada de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para grandes laboratórios de pesquisa, e firmada com compromissos inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal, confirma nossas escolhas e nos colocam em posição de colher excelentes resultados nos próximos anos.

Este relatório aponta para a tendência de cumprimento das metas pactuadas para o ano e previstas como resultados do Contrato de Gestão, sob supervisão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Como em anos anteriores, o relato também reflete a boa governança e gestão, fundamentais para continuar gerando valor e impacto para o Sistema RNP em um contexto de permanentes transformações estratégicas.

Destacamos as seguintes ações e resultados:

**Pesquisa e desenvolvimento:** o lançamento de chamada de startups para o Programa OpenRAN@Brasil com seleção de seis startups para desenvolvimento de projetos nos temas Agritech, Cibersegurança, Indústria 4.0 e Telecomunicações; início de um novo ciclo do Programa de PD&I Serviços Avançados; a divulgação dos primeiros resultados do Projeto TV 3.0; a realização do 25º WRNP, debatendo o avanço de novas tecnologias para ensino e pesquisa; e a chamada pública para P&D em *blockchain* no âmbito do Projeto Iliada.

**Infraestrutura de comunicação:** o lançamento do processo de seleção para construção da Infovia Tocantins; o início da implantação da Infovia 03 entre Belém e Macapá; a inauguração da primeira fase da Infovia Potiguar; a resiliência e recuperação do PoP-RS que, apesar das inundações ocorridas no estado no início de maio, apresentou uma indisponibilidade de apenas dez horas e 48 minutos no primeiro semestre; o lançamento do primeiro trecho da Rede GigaSul em Ilhéus; e o desenvolvimento de oportunidades de negócios e parcerias no Encontro Nacional da Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint).

**Segurança e privacidade:** a abertura de inscrições para o Programa Hackers do Bem e o início das capacitações, e a parceria com o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) para fortalecer a adequação à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) na comunidade de ensino e pesquisa.

**Serviços e Soluções:** a seleção dos primeiros Centros de Pesquisa a integrarem a Rede de e-Ciência; o acordo de cooperação com a iniciativa privada para implantação do primeiro Centro Nacional de Dados (CND) em São Paulo; as novas funcionalidades no ConferênciaWeb para melhorar a experiência do usuário; a nova versão do FileSender@RNP com contribuições diretas da RNP para a comunidade; os primeiros impactos positivos do Programa Conecta Rede nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT); o novo sistema de busca com Inteligência Artificial (IA) para o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); o início do processo de escalada do Internet Brasil com a aquisição de 50 mil chips; e a utilização da plataforma AdaptaBrasil MCTI durante a tragédia climática que atingiu o estado do Rio Grande do Sul.

**Desenvolvimento de competências:** mapeamento das habilidades das equipes de TI da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), a partir do serviço de Consultoria Educacional, ofertado pela Escola Superior de Redes (ESR), no âmbito do Programa Conecta Rede, desenvolvido com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec/MEC), quando foi apresentado o modelo de competências SFIA (*Skills Framework for the Information Age*); e desenvolvimento dos cursos e início das capacitações para o Programa Hackers do Bem, que recebeu mais de 129 mil inscritos.

**Relacionamento institucional:** a continuação da adesão de instituições ao Sistema RNP, como a Fiocruz e a Rede Sarah.

**Governança e gestão:** a realização do 11º Encontro com Fornecedores e Parceiros RNP e a entrada em operação da Ouvidoria da RNP, ampliando o canal de escuta para a comunidade.

Para o segundo semestre de 2024, destacamos o desdobramento da 5ª Conferência Nacional de CT&I, cujos resultados serão valiosos para o equacionamento do financiamento plurianual para investimentos em infraestruturas, serviços e plataformas para pesquisa, e também a revisitação aos cenários prospectivos da Estratégia RNP para o biênio 2025-2026.



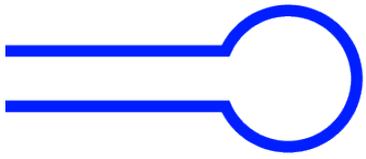
# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Por fim, aguarda-se ainda a reinstalação do Comitê Gestor do Programa Interministerial RNP, e a renovação do interesse do Ministério da Saúde em juntar-se aos ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação, Educação e Comunicações. Alcançar esses importantes marcos ainda este ano nos permitirá seguir confiantes de que nossas melhores aspirações para o Sistema RNP estarão sendo concretizadas, dia a dia, a partir de esforços guiados por nossos valores.

Esperamos que este relatório proporcione uma leitura informativa e inspiradora.

**Diretoria Executiva**





Informações  
sobre a gestão



## INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO

### PERFIL

A disponibilidade, a abrangência e a capacidade de uma infraestrutura compartilhada de pesquisa são críticas para o desenvolvimento nacional. Um sistema integrado de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) requer evolução constante, baseada em modelos inovadores das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), das redes de colaboração e comunicação de alto desempenho no país e de sua interconexão global. Sistemas seguros, ubíquos, integrados e que permitam acesso em qualquer local, em distintas plataformas, devem emergir – uma ciberinfraestrutura que habilite grandes projetos em ciência ao disponibilizar, de forma coordenada e sustentável, comunicação, computação e armazenamento.

Tal complexidade exige crescente capacitação e traquejo digital para profissionais e pesquisadores de todas as áreas do conhecimento. Especialmente no Brasil, a disponibilidade e o acesso a esta infraestrutura podem alavancar instituições, projetos e pesquisas. Constituem, ainda, um diferencial estratégico para o sucesso de políticas públicas em ciência, tecnologia e educação, permitindo estreita colaboração nacional e internacional.

Esta infraestrutura dá suporte à inclusão de professores, alunos e pesquisadores na rede, favorecendo atividades de ensino, cultura e pesquisa, através do acesso, do uso e reuso de recursos digitais como conteúdo, dispositivos e grande massa de dados e sensores, além da comunicação em tempo real entre pessoas. Também intensifica a integração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), permitindo o desenvolvimento do que se convencionou chamar de e-Ciência – ou seja, a geração de conhecimento pela aplicação maciça das TIC por meio de sistemas distribuídos de larga escala, suportados por redes de alto desempenho.

A visão de colaboração e comunicação estendida está baseada em dois conceitos:

- A qualidade da infraestrutura será garantida fim a fim, entre quaisquer usuários, laboratórios e instituições do SNCTI. Para isso, é necessário aumentar a abrangência das redes, a fim de permitir o atendimento em crescentes níveis de qualidade e capacidade de instituições localizadas no interior, desenvolvendo estratégias que permitam superar as deficiências em infraestrutura física de telecomunicações e de recursos humanos para sua gestão; e
- As aplicações avançadas serão disponibilizadas para comunidades específicas (exemplos: telemedicina/saúde, biodiversidade/meio ambiente, professores/educação a distância, vídeo de alta qualidade/cultura), atendendo seus requisitos, além de permitir a comunicação e a colaboração de qualidade entre universidades, centros de pesquisa e instituições envolvidas em educação, pesquisa e inovação. Tais aplicações exigem o estabelecimento de sistemas distribuídos que favoreçam mobilidade, integração, identificação e autorização de acesso a recursos e pessoas, de forma segura e transparente. Estes mecanismos implicam na formulação de estratégias capazes de fortalecer a infraestrutura das TIC nos campi, massificando o acesso às aplicações avançadas nas organizações, em apoio aos programas de educação superior, pós-graduação e pesquisa.

Neste contexto, e diante da necessidade de melhor aplicar os recursos públicos no desenvolvimento de uma rede de comunicação e colaboração para atender à comunidade nacional de ensino e pesquisa, foi criada, em 8 de outubro de 1999, a Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (AsRNP).

A AsRNP, uma associação de direito privado sem fins lucrativos, foi qualificada como Organização Social (OS) pelo Decreto 4.077, de 9 de janeiro de 2002, sob a égide da Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e mantida em conjunto com Educação (MEC), Comunicações (MCom), Saúde (MS), Defesa (MD) e Turismo (MTur – Secretaria Especial da Cultura), que participam do Programa Interministerial RNP (PRORNP).

O PRORNP foi criado em outubro de 1999, inicialmente com o objetivo de fomentar a implantação e manutenção de uma rede de internet acadêmica avançada. Por meio das políticas públicas de educação e ciência, tecnologia e inovação, nos últimos vinte anos permitiu o desenvolvimento do Sistema RNP em todo o país – um ecossistema composto por instituições de educação superior e pesquisa, empresas inovadoras, agências de fomento à pesquisa, museus e estabelecimentos culturais, ambientes promotores de inovação e estabelecimentos de saúde com ensino e pesquisa. Com eles, construímos valor e sustentação e desenvolvemos interlocução com diferentes segmentos da sociedade, resultando em alcance de metas de políticas públicas com economicidade. Os objetivos estratégicos do PRORNP na pesquisa, no desenvolvimento e na produção de aplicações de redes para educação, pesquisa e inovação foram atualizados pela Portaria Interministerial Nº 3825, de 12 de dezembro de 2018.



A coordenação do PRORNP é realizada pelo Comitê Gestor (CG-RNP), que garante o atingimento dos objetivos e define as diretrizes e operacionalidade do programa para o atendimento e integração de políticas públicas dos ministérios participantes. O CG-RNP também fixa diretrizes de funcionamento, estabelece orçamentos e cronogramas de implantação e esclarece dúvidas e divergências no desenvolvimento dos trabalhos.

A RNP também é a coordenadora responsável pelo Programa Prioritário de Informática em Internet Avançada (PPI-RNP), conforme resolução do Comitê da Área de Tecnologia da Informação/MCTI, de 4 de março de 2020.

Desde 2002, a Organização Social RNP desenvolveu e entregou resultados relevantes em sua área de atuação por meio de três ciclos do Contrato de Gestão com o MCTI. O Conselho de Administração da RNP dirigiu, aprovou e acompanhou as metas contratualizadas com o Órgão Supervisor. O primeiro ciclo, 2002-2006, representou a implantação dos modelos de fomento entre MCTI e MEC e a consolidação da rede nacional de ensino e pesquisa, incluindo sua vertente de Pesquisa e Desenvolvimento. No segundo ciclo, 2007-2010, houve a expansão e interiorização da educação superior e tecnológica brasileira, a adoção de novos marcos para inovação tecnológica e a ampliação do PRORNP para as políticas de saúde e cultura. No terceiro e mais recente ciclo, 2011-2016, renovado até 2021, foi consolidado o Sistema RNP, sua política de uso e compartilhamento de recursos que hoje sustentam uma plataforma digital de serviços para alunos, professores e pesquisadores em todo o país. Essa ciberinfraestrutura, seus serviços e recursos humanos altamente qualificados, constituem um bem público para milhares de organizações usuárias, integradas globalmente, com redes de educação e pesquisa e fluxos de conhecimento.

O Sistema RNP é atualmente composto por 800 organizações usuárias em cerca de 1,8 mil campi de universidades, institutos federais, unidades de pesquisa, museus, hospitais universitários e ambientes de inovação, que representam:

- 4 milhões de alunos e professores;
- 180 mil pesquisadores;
- 3.881 programas de pós-graduação;
- Além de grandes projetos de ciência, parques tecnológicos e redes de colaboração temáticas.

Essa comunidade conta com uma plataforma digital para educação, pesquisa e inovação, onde são construídos e consumidos serviços de qualidade, nacionais e internacionais. Essa plataforma de serviços digitais está baseada em uma ciberinfraestrutura nacional de alto desempenho, capaz de coordenar comunicação, computação e armazenamento para a pesquisa e o ensino no Brasil. Por suas características e requisitos, atende aos projetos que possuem alta demanda de TIC em áreas como astronomia, biodiversidade, clima e física, entre outras. O Sistema RNP também abriga e sustenta distintas redes de colaboração para educação continuada, qualificação de recursos humanos e desenvolvimento de políticas públicas, como a Rede Universitária de Telemedicina (Rute), que integra mais de 130 hospitais de ensino e pesquisa.



## IDENTIDADE

### Essência

A RNP é uma **instituição de conhecimento e articulação**, voltada para a viabilização e a gestão de **soluções inovadoras de interesse público**, utilizando as TIC em **redes avançadas de educação e pesquisa**.

### Missão

A RNP é movida pelo **propósito de impulsionar a ciência e educação para todos**, com a **missão de promover o uso inovador de redes avançadas**.

### Visão/Aspiração

A RNP busca ser reconhecida pela sociedade brasileira como a instituição que, fazendo o **uso inovador das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)** de forma pioneira, provê a **integração global da comunidade acadêmica**, contribuindo para a **melhoria da qualidade do ensino e da pesquisa** e colaborando com o **desenvolvimento tecnológico, social e econômico do país**.

### Valores

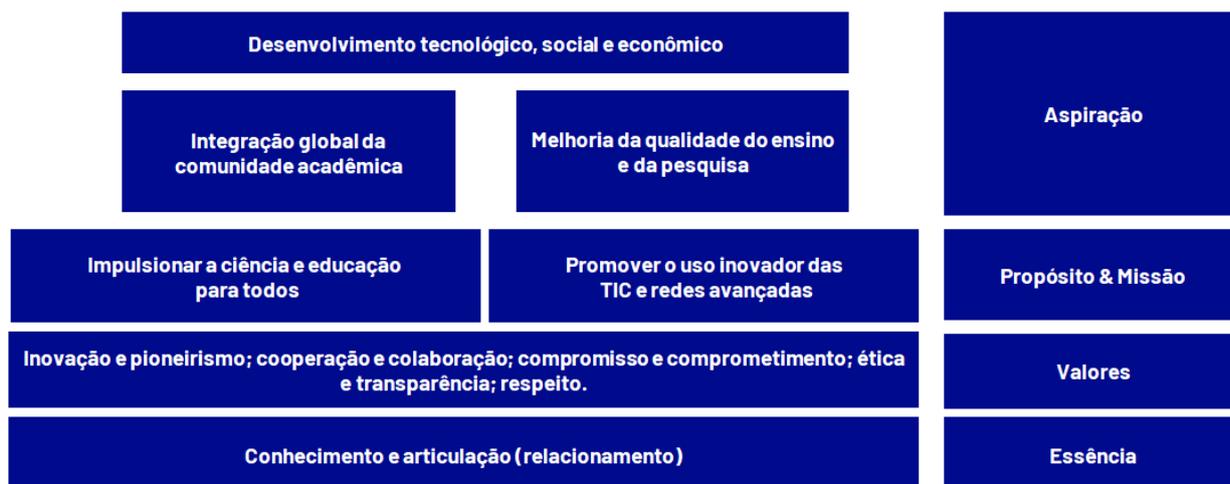
Inovação e Pioneirismo

Cooperação e Colaboração

Compromisso e Comprometimento

Ética e Transparência

Respeito



Representação esquemática da identidade & posicionamento da RNP



## Desdobramento da Estratégia

Em 2023, a RNP realizou uma revisão do desdobramento da Estratégia RNP 2021-2030. Para tanto, foram identificados objetivos estratégicos da RNP para o período 2024-2026 e se relacionou, para cada objetivo, um conjunto de resultados-chave a serem concretizados em 2024. Estes objetivos e resultados-chave são gerenciáveis e diretamente desdobráveis no Plano Operacional da RNP para 2024, parte constituinte do Plano de Ação e Orçamento 2024 da RNP.

## Direção estratégica

A direção estratégica para a formulação dos objetivos estratégicos 2024-2026 se estabeleceu inicialmente a partir da principal aspiração da RNP: prover a integração global da comunidade acadêmica, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e da pesquisa e colaborando com o desenvolvimento tecnológico, social e econômico do país.

Por outro lado, esta direção observou e se alinhou aos componentes do ciclo 2021-2030 do Contrato de Gestão. Em especial, destacam-se as diretrizes estratégicas gerais e específicas, os eixos de atuação e os objetivos estratégicos de longo prazo que definem o escopo deste ciclo.

Para esse novo ciclo, definiu-se o seguinte conjunto de **diretrizes para todas as Organizações Sociais** vinculadas ao MCTI:

- 1) Atuação de forma **multissetorial e colaborativa**, com incentivo à **cooperação público privada** e à **interação entre ICTs**.
- 2) Atração de **novos atores para sustentabilidade financeira da instituição**, fortalecendo a transversalidade da CT&I.
- 3) Aperfeiçoamento do **modelo de gestão e de governança para resultados**, com alinhamento estratégico às **políticas públicas de CT&I**.
- 4) Incentivo a ações de CT&I com vistas à **elevação do patamar de desenvolvimento e superação das desigualdades** estruturais do país.
- 5) Fornecimento de **infraestrutura para pesquisa, desenvolvimento e inovação** nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa básica e aplicada, nacional e internacional.

Como diretrizes estratégicas específicas para a RNP/OS, tem-se:

- i. Promoção de estratégias de **empreendedorismo e inovação** fortalecendo o SNCTI;
- ii. Apoio ao processo de **transformação digital** na educação e na pesquisa;
- iii. Oferta de **serviços de valor agregado** sobre uma **ciberinfraestrutura avançada e inclusiva**;
- iv. Promoção do **uso compartilhado de recursos** e da **cooperação** pública e privada, nacional e internacional; e
- v. Desenvolvimento do Sistema RNP para o incremento da **geração de valor público**.

Estas diretrizes se desdobram nos seguintes eixos de atuação:

- i. **Pesquisa, desenvolvimento e inovação em TIC** com promoção, integração e aplicação de **tecnologias habilitadoras** estratégicas voltadas à criação e oferta de **serviços e negócios digitais**.
- ii. Oferta de **serviços e soluções para experiências digitais inovadoras**, integrando **redes de comunicação, conectividade, segurança, centros de dados, plataformas, aplicativos e serviços gerenciados**.
- iii. Promoção da **cultura de experimentação e aprendizagem** e do desenvolvimento de **competências** aplicadas ao uso das tecnologias digitais e voltadas à melhoria do desempenho profissional.
- iv. **Articulação, fomento e cooperação em rede** de atores públicos e privados em torno do **Sistema RNP**.

Delineou-se ainda, no Contrato de Gestão, um conjunto de sete objetivos estratégicos, representados esquematicamente na figura abaixo, que se assume, então, como moldura ou escopo estratégico de longo prazo para a RNP:



### Macroprocessos organizacionais

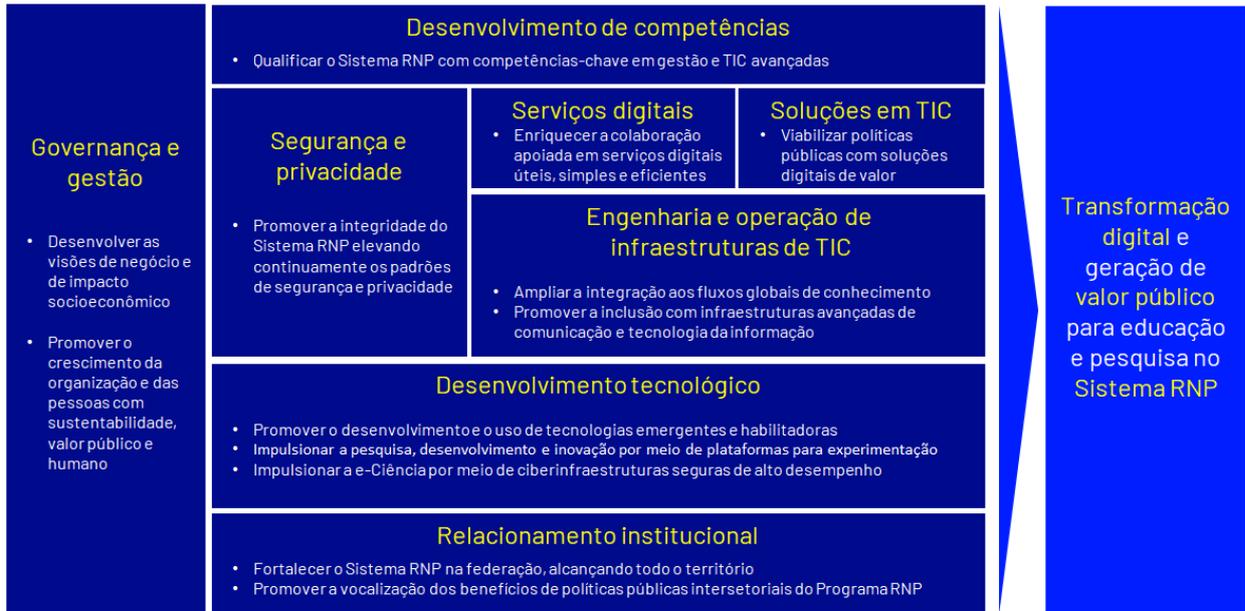
Para uma melhor representação do escopo estratégico da RNP, foi realizada uma sutil modificação no conjunto de macroprocessos organizacionais, que representa a sua macro cadeia de valor:



Como principais modificações, destacam-se a inclusão do macroprocesso “segurança cibernética e privacidade” e a atualização do macroprocesso “engenharia e operação de redes”, que passa a fazer referência, de forma mais abrangente, às infraestruturas de TIC, e não mais apenas a redes.

## Objetivos estratégicos 2024-2026

Para cada macroprocesso se estabeleceu um ou mais objetivos estratégicos para o período 2024-2026, conforme apresenta o diagrama abaixo:



## Resultados-chave 2024

Para cada objetivo estratégico 2024-2026 foram definidos resultados-chave (entregas críticas) para 2024, cuja conquista indicará aproximação aos respectivos objetivos. Os resultados-chave orientaram a construção do Plano Operacional RNP 2024, e seus efeitos são, em larga medida, monitorados pelo QIM-2024.

Para cada grande tema, destacam-se os seguintes resultados-chave para 2024:

- **Infovia Nacional**
  - Implantação de nove enlaces de 100 Gb/s
  - Início da iluminação de rotas de parceria com elétricas
  - Revitalização de três centros de dados de PoPs Estaduais da RNP
- **Conectividade de clientes**
  - Mínimo de dois terços das conexões de Organizações Usuárias do Sistema RNP no interior atualizados para velocidade igual ou superior a 1 Gb/s
  - Seis campi remotos, de difícil acesso, conectados, fazendo uso de comunicações satelitais de alta capacidade e baixo custo



- **PD&I e Serviços para experimentação**
  - Proposta de modelo de Identidade Digital Descentralizada voltado para o Sistema RNP
  - Proposta de plataforma computacional compartilhada para ensino de IA
  - Lançamento de iniciativa em redes quânticas
- **Serviços digitais**
  - Total de 25 clientes adotando os serviços de armazenamento para backup e Moodle Gerenciado
  - Experimentação de três novos serviços federados para Programas de Pós-Graduação (PPGs)
- **Soluções digitais**
  - Definição do modelo de governança e da arquitetura tecnológica inicial do Programa Modelo de Dados Interagências
  - Implantação do MVP da Plataforma Nacional de Dados da Educação (ação orquestrada pelo MEC/STIC, antiga Rede Aprender)
  - Modelagem da participação da RNP na Estratégia Nacional Escolas Conectadas (Enec)
- **Capacitação**
  - Total de 60% das IFES, IFs e UPs com competências mapeadas pela consultoria educacional
  - Capacitação de 15 mil alunos no Programa Hackers do Bem
- **Governança & Gestão**
  - Alcance de um nível de **fomento público de custeio de 270M**, compatível com o Plano de Ação e Orçamento Anual
  - Desenho da nova Sistemática de Avaliação do Contrato de Gestão (visão de impacto)
  - Retomada do Comitê Gestor do PRORNP
  - Programa de Conformidade (Riscos e Controles Internos)
  - Automação de pelo menos dois **processos críticos** selecionados para um **backoffice** operando com maior integração e adequação aos desafios
  - Programa **Governança de Dados**
  - Implantação do novo **Programa de Educação Corporativa**, com foco no desenvolvimento de pessoas e liderança de equipes
  - Plano para **sucessão de gestores** e para **preservação do conhecimento**
  - Plano de **retenção de talentos**
  - Proposta de atualização da **Estratégia de Pessoas**
  - Nova Arquitetura de TI e Estratégia de Segurança da Informação



### **Novo Quadro de Indicadores e Metas**

Ainda em 2021, foi realizado um trabalho de revisão do Quadro de Indicadores e Metas (QIM) do Contrato de Gestão, de forma a implementar melhorias incrementais no conjunto de indicadores. Este novo Quadro de Indicadores começou a ser aplicado ainda naquele ano.

Reconhecendo as limitações de parte daqueles indicadores, e visando um melhor alinhamento às diretrizes e objetivos estratégicos do Contrato de Gestão MCTI/RNP 2021-2030 e o aperfeiçoamento da avaliação da RNP no âmbito das atividades do novo contrato, iniciou-se, em junho de 2022, o Projeto Novo QIM - que tem como objetivo construir e aprovar um novo Quadro de Indicadores e uma nova Sistemática de Avaliação.

Previsto inicialmente para ser concluído em novembro de 2022, o projeto continuará sua execução até 2025, contando com a participação da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) do Contrato de Gestão, do Conselho de Administração (CADM) da RNP e também de sua Diretoria Executiva e corpo gerencial.

A primeira fase do projeto foi concluída no primeiro semestre de 2024 com a aprovação do QIM-2024 pela Diretoria Executiva, CADM e CAA. O QIM-2024 possui 14 indicadores, sete dos quais são novos, e já está sendo utilizado nesse relatório semestral. O resultado de sua implantação será avaliado pela CAA durante a reunião de acompanhamento semestral.

O Projeto Novo QIM contará com, ao menos, mais duas fases, seja para finalizar a evolução em um conjunto de indicadores, seja, de forma específica, para implementar a visão de impacto da RNP, incluindo a especificação dos indicadores de impacto que já foram identificados ("Índice de contribuição às políticas públicas desdobradas no PRORNP" e "Índice de percepção de valor"), além de outros instrumentos (por exemplo, avaliações de impacto relâmpago e estudos socioeconômicos) que possam ser úteis ao longo da execução do ciclo atual do Contrato de Gestão.

A tabela a seguir apresenta o QIM-2024:

Macroprocesso	Dimensão	Indicador	Un	Peso	V0*	Meta 2024
Desenvolvimento Tecnológico	Resultado/Eficácia	1. Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	%	2,5	67	100
	Resultado/Eficácia	2. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I	I	3	-	7
Engenharia e Operação de Infraestruturas de TIC	Resultado/Eficácia	3. Índice de Qualidade da Infraestrutura de Comunicação	I	3	-	100
	Resultado/Eficácia	4. Índice de Qualidade das Conexões de Clientes	I	2,5	-	100
Segurança Cibernética e Privacidade	Resultado/Eficácia	5. Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade	I	3	-	1,30
Serviços Digitais	Resultado/Eficácia	6. Índice de Experiência de Uso dos Serviços	I	3	84	51-75
	Resultado/Eficácia	7. Taxa de Adoção Institucional aos Serviços	I	1	-	8
	Resultado/Eficácia	8. Taxa de Variação do Uso dos Serviços	I	2	-	8
Soluções em TIC	Resultado/Eficácia	9. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	I	3	-	7
Desenvolvimento de Competências	Resultado/Eficácia	10. Índice de Desenvolvimento da Capacitação	I	1	10	10
	Resultado/Eficácia	11. Índice de Qualidade da Capacitação	I	2,5	78	76-100
Governança e Gestão	Esforço/Excelência	12. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	I	2,5	426	451-550
Relacionamento Institucional	Resultado/Eficácia	13. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)	I	2	0,66	0,6-0,79
	Resultado/Efetividade	14. Índice de Satisfação das Partes Interessadas	I	3,5	8,88	8

Observações:

- 1) O indicador 1 será apurado pela última vez em 2024 e será excluído do QIM. Ele será substituído em 2025 pelo indicador "Grau de prontidão tecnológica", ainda em construção durante 2024.
- 2) Os indicadores 2, 3, 4, 5, 7, 8 e 9 são novos e, portanto, estão sendo apurados pela primeira vez em 2024.
- 3) O indicador 6 apenas teve seu nome alterado, sem qualquer mudança em sua fórmula de cálculo.
- 4) Os indicadores 10 e 11 permanecem inalterados em 2024. Novas versões estão sendo desenvolvidas em função de evoluções no modelo de negócio da ESR e serão implantadas em 2025.
- 5) O indicador 12 permanece inalterado em 2024, e sua metodologia deverá ser atualizada em 2025 em função de evoluções esperadas para o modelo de gestão da RNP.



- 6) O indicador 13 permanece inalterado em 2024, e sua metodologia deverá ser atualizada em 2025 em função de melhorias esperadas no processo de desenvolvimento dos PoPs.
- 7) O indicador 14 será apurado em 2024 a partir de uma nova versão da pesquisa de satisfação das partes interessadas que está em desenvolvimento ao longo desse ano.

### **Aprendizados – novos indicadores do QIM**

A implementação dos novos indicadores do Quadro de Indicadores e Metas (QIM) em 2024 trouxe à tona uma série de aprendizados e desafios. Cada indicador, concebido para mensurar aspectos críticos da gestão de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), da infraestrutura de comunicação, das conexões de clientes e da evolução em cibersegurança e privacidade, revelou áreas que necessitam de ajustes metodológicos e operacionais para alcançar resultados mais precisos e eficazes.

Este relato aborda as principais dificuldades enfrentadas na apuração dos indicadores, as melhorias identificadas e as estratégias propostas para aprimorar o processo de mensuração.

### **Indicador 2. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I**

A apuração da componente Índice de Desenvolvimento de Escopo (IDE) nos projetos de P&D está sendo realizada com base nas entregas previstas. Entretanto, foi identificado que alguns projetos apresentam uma concentração significativa de entregas no final do ano, o que dificulta o acompanhamento do progresso do IDE. Um aprendizado identificado é a necessidade de introduzir marcos intermediários no planejamento dos projetos de P&D, com o objetivo de aprimorar a qualidade do monitoramento do IDE.

Apesar dessas dificuldades, a implantação do indicador resultou em melhorias visíveis na qualidade da gestão dos projetos, ao incentivar a criação de artefatos de gestão e a sua adoção padronizada nos projetos. O novo método de apuração, baseado em questionário online preenchido pelos respectivos coordenadores de projeto, facilitou o processo de consolidação dos dados.

Foram também identificadas melhorias a serem introduzidas no próximo ciclo de apuração:

1. Separar projetos coordenados pela RNP daqueles executados pela RNP, uma vez que alguns projetos não estão sob gestão direta, sendo executados por Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) parceiras.
2. Considerar a introdução de um peso específico de acordo com a complexidade de cada programa ou projeto, dado que existem diferenças consideráveis no nível de complexidade e no volume orçamentário entre os projetos de P&D em execução.
3. Reconsiderar a adoção do componente "Índice de satisfação das partes interessadas" nos projetos de P&D, tendo em vista que a maioria dos projetos não possui uma parte interessada que desempenhe o papel de cliente contratante.

### **Indicador 3. Índice de Qualidade da Infraestrutura de Comunicação**

A principal dificuldade na apuração do indicador 3 está diretamente relacionada à sua complexidade. No ciclo anterior, o indicador era composto por duas métricas (perda média de pacotes e retardo médio). Ao novo indicador, foi adicionada uma terceira métrica (disponibilidade média) e aumentou-se o número de medições para as duas primeiras métricas. Além dos Pontos de Presença (PoPs), passaram a ser considerados pontos de interesse internos e externos, bem como o tempo de carregamento de páginas HTML e o tempo de resposta de consultas DNS, totalizando 11 medições.

Esse aumento da complexidade do indicador impactou diretamente sua apuração, uma vez que foi necessário analisar os resultados e possíveis distorções de um conjunto maior de medições, passando de duas para 11 medições.

Os resultados obtidos em algumas medições indicaram a necessidade de revisar as metas estabelecidas para algumas métricas. Devido ao curto período de calibragem disponível, algumas metas foram subdimensionadas, gerando valores que elevaram o resultado final do indicador. Essa revisão deverá ser feita ainda no segundo semestre.



#### **Indicador 4. Índice de Qualidade das Conexões de Clientes**

A principal dificuldade em relação ao indicador 4 está diretamente associada às limitações do ferramental disponível para sua apuração, bem como à metodologia empregada para apuração da componente de atendimento na capacidade adequada. O indicador que, no ciclo anterior, era composto por duas métricas (perda média de pacotes e retardo médio), incorporou mais duas métricas, oriundas dos antigos indicadores 6 e 7: a disponibilidade média (DM) e o atendimento na capacidade adequada (PCA).

O ferramental utilizado está em processo de evolução tecnológica, com o objetivo de mitigar as dificuldades atuais e permitir a incorporação de todas as instituições disponíveis na plataforma Vialpê. A nova metodologia da componente PCA baseia-se na utilização de dados de tráfego em tempo real para apuração da utilização dos circuitos, o que também será contemplado no novo ferramental.

Para o relato semestral, esta questão foi temporariamente contornada utilizando-se a apuração a partir da medida de tráfego instantâneo, coletada em um dia útil durante o horário comercial. Esta abordagem foi a melhor aproximação disponível para o cálculo dessa componente, contemplando a totalidade das instituições no Vialpê.

#### **Indicador 5. Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade**

O indicador apresentou grandes desafios para a equipe responsável desde sua concepção. Os mecanismos de apuração, abrangendo tanto as organizações usuárias quanto os PoPs e os serviços oferecidos pela RNP à comunidade, exigiram uma estratégia de execução criteriosa, considerando a amplitude do escopo, a viabilidade de medição e a necessidade de avanços progressivos até que todo o Sistema RNP esteja totalmente coberto. Adicionalmente, o novo indicador considera, além do nível de maturidade, o nível de efetividade, tanto da cibersegurança quanto da privacidade.

A primeira apuração destacou a importância e a necessidade de um indicador mais abrangente, capaz de refletir a conformidade da RNP, dos PoPs e das organizações usuárias com as exigências em cibersegurança e privacidade no contexto atual. Também reforçou a missão de avançar na consolidação de um Sistema RNP mais seguro e resiliente, de forma integrada, colaborativa e organizada.

Nos primeiros meses, foram desenvolvidos os métodos e as metodologias de apuração, juntamente com a criação de documentos de apoio utilizados para a mensuração de cada um dos níveis (segurança e privacidade, efetividade e proteção de dados). Paralelamente, foram realizadas articulações com os novos atores do ecossistema de cibersegurança que compõem o novo indicador. Estas articulações incluíram diálogos sobre o conceito do Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade, a importância das avaliações e os acordos necessários para iniciar o processo de mensuração dos níveis de segurança e privacidade, efetividade e proteção de dados. Um dos principais benefícios desse processo foi a aproximação entre a RNP e seus clientes.

A primeira apuração, que exigiu tanto articulações quanto a medição em si, evidenciou que o crescimento do escopo ao longo dos anos traz a necessidade de revisão dos métodos e metodologias de apuração, além do desenvolvimento de mecanismos, conforme planejado.

Ao final deste processo, com o índice mensurado e avaliado, é possível afirmar que, a partir de 2024, a RNP apresentará uma visão mais ampla e completa da evolução da cibersegurança e privacidade no Sistema RNP.

#### **Indicadores 7. Taxa de Adoção Institucional aos Serviços e 8. Taxa de Variação do Uso dos Serviços**

##### **Cesta de indicadores**

Acompanhando os serviços da RNP por meio de uma cesta de três indicadores com finalidades distintas (satisfação, abrangência e uso), é possível realizar uma gestão mais eficaz do Catálogo de Serviços da RNP. Cada indicador traduz um aspecto diferente da operação, proporcionando uma visão holística do desempenho e facilitando a tomada de decisões estratégicas.

A existência de três indicadores distintos é justificada pela necessidade de uma avaliação abrangente e detalhada do Catálogo de Serviços. Cada indicador foi cuidadosamente especificado para capturar diferentes aspectos do desempenho do serviço, incluindo satisfação, adoção pelas instituições e a intensidade do uso pelos usuários:

- Satisfação com serviços: monitorada pelo indicador 6. Índice de Experiência de Uso dos Serviços;



- Adoção aos serviços: monitorada pelo indicador 7. Taxa de Adoção Institucional aos Serviços e;
- Uso dos serviços: monitorado pelo indicador 8. Taxa de Variação do Uso dos Serviços.

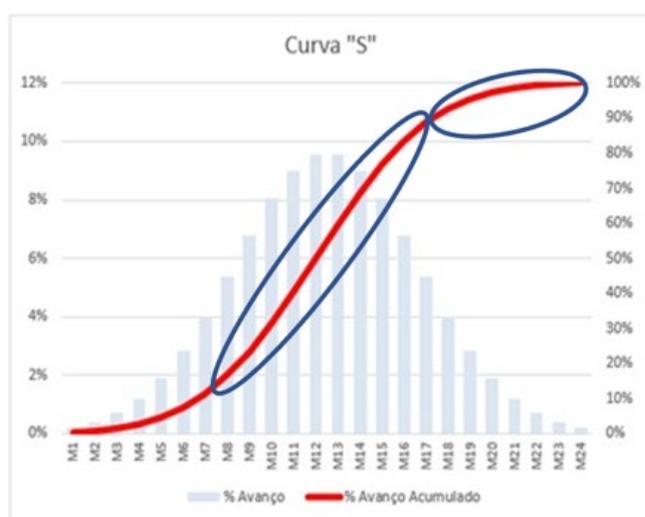
Cada indicador contribui de forma única para a compreensão do desempenho geral, facilitando uma avaliação robusta e bem fundamentada do portfólio de serviços da RNP.

### Um conjunto de serviços para cada indicador

Cada indicador é composto por um conjunto específico de serviços, cuja composição de portfólio é pactuada no início de cada ano. A escolha dos serviços segue os seguintes requisitos:

- Possibilidade de medição do aspecto em questão
  - No indicador 6, é possível medir a satisfação apenas dos serviços voltados para o cliente final (*Business to Consumer* – B2C). Ainda está em avaliação a melhor forma de medir a satisfação de serviços de natureza consultiva, em que um pequeno número de pessoas ou instituições utiliza o serviço por um período prolongado.
- Relevância da medição para o aspecto em questão
  - No indicador 7, medir a adoção de serviços que já estão amplamente difundidos não é relevante, pois esses serviços já teriam atingido quase a totalidade de seu potencial, indicando um crescimento marginal.
  - No indicador 7, é relevante monitorar os serviços que estão em fase de crescimento de adoção institucional pois é nesse período onde acontecem os maiores investimentos.
  - Ainda no indicador 7, medir adoção de serviços consultivos também não é significativo, pois, além de poucas instituições utilizarem esses serviços, há uma entrada e saída frequente de instituições a cada ano.
  - No indicador 8, medir uso de serviços que ainda não estão amplamente adotados também não é relevante devido ao uso marginal do potencial desses serviços.

Para resolver a limitação da relevância, utiliza-se a “curva S” do ciclo de vida de serviços.



Para compor o indicador 7, são selecionados os serviços que já passaram da fase de experimentação (ilustrada pela introdução na curva), mas ainda não atingiram a maturidade. No contexto da RNP, consideram-se os números seis e 100 instituições clientes como limites inferior e superior, respectivamente.

O indicador 8 é composto pelos serviços que já passaram da fase de crescimento e estão em sua maturidade, ou seja, aqueles que superaram a marca de 100 instituições clientes.



A utilização da “curva S” orienta a escolha do conjunto de serviços a serem monitorados pelos indicadores 7 (fase de crescimento) e 8 (fase de maturidade).

### **Média como valor apurado**

A existência de um indicador implica na necessidade de compilar resultados de diferentes serviços e apresentar um único número que traduza o aspecto observado. Cada serviço é monitorado individualmente, e utiliza-se a média de avaliações sobre um mesmo aspecto dos diferentes serviços. No indicador 6, o resultado é a média da métrica Net Promoter Score (NPS®) dos serviços. Nos indicadores 7 e 8, é a média das notas decorrentes do atingimento da meta de adoção e uso de cada serviço, respectivamente.

É importante destacar que, nestes casos, a média é uma medida adequada, pois só é aplicada após as transformações numéricas do desvio e nota, tratando de números de mesma natureza e de mesma ordem de grandeza.

### **Metas anuais para avaliação**

No início de cada ano são definidos os conjuntos de serviços que serão monitorados em cada indicador, assim como são estabelecidas metas para cada serviço com base no resultado do ano anterior, e na projeção dos planos de evolução e divulgação, além do contexto externo vigente no momento. Esse processo permite uma análise e gestão contínua e ajustável, garantindo que os serviços estejam alinhados com as necessidades e expectativas para o período.

### **Séries históricas para acompanhamento**

Cada serviço é acompanhado individualmente, e a série histórica de vários aspectos de cada serviço é encontrada nos Relatórios de Gestão da RNP. As séries históricas são ilustradas com números e gráficos, proporcionando uma visão clara de cada serviço ao longo do tempo.

No caso do indicador 6, o valor do NPS®, e nos indicadores 7 e 8, as notas poderão ser acompanhadas em suas respectivas séries históricas. É importante destacar que apenas o indicador 6 existia no passado, enquanto os indicadores 7 e 8 estão entrando em operação a partir de 2024.

### **Proposta de ajustes**

Com base nos aprendizados obtidos na apuração dos indicadores 7 e 8, registra-se uma proposta de ajustes a nas páginas 81 e 91, respectivamente.



### **Indicador 9. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas**

Este indicador tem como objetivo avaliar a qualidade da gestão das iniciativas estratégicas relacionadas ao apoio às políticas públicas por meio de três componentes: o Índice de Desenvolvimento do Escopo (IDE), o Índice de Satisfação das Partes Interessadas (ISPI) e o Índice de Conformidade dos Artefatos de Gestão (ICA). A seguir, são apresentados os principais desafios e necessidades de melhoria identificados na apuração e gestão desses componentes.

Índice de Desenvolvimento do Escopo (IDE):

- Os fatores de ajuste necessitam de calibração. Em casos específicos, como em "projetos paralisados", pode ser necessário desconsiderar certos fatores, como os dias paralisados, para evitar distorções nos resultados. Além disso, para mitigar o risco de resultados imprecisos, é fundamental simular mais cenários envolvendo projetos impactados por atrasos decorrentes de eventos externos que afetam a execução do pacote de trabalho planejado.
- Constatou-se que atrasos e imprecisões nas atualizações do indicador, processo que envolve a revisão e registro de novos dados do indicador de desempenho do escopo para refletir o progresso atual de um projeto, comprometem significativamente a eficácia do acompanhamento de coleta dos dados.

Índice de Satisfação das Partes Interessadas (ISPI):

- A medição da componente de satisfação revelou a necessidade de um plano de comunicação. Uma comunicação clara e frequente pode aumentar o conhecimento e o engajamento das partes interessadas, garantindo que todos estejam cientes das ações e objetivos relacionados ao indicador.
- Foi identificado que a aplicação de uma meta de aderência, que se refere ao grau de comprometimento ou participação das equipes envolvidas nos projetos em relação à resposta às pesquisas de satisfação, para cada programa do indicador, pode aumentar o engajamento das equipes. Atualmente, a ausência de resposta em um projeto não impacta a média final.
- O processo de implementação pode gerar feedback valioso das partes interessadas, permitindo que sejam fornecidas recomendações para que as equipes atuem da melhor forma possível.
- O uso do e-mail como principal meio de envio das pesquisas de satisfação tem demonstrado limitações, refletidas na baixa taxa de respostas recebidas. Este cenário destaca a necessidade de explorar alternativas mais eficazes para engajar as partes interessadas. Como alternativa, sugere-se a avaliação da integração do WhatsApp como um canal adicional para a distribuição das pesquisas.

Índice de Conformidade dos Artefatos de Gestão (ICA)

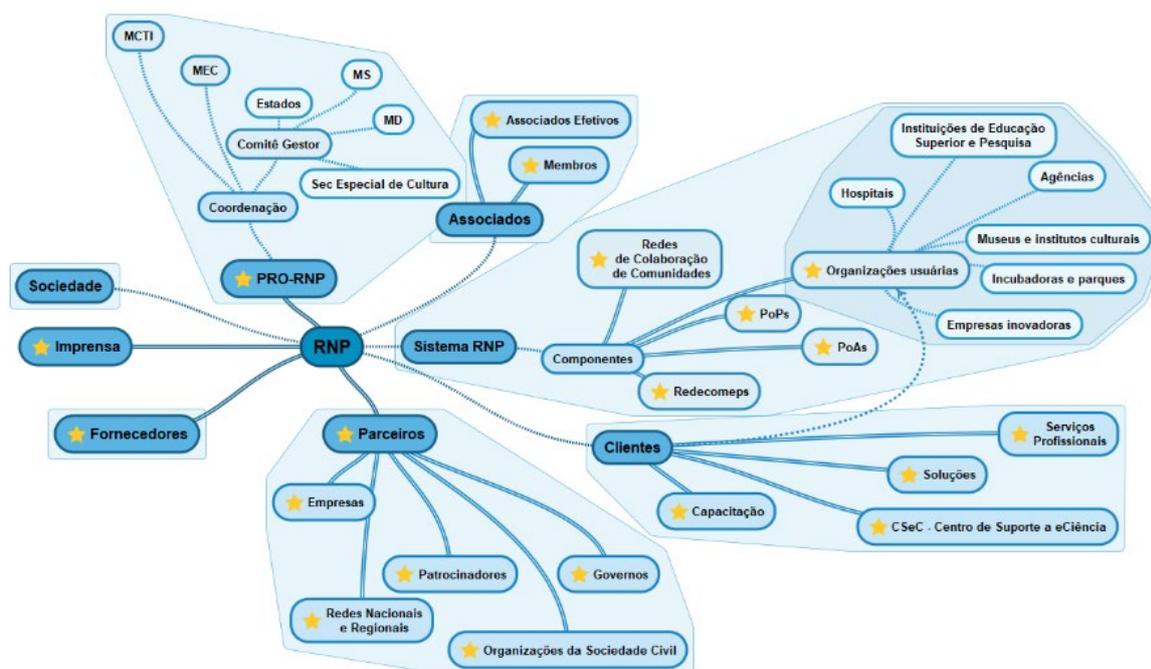
- Tornou-se evidente a necessidade de aprimorar os sistemas de consolidação de dados, especialmente na componente de conformidade. Isto é essencial para garantir que a coleta e análise de dados sejam realizadas de forma eficiente e precisa.

## SISTEMA RNP

O Sistema RNP é um ecossistema de educação, ciência, tecnologia e inovação no Brasil. O sistema integra uma ampla rede de instituições de ensino, pesquisa, saúde, cultura e outras organizações que utilizam as infraestruturas e serviços oferecidos pela RNP para promover a conectividade e o desenvolvimento de projetos colaborativos em nível nacional. A RNP provê infraestrutura de comunicação, suporte técnico, plataformas digitais e outros recursos essenciais para o funcionamento eficiente dessas instituições, promovendo a troca de conhecimentos, a inovação e o avanço científico no país.

### Mapa de Relacionamentos RNP

A publicação da Portaria Interministerial 3.825<sup>1</sup>, de 12 de dezembro 2018 estabeleceu o Sistema RNP e conferiu à RNP a responsabilidade de consolidar, desenvolver, assegurar sustentabilidade e qualificar seus integrantes. O mapa de relacionamento institucional da RNP, ilustrado abaixo, e que faz parte da Política de Relacionamento Institucional, representa o conjunto segmentos de partes interessadas, com relações formais com a RNP.



<sup>1</sup> [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55221060/do1-2018-12-14-portaria-interministerial-n-3-825-de-12-de-dezembro-de-2018-55220835](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55221060/do1-2018-12-14-portaria-interministerial-n-3-825-de-12-de-dezembro-de-2018-55220835)



### Abrangência do relacionamento

Para medir a abrangência do relacionamento, foram considerados os segmentos nos quais já existe, ou se pretende estabelecer, uma relação consolidada com instituições de um conjunto universo definido. Com base no mapa de relacionamentos, foram priorizados os seguintes segmentos: Associados; Componentes do Sistema RNP (Redes de Colaboração de Comunidades; Pontos de Presença; Pontos de Agregação<sup>2</sup>; Redes Comunitárias de Ensino e Pesquisa e Organizações Usuárias); clientes; parceiros; e fornecedores.

Para cada segmento, foi registrada a quantidade de relacionamentos vigentes no primeiro semestre em 2024, assim como o número de relacionamentos possíveis dentro do universo alcançável. A partir desses dados, foram calculados os índices de relacionamento para cada segmento, estabelecidos pela relação entre os relacionamentos vigentes e a dimensão do universo de relacionamentos, conforme tabela abaixo:

Segmento	Subsegmento	Universo	Dimensão do universo	Resultado 1º sem/2024	Evidência	Índice (%)
Associados	Efetivos	Total de organizações elegíveis <sup>1</sup>	133	20	Total de organizações associadas à RNP	15
Componentes do Sistema RNP	PoPs	PoPs do Sistema RNP <sup>2</sup>	27	22	Total de PoPs que possuem acordo de cooperação vigente com a instituição abrigo	81
Componentes do Sistema RNP	Redecomep	Redes Metropolitanas em operação no Sistema RNP	54	12	Total de REDECOMEPS Formalizadas	22
Componentes do Sistema RNP	Organizações Usuárias	Instituições de Ensino e Pesquisa <sup>3</sup> , MCTI <sup>4</sup> , Embrapa <sup>5</sup> , MD <sup>6</sup> , Formict <sup>7</sup> , MS <sup>8</sup> , MF <sup>9</sup> , MPO <sup>10</sup> , Fundações de Apoio <sup>11</sup> , Oepas <sup>12</sup> , Aters <sup>13</sup>	3.169	563	Total de organizações usuárias conectadas ao PoP - Qualificada e não qualificada pela Política de Uso <sup>14</sup> .	18
Componentes do Sistema RNP	Redes de Colaboração de Comunidades	Redes de Colaboração de Comunidades qualificadas pela RNP	2	2	Total de redes de colaboração de comunidades qualificadas com base no PRORNP	100
Clientes	Serviços	Organizações usuárias	563	332	Total de clientes de Serviços no âmbito de projetos vigentes	59

<sup>2</sup> Em implantação.



Segmento	Subsegmento	Universo	Dimensão do universo	Resultado 1º sem/2024	Evidência	Índice (%)
Clientes	Soluções	Organizações usuárias	563	49	Total de clientes de Soluções com planos de trabalho vigentes	9
Clientes	Capacitações	Organizações usuárias	563	85	Total de clientes atendidos pela ESR no período	15
Parceiros	Redes nacionais e regionais	NRENs e Redes Regionais <sup>15</sup>	132	10	Números de NRENs ou Redes Regionais com acordos vigentes com a RNP	8
Parceiros	Patrocinadores	Fornecedores com contratos acima de R\$ 50 mil	145	40	Total de patrocinadores de eventos da RNP	28
Parceiros	Governos	Governos estaduais/distritais	27	27	Total de governos estaduais/distritais com acordos vigentes com a RNP	100
Fornecedores	Estratégicos e Táticos	Fornecedores com quem a RNP manteve relacionamento	5.575	40	Número de fornecedores com contratos vigentes	1
<b>Média</b>						<b>38</b>

#### Referências

<sup>1</sup> Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional/Relacionamento com Organizações Usuárias

<sup>2</sup> Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional/Componentes do Sistema RNP nas Unidades da Federação (Federa)

<sup>3</sup> Relatório de Consulta Avançada por Instituição de Ensino Superior (Sistema e-mec), processado em abril de 2020 (<https://emec.mec.gov.br/>)

<sup>4</sup> Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (<https://www.gov.br/mcti/pt-br>)

<sup>5</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (<https://www.embrapa.br/embrapa-no-brasil>)

<sup>6</sup> Ministério da Defesa (<https://www.gov.br/defesa/pt-br>)

<sup>7</sup> Relatório Formict - Formulário Eletrônico sobre a Política de Propriedade Intelectual das ICT do Brasil ([https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/propriedade\\_intelectual/formict\\_propriedade\\_intelectual.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/propriedade_intelectual/formict_propriedade_intelectual.html))

<sup>8</sup> Ministério da Saúde (<https://www.gov.br/saude/pt-br>)

<sup>9</sup> Ministério da Economia (<https://acesse.one/ministerio-economia-acompanhamento-program>)

<sup>10</sup> Ministério do Planejamento e Orçamento (<https://www.gov.br/planejamento/pt-br>)

<sup>11</sup> Conselho Nacional das Fundações de Apoio às Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica - Confies (<http://confies.org.br/institucional/afiliada/afiliadas-ativas/>)

<sup>12</sup> Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária - Oepas (<https://www.embrapa.br/oepas>)

<sup>13</sup> Associação Brasileira das Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural, Pesquisa Agropecuária e Regularização Fundiária (<http://www.asbraer.org.br/>)

<sup>14</sup> Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional/ Relacionamento com Organizações Usuárias

<sup>15</sup> GÉANT Compendium of NRENs Survey (<https://compendium.geant.org/survey/>)



## Análise dos Resultados

No primeiro semestre de 2024, a RNP manteve relacionamento com 38% do conjunto dos segmentos considerados, cujos universos estão estimados na tabela acima. Existe uma tendência de que, em 2024, o índice de abrangência do relacionamento alcance ou supere o valor obtido em 2023 (45%).

Embora os valores de 2023 representem o ano completo e os de 2024 correspondam apenas ao primeiro semestre, a tabela a seguir permite comparações sobre o comportamento dos índices de abrangência dos relacionamentos. Observa-se que, entre os doze índices aferidos, três se mantiveram, dois apresentaram aumentaram e sete foram tiveram redução.

Pode-se inferir que as reduções nos índices são decorrentes da diferença nos períodos analisados, conforme mencionado.

Quadro comparativo dos índices obtidos em 2023 e 2024				
Subsegmento	2023 (%) anual	2024 semestral (%)	Comportamento do índice	Justificativa
Organizações usuárias associadas à RNP	15	15	Manutenção	Nenhuma nova organização usuária associada.
PoPs que possuem acordo de cooperação vigente com a instituição abrigo	85	81	Redução	O valor apurado é menor porque a medição se refere ao primeiro semestre 2024, período em que alguns acordos perderam a vigência e entraram em processo de renovação.
Redecomeps formalizadas	25	22	Redução	No primeiro semestre de 2024, o conceito de Redecomep formalizada foi revisado, passando a exigir dois atributos para que uma rede metropolitana seja considerada formalizada: a presença de um Comitê Gestor e a prática do rateio compartilhado. Em 2023, apenas a presença do Comitê Gestor era considerada, e 13 redes atendiam a esse requisito. A partir de janeiro de 2024, passou-se a exigir ambos os atributos, resultando em 12 redes metropolitanas que atendem aos novos critérios. Essa mudança alterou o índice de formalização de 25% para 22%, mantendo, contudo, a média de 38%.
Organizações usuárias conectadas ao PoP (qualificadas ou não qualificadas)	17	18	Aumento	Considerando o universo potencial de 3.169 Organizações Usuárias alcançáveis, foram realizadas novas adesões ao Sistema RNP. Atualmente, o número de organizações qualificadas conectadas aos PoPs é de 559. Quatro Organizações Usuárias não qualificadas, que continuam conectadas ao backbone, não foram consideradas.
Redes de colaboração de comunidades qualificadas com base no PRO-RNP	100	100	Manutenção	O número de redes de colaboração permaneceu estável.
Clientes de Serviços no âmbito de projetos vigentes	65	59	Redução	Houve redução na porcentagem de Organizações Usuárias que utilizam os serviços da RNP, considerando que a medição se refere ao primeiro semestre de 2024.



Quadro comparativo dos índices obtidos em 2023 e 2024

Subsegmento	2023 (%) anual	2024 semestral (%)	Comportamento do índice	Justificativa
Clientes de Soluções com planos de trabalho vigentes	10	9	Redução	Houve redução na porcentagem de Organizações Usuárias que utilizam as soluções da RNP, considerando que a medição se refere ao primeiro semestre de 2024.
Clientes atendidos pela ESR	49	15	Redução	Houve redução no número de instituições, considerando que a medição se refere ao primeiro semestre de 2024.
NRES ou rede regionais com acordos vigentes com a RNP	8	8	Manutenção	O número de NRENs se manteve no primeiro semestre 2024 em relação ao ano de 2023.
Patrocinadores de eventos da RNP	54	28	Redução	A redução observada está considerando apenas o primeiro semestre 2024 nos eventos WRNP e Encontro com Parceiros e Fornecedores RNP.
Governos estaduais/distritais que efetuaram acordos com a RNP	100	100	Manutenção	O número de acordos se manteve.
Fornecedores com contratos vigentes	3	1	Redução	Embora os dados referentes ao primeiro semestre de 2024 indiquem uma ligeira redução, espera-se que na aferição anual o índice geral não sofra alterações significativas.
<b>Média (índice)</b>	<b>45%</b>	<b>38%</b>		



## SEGMENTOS DE PARTES INTERESSADAS, SEGUNDO A POLÍTICA DE RELACIONAMENTO

### 1. PRORNP

O Programa Interministerial de Implantação e Desenvolvimento da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa foi reformulado pela Portaria Interministerial MCTIC/MEC nº 3.825 de 12/12/2018. A coordenação do PRORNP é responsável por definir diretrizes e metas para a execução dos objetivos do Programa pela RNP, conforme os termos da Portaria. A RNP deve fornecer apoio logístico ao Comitê Gestor e prestar assessoramento técnico, quando solicitado, para a elaboração das diretrizes.

Este macrosssegmento é composto por:

- Estados, cujos representantes integrem o Comitê Gestor do PRORNP;
- Ministérios que fazem parte do Comitê Gestor PRORNP; e
- Ministérios que coordenam o PRORNP.

A abrangência deste componente é fixa, determinada pela quantidade de coordenadores e membros do Comitê Gestor do PRORNP, e não é considerado na apuração do índice de abrangência.

### 2. Associados

O segmento de Associados é composto por instituições que se associam à RNP, conforme definido pelos seu Estatuto e Regimento Interno. A relação com os associados deve:

- Fomentar a contribuição na consecução dos objetivos da RNP;
- Contribuir com o desenvolvimento, implantação e manutenção de serviços para os associados; e
- Viabilizar a fruição de benefícios associativos.

Os associados podem ser do tipo efetivo ou membro. Os associados efetivos têm representação e voto na Assembleia da Associação da RNP, enquanto os membros contribuem com os objetivos da RNP. Para definir a abrangência de associados efetivos, considera-se o total de instituições que solicitaram associação à RNP até junho de 2024 (20 instituições) e o total de instituições elegíveis para tal (133). No primeiro semestre de 2024, não houve adesão de novos associados.

### 3. Componentes do Sistema RNP

Os componentes do Sistema RNP são definidos pela Portaria do PRORNP e pela Política de Uso. Os clientes de capacitação, serviços avançados e soluções são definidos conforme seus respectivos modelos de negócio, e a dimensão deste universo inclui a totalidade das Organizações Usuárias (OU) do Sistema RNP registradas na base de dados de OUs (563), recentemente sanitizada e ainda em processo de ajustes.

Os seguintes componentes do Sistema RNP mantêm relações formais com a RNP:

- Organizações Usuárias;
- Pontos de Presença (PoPs)/Pontos de Agregação (PoAs);
- Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomeps); e
- Redes de Colaboração de Comunidades.



#### 4. Organizações Usuárias

Em 2019 e meados de 2020, a RNP realizou o levantamento de todas as Organizações Usuárias (OUs) conectadas aos PoPs. Em 2022, as informações registradas foram submetidas a um processo de sanitização, em conjunto com os PoPs, para a conferência dos dados e ajustes na classificação das OUs, conforme a Política de Uso da RNP. O objetivo foi a criação de uma base de dados única e confiável, que possa ser mantida atualizada e utilizada por todas as partes interessadas. As OUs conectadas aos PoPs até a data da Portaria Interministerial nº 3.825 de 12/2018 representam o público-alvo do processo de migração, com o objetivo de formalizar sua adesão ao Sistema RNP.

No primeiro semestre de 2024, 70 OUs assinaram o Termo de Adesão ao Sistema RNP, sendo 65 por meio de processo de migração e cinco por novas adesões. O número total de OUs conectadas aos PoPs foi ajustado para 563.

#### 5. Clientes

O segmento Clientes é constituído por instituições beneficiárias dos serviços da RNP, abrangendo:

- Capacitação: número de clientes atendidos pela Escola Superior de Redes (ESR);
- Serviços: clientes que utilizaram os serviços da RNP; e
- Soluções: número de clientes que demandaram soluções inovadoras ou customizadas.

#### 6. Parceiros

O segmento Parceiros é constituído por instituições que estabelecem relacionamentos de colaboração com a RNP, desenvolvendo ações de interesse mútuo. Para fins da apuração da abrangência do relacionamento, foram considerados: Governos Estaduais, Redes Nacionais/Regionais e Patrocinadores. No primeiro semestre de 2024, 40 empresas/instituições patrocinaram os eventos da RNP, sendo 32 no evento Encontro com Fornecedores e Parceiros e oito no Workshop WRNP.

#### 7. Fornecedores

Neste segmento, é relatada a quantidade de fornecedores com os quais a RNP manteve relacionamento no período, incluindo aqueles com contratos vigentes e os que participaram de processos de compras.

O universo de fornecedores com os quais a RNP estabeleceu relacionamento foi de 5.575 fornecedores. No entanto, para o cálculo do índice de abrangência, realiza-se uma triagem para selecionar os fornecedores estratégicos e táticos. Em 2024, foram identificados 40 fornecedores que se enquadram nesses critérios.

Os fornecedores estratégicos são aqueles que fornecem equipamentos e serviços relacionados às entregas finalísticas da organização, como conectividade (nacional e internacional) e equipamentos de rede. Os fornecedores táticos são os demais fornecedores de equipamentos e serviços, como fornecedores de TI, datacenters e desenvolvimento de software.



## Relacionamento com Componentes do Sistema RNP

A seguir são apresentados os resultados do relacionamento com alguns componentes do Sistema RNP no primeiro semestre de 2024: Organizações Usuárias da área de Educação Superior e Pesquisa; Gestores de TIC das Organizações Usuárias, Redes Metropolitanas (Redecomeps), Pontos de Presença (PoP), Rede Universitária de Telemedicina (Rute) e Cinemas em Redes.

### 1. Relacionamento com Organizações Usuárias da área de educação e pesquisa

- Adesões ao Sistema RNP:
  - Adesão: Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Instituto de Pesquisas Eldorado (IPE) e Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos).
  - Migração: Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Instituto de Ensino e Pesquisa (Insper), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Santa Catarina (Senai-SC), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial Centro Tecnológico Gás e Energias Renováveis (Senai CT-GÁS), Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Estadual de Goiás (UEG) e Universidade Estadual Paulista (Unesp).
- Acolhimento das novas organizações usuárias no Sistema RNP: Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Universidade Estadual do Piauí (Uespi), Unesp, Unicamp, Uncisal, UEG, IPE, IPA, PUC-PR, Senai-SC, PUC-Rio, Insper, UNI-RN, Unisc, UniSenac-RS.
- Encontros de esclarecimento sobre o uso de serviços RNP: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal do ABC (UFABC/TI), UFABC, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal), Unimontes, Universidade Federal de Jataí (UFJ), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Centro Universitário Central Paulista (Unicep), Fundação Carmelite Missões (FCM-MG).
- Prospecção do Sistema RNP: Instituto Botânico, CT-Gás, Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), Faculdade de Tecnologia (Fatec), Escola Nacional de Administração Pública (Enap), Laboratório de Avaliação Tecnológica (Latec), Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASul), FINDES, Universidade Sagrado (Unisagrado).
- Participação em fóruns: Comitê Gestor de Tecnologia da Informação e Comunicação da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (CGTIC-Andifes), Fórum Nacional de Tecnologia da Informação do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Forti-Conif), Workshop da RNP (WRNP24), 71º Fórum da Associação Brasileira dos Reitores das Universidades Estaduais e Municipais (Abruem), Workshop de Tecnologia da Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior (WTICIFES24).
- Visitas e reuniões presenciais: Universidade do Estado da Bahia (Uneb), Instituto Federal Baiano (IFBaiano), Instituto Federal da Bahia (IFBA), Escola Bahiana de Medicina, Universidade do Distrito Federal (UNDF), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade de Brasília (UnB), UFABC, Fórum de Pró-Reitores de Planejamento e Administração (Forplad), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Instituto Benjamin Constant (IBC), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (Fapeal), PoP-AL, Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação de Alagoas (SECTI-AL), UFABC, Uncisal, Faculdade Unina.
- Participação no Workshop de Tecnologia de Redes (WTRs) do PoP-AL.



## 2. Relacionamento com gestores de TIC das Organizações Usuárias

Foram realizadas atividades diretas de atendimento às solicitações diárias dos gestores de TIC e gestão e acompanhamento das demandas realizadas pelas Organizações Usuárias:

- Reuniões de apresentação de parcerias: Universidade Federal da Bahia (UFBA), UFJ, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio).
- Reuniões de parceria com novos gestores de TIC: Instituto Federal Catarinense (IFC), Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Instituto Federal do Paraná (IFPR), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Instituto Federal Goiano (IFGoiano).
- Reuniões de boas-vindas: Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPA), Universidade Federal do Piauí (UFPI), UFR, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).
- Reuniões de alinhamento: com UFRN sobre serviços do Centro de Operações de Segurança (SOC), com cliente da Escola de Magistratura do Ministério Público da União (ESMPU), e com a Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFABC.
- Workshop semana de governança com OUs do Sistema RNP: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Institutos Federais (IFES, IFs) e Universidades Públicas (UPs).

## 3. Relacionamento Redes Metropolitanas

O foco do relacionamento com as Redes Metropolitanas é reforçar a atuação da RNP junto aos Comitês Gestores (CG) das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep) e promover um ambiente sustentável de longo prazo, que habilite alta capacidade e funcionalidade no uso de aplicações de educação, pesquisa e de interesse público pelas instituições, parceiros públicos e privados de redes metropolitanas comunitárias. Especificamente, este objetivo envolve: conhecer e apoiar a atuação dos Comitês Gestores das Redecomeps, seus planos de desenvolvimento e seus modelos de sustentação; articular demandas e necessidades entre a RNP e os consórcios; promover a comunidade das Redes Metropolitanas por meio da gestão do conhecimento e colaboração; e levantar e manter informações sobre os consórcios.

No primeiro semestre de 2024, com a inauguração da Infovia Potiguar, foram inauguradas sete novas redes: Mossoró, Caicó, Pau dos Ferros, Currais Novos, João Câmara, Ceará Mirim e São Gonçalo do Amarante, no Rio Grande do Norte. Além disso, foi inaugurada a Rede Metropolitana de Ilhéus-Itabuna na Bahia. Atualmente, há 54 redes em operação com mais de 4 mil quilômetros de cabos ópticos implantados.

## 4. Relacionamento Pontos de Presença (PoPs)

Os Pontos de Presença representam a RNP nos estados onde estão localizados e se constituem espaços de colaboração entre a RNP e as instituições que os abrigam. Eles são essenciais para implantação, desenvolvimento e operação de uma ciberinfraestrutura avançada a serviço da educação superior, pesquisa e inovação nas unidades federais. A coordenação nacional dos PoPs é exercida pela RNP e as diretrizes para sua governança e gestão estão contidas no Modelo de Referência dos PoPs.

Em junho, foi realizado o Encontro Nacional de Coordenadores de PoPs em formato presencial. O encontro, que ocorre anualmente, tem o objetivo de fortalecer a colaboração entre os PoPs e as diversas áreas da RNP. O tema deste ano, "Recalculando Rota", abordou tópicos como a Política e o Modelo de Uso dos Recursos do Custo Compartilhado Nacional (CCN), a evolução estratégica dos PoPs e soluções para alinhamentos de ações.

Além disso, foi realizado um Workshop de Tecnologia de Redes (WTR) pelo PoP Alagoas. Esses workshops têm como objetivo promover o encontro de técnicos da área de redes que atuam nas Organizações Usuárias e nos PoPs, facilitando a troca de experiências, o compartilhamento de soluções técnicas em segurança e monitoramento, oportunidades de capacitação e a divulgação de serviços e projetos, tanto em âmbito local quanto nacional.



## 5. Relacionamentos na área da saúde e Rede Universitária de Telemedicina (Rute)

A Rede Universitária de Telemedicina (Rute) tem como objetivo facilitar a adesão de novos membros à comunidade, apoiando a inauguração de novas unidades e coordenando a operação diária das sessões científicas virtuais dos Grupos de Interesse Especial (sigla SIGs do inglês *Special Interest Groups*). Além disso, a Rute trabalha para aumentar a visibilidade das práticas brasileiras e fortalecer o relacionamento tanto com a comunidade nacional quanto internacional, integrando-se ao planejamento e à execução de políticas públicas e promovendo a produção acadêmica e a divulgação científica.

### Ações e resultados obtidos na área de Saúde

- Participação na Rute
  - Presenças registradas: 3.566.
  - Novos participantes distintos: 1.317.
  - Sessões dos SIGs Rute realizadas exclusivamente por ConferênciaWeb: 118.
  - SIGs ativos: 37 na Rute; um SIG na Rede Palops-SD (Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa) e dois SIGs na Rute América Latina (Rute-AL).
- Criação de Novo SIG na Rute: SIG Práticas Integrativas.
- Rede Palops-SD (Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa): o SIG Citotecnologia realizou seis sessões durante o primeiro semestre, com um total de 68 presenças. O grupo também conduziu uma reunião de planejamento anual e apresentou as principais ações da Secretaria de Informação em Saúde Digital (Seidig-MS).
- Rute América Latina: dois SIGs ativos durante o primeiro semestre de 2024: SIG Salud e SIG Salud Digital.
- Comitê Técnico de Prospecção Tecnológica em Saúde Digital (CT-SD): em 2024, foram realizadas quatro reuniões. Os temas abordados incluíram os desafios da Secretaria de Informação em Saúde Digital (Seidig), a pesquisa translacional em saúde digital e a plataforma de Classificação de Intervenções em Saúde Digital no Brasil (CDHI.br). A próxima reunião, prevista para o final de junho, aplicará as técnicas discutidas para mapear problemas que possam ser solucionados com o apoio do CT-SD.

### Destaques do relacionamento em saúde:

1. A coordenação nacional da Rute reuniu-se com a coordenação da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) para discutir a criação do novo SIG Amazonas em Rede (Amarede), com o objetivo de fortalecer a participação dos 62 municípios do estado e ampliar a integração com universidades e hospitais universitários do Amazonas.
2. O Programa Internet Brasil (PIB), coordenado pela RNP em parceria com o Ministério das Comunicações (MCom) e o Ministério da Educação (MEC), iniciou uma expansão para a área da saúde, disponibilizando chips de celular para agentes comunitários de saúde e combate a endemias, visando facilitar o acesso a conteúdos orientados pelo MEC.
3. A RNP, em colaboração com a SAS Brasil, uma startup social premiada pelo Fórum Mundial Econômico, promoveu o 1º Workshop de Inovação em Saúde Digital na Unicamp. Destaque para a implantação da assistência remota iniciada em 2023 na Secretaria Municipal de Saúde de Campinas, abrangendo 70 estabelecimentos de saúde e a Rede Mario Gatti, oferecendo uma experiência valiosa que servirá de guia para iniciativas semelhantes em todo o país.
4. A Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE) aderiu ao Sistema RNP, patrocinando quatro hospitais estaduais – Hospital Agamenon Magalhães (HAM-PE), Hospital Barão de Lucena (HBL), Hospital da Restauração (HR), e Hospital Getúlio Vargas (HGV) – marcando um avanço na colaboração tecnológica no setor da saúde em Pernambuco. A colaboração reforça o compromisso da SES-PE com a Política de Telessaúde instituída no estado em 2015, que subsidia os serviços de teleassistência, telegestão e teleeducação.
5. A rede acadêmica do México, CUDI, convidou a RNP para dialogar com universidades mexicanas, promovendo o engajamento na Rute-AL, com foco em Saúde e Saúde Digital.



6. A RNP participou do evento "Saúde como Vetor de Desenvolvimento", discutindo o papel da saúde no avanço nacional, organizado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTICS) e o Complexo Econômico-Industrial da Saúde.
7. A Estratégia de Saúde Digital da RNP (ESD-RNP) foi aprovada, incluindo a criação de um Comitê Executivo de Saúde Digital para gerenciar a estratégia e priorizar ações.
8. A RNP apresentou sua contribuição para a Transformação Digital no Sistema Único de Saúde (SUS) durante o 2º Fórum Nacional de Saúde Digital.
9. A Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (Semsma) tornou-se a primeira Organização Usuária (OU) do gênero na RNP, fruto de uma colaboração pioneira com a RNP em Telemedicina e Telessaúde.
10. A (Seidgi/MS convidou a RNP para integrar o Comitê Consultivo do Índice Nacional de Maturidade em Saúde Digital (INMSD), com o objetivo de fortalecer a saúde digital no SUS.
11. A 18ª Reunião do Comitê Executivo de Inovação Brasil-Suécia foi realizada, coordenada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), na qual foram apresentados avanços em Bioeconomia, Cidades Sustentáveis, Saúde, Mineração Sustentável e projetos conjuntos de inovação.

## 6. Relacionamento na área de Cultura

Desde 2011, a RNP mantém relacionamento com a comunidade de cinemas e exibidores das universidades e institutos federais. Em 2018, a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes) e a RNP lançaram a 1ª Chamada de Qualificação para o mapeamento dos cinemas e exibidores audiovisuais das universidades e da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Foram recebidas 120 iniciativas de exibição audiovisual de Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) e Institutos Federais (IF), distribuídas pelo país.

Em 2023, foram realizadas ações para fortalecer e qualificar o relacionamento com essa comunidade, incluindo a promoção de reuniões regulares, participação em eventos e estruturação da 2ª Chamada de Qualificação dos Cinemas e Exibidores.

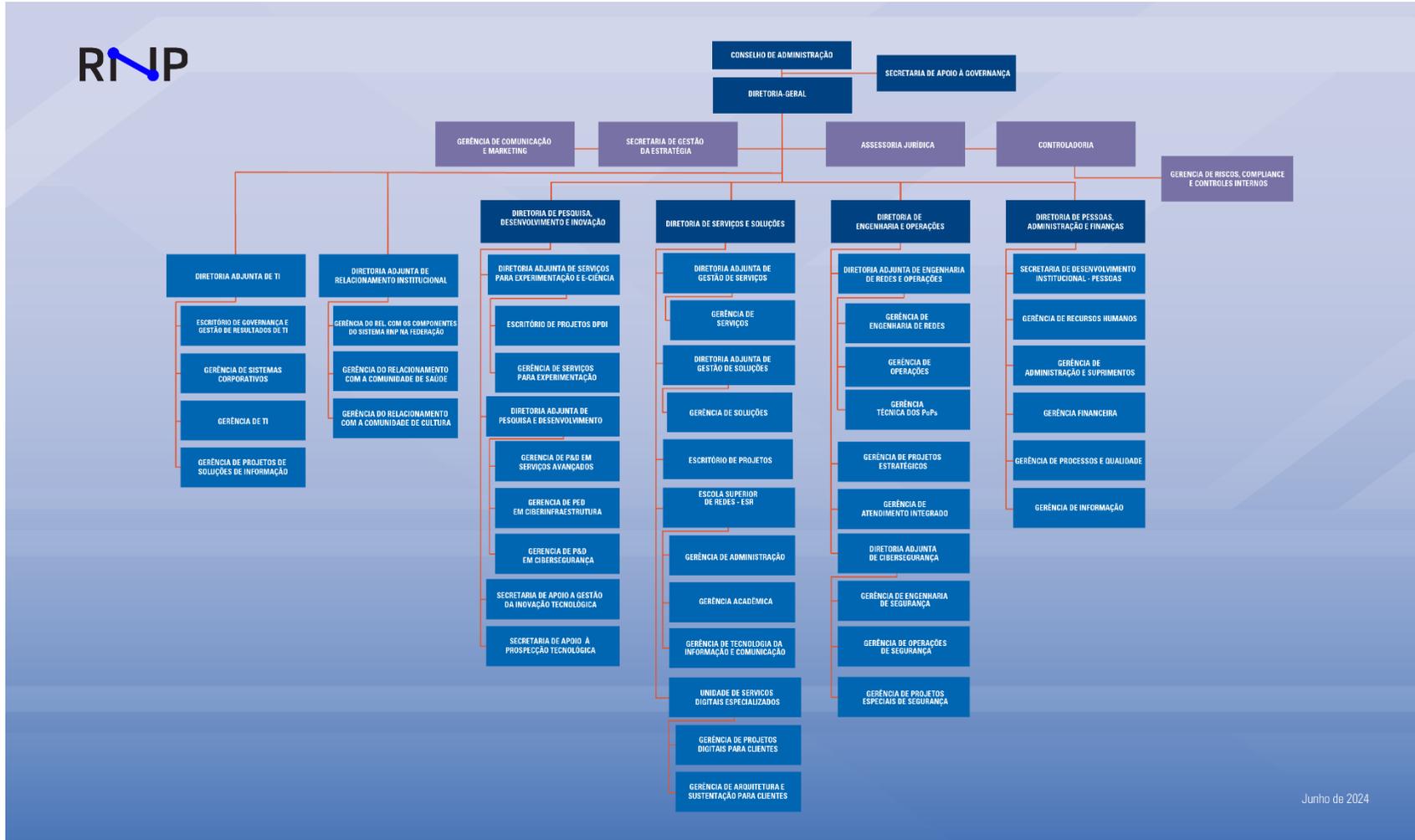
Além disso, foram desenvolvidas ações de articulação com gestores das políticas públicas de Cultura e Educação para coordenar esforços e garantir recursos, visando o aprimoramento do trabalho junto a essa comunidade. Como resultados, destacam-se os alinhamentos com: a direção do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) para sua participação na 2ª Chamada de Qualificação de Cinemas e Exibidores de Universidades e Institutos Federais, prevista para 2024; e a Secretaria do Audiovisual do Ministério da Cultura (SAV/MinC) para a contratação de um Plano de Trabalho voltado à produção de um estudo técnico para ampliação do parque exibidor brasileiro por meio de um circuito nacional de exibição a partir das universidades e institutos federais.

A recriação do Ministério da Cultura (MinC) em 2023, e a centralidade dada às políticas de cultura na gestão federal, permitiram a retomada da interlocução da RNP com o MinC e suas vinculadas, especialmente o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Fundação Nacional de Artes (Funarte), Instituto Brasileiro de Museus (Ibram) e Fundação Biblioteca Nacional (FBN).



## ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

### Organograma





## Demonstração da força de trabalho – junho de 2024

Composição da força de trabalho da RNP							
Escolaridade	Vinculação	DG	DEO	DPAF	DPDI	DSS	Total
Pós-doutorado	Empregado	0	0	0	0	0	0
	Servidor cedido	0	0	0	0	0	0
	Prestador de serviços	0	0	0	0	1	0
Doutorado	Empregado	6	2	2	6	2	2
	Servidor cedido	1	0	0	3	0	0
	Prestador de serviços	0	0	0	11	13	0
Mestrado	Empregado	5	10	0	12	16	
	Servidor cedido	0	1	0	0	0	0
	Prestador de serviços	1	2	0	15	28	0
Especialização	Empregado	47	40	27	16	55	27
	Servidor cedido	0	0	0	0	0	0
	Prestador de serviços	3	5	0	15	33	0
Graduação	Empregado	33	40	28	10	38	28
	Servidor cedidos	0	0	0	0	0	0
	Prestador de serviços	6	12	0	12	33	0
Não-graduação	Empregado	1	1	12	0	1	12
	Prestador de serviços	0	2	0	0	5	0
	Estagiário	8	1	0	0	3	0
<b>Total</b>		<b>111</b>	<b>116</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>228</b>	<b>624</b>

DG – Diretoria Geral

DEO – Diretoria de Engenharia e Operações

DPAF – Diretoria de Pessoas, Administração e Finanças

DPDI – Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

DSS – Diretoria de Serviços e Soluções

Modalidade	Total
Empregado	410
Servidor cedido	5
Prestador de serviço	197
Estagiário	12
<b>Total</b>	<b>624</b>



Descrição das principais  
iniciativas estratégicas



## DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

Em 2024, estão sendo empreendidas as iniciativas estratégicas descritas a seguir, responsáveis pelo alcance dos objetivos estratégicos da RNP.

### 3.1 Infraestrutura de comunicação e TI

#### Centro de Operações de Segurança (SOC)

Esta iniciativa estratégica tem como objetivo estruturar o Centro de Operações de Segurança (sigla SOC do inglês *Security Operations Center*) da RNP, englobando missão, local, processos, tecnologias e pessoas. O SOC provê uma segurança mais eficiente e eficaz, com maior visibilidade de cibersegurança da RNP e do Sistema RNP, adicionando elementos que promovem a sinergia e integração entre as diferentes funções de segurança cibernética.

#### Conectividade do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA)

A iniciativa tem como objetivo conectar o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), universidades, institutos federais, unidades de pesquisa, hospitais, parques tecnológicos e escolas de ensino básico no interior da microrregião do Litoral Ocidental Maranhense, em alta velocidade (100 Gb/s) por meio de fibras ópticas, a partir de Fortaleza (CE).

#### Conexões Internacionais

Manutenção e evolução da conectividade internacional, de alta capacidade e disponibilidade, promovendo a inserção brasileira aos fluxos globais de conhecimento.

#### Infovias Estaduais

Iniciativa apoiada pelos ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e das Comunicações (MCom), e secretarias de ciência e tecnologia estaduais, ou diretamente pelos governos estaduais, para construção de redes metropolitanas nas cidades do interior dos estados e de redes de interligação entre estas cidades, formando infovias estaduais.

#### Programa Nordeste Conectado

Iniciativa do Ministério das Comunicações (MCom), visa a expansão do backbone e *backhaul* dentro dos estados, a implantação de novas redes metropolitanas e a expansão das já existentes na região Nordeste, tendo como infraestrutura de partida, fibras ópticas do cabo OPGW decorrentes da parceria com a Chesf. Estão sendo implantadas rotas ópticas Fortaleza-Teresina, Teresina-Salvador e Salvador-Teixeira de Freitas sobre a infraestrutura da Chesf, expandindo redes ópticas metropolitanas existentes e trechos de longa distância da subestação mais próxima da Chesf em seis cidades polos do Programa – Petrolina e Caruaru (PE), Juazeiro (BA), Caicó e Mossoró (RN) e Campina Grande (PB) – e construindo novas redes ópticas metropolitanas em dez cidades da Região Nordeste – Barreiras, Irecê, Paulo Afonso e Santo Antonio de Jesus (BA), Serra Talhada (PE), Crateús, Iguatu, Juazeiro do Norte, Quixadá e Sobral (CE) – e revitalizando PoPs da RNP nesta região.

#### Programa Veredas Novas nos Estados – Consecti

Iniciativa do MCTI, coordenada pela RNP, e executada em parceria com o Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (Consecti), o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) e as unidades federativas, por meio de suas secretarias estaduais de CT&I e parceiros locais, tem por objetivo a implantação de infraestrutura avançada de redes de comunicação e serviços em TIC que promovam a integração das unidades estaduais de ensino e pesquisa com seus pares nacionais e internacionais e possibilite a aplicação de novas tecnologias como fator de desenvolvimento local.



### **Projeto Infovia 00 Piloto do Programa Norte Conectado**

Iniciativa do Ministério das Comunicações (MCom), coordenada pela RNP e Câmara Temática Norte Conectado, com a participação do MEC, Ministério da Defesa (MD), Ministério da Saúde (MS), Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e Senado Federal, visa a implantação da Infovia 00 Macapá-Santarém, Piloto do Programa Norte Conectado. Este programa tem por finalidade expandir a infraestrutura de comunicações na Região Norte por meio de diversas iniciativas, entre elas, a implantação de uma rede óptica de alta capacidade e baixa latência, majoritariamente subfluvial, baseada em cabos ópticos lançados no leito dos rios da Amazônia e prevê a construção de nove Infovias. A primeira infovia deste programa, Infovia 00 Macapá-Santarém, está sendo executada pela RNP como piloto em um ambiente de experimentação de novos e/ou consolidação de métodos, processos e boas práticas existentes, em especial, relacionados à sua implantação e sustentabilidade pós-implantação, com potencial de aproveitamento nas demais infovias do programa. A Infovia 00 terá uma extensão aproximada de 770 quilômetros e conectará Macapá a Alenquer (PA), com aberturas em Almeirim, Monte Alegre e Santarém (PA).

### **Projeto Piloto do Programa Educação Conectada**

Iniciativa da Secretaria de Educação Básica (SEB) do MEC para implantação de projeto piloto de interiorização da rede de educação e pesquisa do Programa de Inovação Educação Conectada (Piec), em parceria com os estados e provedores regionais, promovendo o suporte às políticas públicas de educação na região Nordeste, formando e fixando recursos humanos qualificados no território, fortalecendo e induzindo arranjos produtivos locais.

### **Rede Ipê – Sétima Geração do Backbone em 100G**

O Backbone 100G, a sétima geração da rede Ipê, é um backbone completamente escalável em capacidades múltiplas de 100 Gb/s. Como parte da estratégia de ampliação do backbone para enlaces de 100 Gb/s, a RNP estabeleceu os seguintes acordos de cooperação técnica: em 2016, com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf); em 2017, com Furnas Centrais Elétricas; e, no início de 2018, com a Eletrosul Centrais Elétricas. Juntos, os três acordos preveem o compartilhamento de infraestrutura óptica em toda região Nordeste, Sudeste, Sul e parte do Centro-Oeste, tendo como suporte as linhas de transmissão de energia elétrica das companhias. Para atender as demais regiões do país, em 2019, foi assinado um acordo de compartilhamento de infraestrutura com a Telebras, adicionando novas rotas de 100Gb/s para o backbone, principalmente no Norte e Centro-Oeste, e com duas outras empresas de transmissão de energia elétrica – a Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A (Taesa) e a Interligação Elétrica do Madeira S.A. (I.E Madeira), em 2018 e 2019, respectivamente. Para coberturas adicionais na região Nordeste e Centro Oeste.

### **Redes Comunitárias de Ensino e Pesquisa (Redecomep)**

A iniciativa estratégica Redecomep tem como meta implantar redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas do país, em especial aquelas com duas ou mais instituições públicas de ensino e pesquisa. O modelo adotado baseia-se na implantação de uma infraestrutura própria de fibras ópticas e na formação de consórcios entre as instituições participantes, de forma a assegurar sua autossustentação.



### 3.2 Serviços digitais para o Sistema RNP

#### Capacitação em TIC

A iniciativa estratégica Capacitação em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é executada pela Escola Superior de Redes (ESR) da RNP. Tem por objetivo central preparar o corpo técnico-gerencial das organizações usuárias do Sistema RNP para o exercício de competências aplicáveis ao uso eficaz e eficiente das TIC nas seguintes áreas temáticas: administração de sistemas, administração e projetos de redes, segurança, mídias de suporte à colaboração digital, e governança de Tecnologia da Informação (TI), entre outras.

#### Conectividade de Clientes

A iniciativa estratégica Conectividade de Clientes tem como meta prover conectividade às organizações usuárias da RNP à rede Ipê na capacidade adequada às necessidades e expectativas dessas organizações.

#### Eventos RNP

Disseminar conhecimento em TIC e promover relacionamento com as partes interessadas da organização por meio da realização dos seguintes eventos anuais: Workshop RNP (WRNP), Fórum RNP, Dia Internacional da Segurança da Informação (Disi) e Encontro com Fornecedores e Parceiros RNP.

#### Programa de P&D Internet Avançada

A iniciativa objetiva a execução de projetos de P&D contratados junto à comunidade de pesquisa, seja através de chamada aberta ou carta convite, para o desenvolvimento de projetos direcionados para temas oriundos das atividades de prospecção realizada pela RNP e pelos comitês técnicos de apoio. Os projetos englobam áreas temáticas como arquitetura e tecnologia de redes e suporte a aplicações de usuários (middleware) visando o desenvolvimento de novos serviços de rede.

#### Programa de P&D Internet do Futuro

A Internet do Futuro (IF) resume uma tentativa, em frente ampla, de procurar novos rumos tecnológicos para a Internet de hoje, que sofre de diversas limitações oriundas de sua arquitetura básica, já com mais de 30 anos. Esta busca se intensificou a partir de 2005 e envolve pesquisadores em vários países, inclusive no Brasil. O programa IF tem como principal objetivo permitir que a rede Ipê possa ser utilizada como um laboratório para o desenvolvimento de projetos que visam responder ao desafio da construção da Internet do Futuro.

#### Programa de P&D de Serviços Avançados

O Programa objetiva a execução de projetos de P&D em parceria com a academia para o desenvolvimento de novos serviços e produtos a serem incorporados ao Catálogo de Serviços da RNP e/ou disponibilizados como produtos para uso do Sistema RNP.

#### Programa de P&D OpenRAN@Brasil

O OpenRAN@Brasil é um programa do PPI-Internet Avançada que visa apoiar o desenvolvimento de redes abertas com o uso da tecnologia 5G no país de forma segura, e com alta disponibilidade e desempenho para uso na educação, pesquisa, inovação e democratização do acesso a essa tecnologia no Brasil, tornando-o acessível para usos diversos.



### **Relacionamento com Diretores de TI das Organizações Usuárias do Sistema RNP**

As ações de gestão da comunidade de Diretores de TI das Organizações Usuárias do Sistema RNP intensificam o relacionamento com seus grupos representativos – Colégio de Gestores de TIC (CGTIC), da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Educação Superior (Andifes); Fórum de Gestores de TI, dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Forti); e Secretaria de Educação Superior (Sesu), do MEC –, buscando assegurar apoio e um melhor entendimento e atendimento das necessidades e expectativas das organizações usuárias da RNP.

### **Rute**

A iniciativa estratégica Rede Universitária de Telemedicina (Rute), do MCTI, faz parte das iniciativas brasileiras em telemedicina que oferecem, à comunidade de profissionais e instituições de saúde, infraestrutura de comunicação e serviços de vídeo e web conferência para diagnósticos e segunda opinião formativa, educação contínua e permanente, acompanhamento, monitoramento e assistência de pacientes, gestão e avaliação de processos, interconectando hospitais universitários e de ensino via RNP. Prevê-se, ainda, a melhoria no atendimento das populações das regiões mais carentes e sem atendimento médico especializado. A Rute é considerada a maior iniciativa em Telemedicina no Ensino e Pesquisa da América Latina e uma das maiores do mundo.

### **Serviços para experimentação**

Os serviços para experimentação e e-ciência auxiliam pesquisadores, alunos e professores do ecossistema nacional de educação e pesquisa na realização de experimentos e validações científicas em TIC. Os serviços ofertados são: Serviço Testbeds RNP, Serviço Suporte à e-Ciência e Serviço GldLab.

### **Serviços de Suporte à e-Ciência**

O Serviço de Suporte à e-Ciência, por meio de seus especialistas, interage com pesquisadores e instituições de pesquisa para auxiliar no acesso e no uso da computação de alto desempenho, transmissão, análise e armazenamento de grande volume de dados científicos.

### **Serviços para transformação digital**

Os serviços para educação possibilitam a interação digital entre aluno e professor, oferecendo ferramentas para gestão de aulas e atividades síncronas e assíncronas, facilitando a jornada acadêmica. Serviços ofertados: ConferênciaWeb, Diploma Digital, Eduplay, FileSender@RNP, fone@rnp e Moodle Gerenciado.

### **Serviços para transformação digital em Gestão de Identidade**

Os serviços de Gestão de Identidade auxiliam pesquisadores, alunos e professores do ecossistema nacional de educação e pesquisa a acessarem serviços de forma simples e segura, utilizando uma única identidade digital vinculada à instituição a que fazem parte. Os serviços ofertados são: CAFe, eduroam, ICPedu Certificado Pessoal e ICPedu Certificado Corporativo.

### **Serviços para transformação digital para Hospedagem e Armazenamento**

Através de parceiros, a RNP oferta soluções completas de serviços de hospedagem e armazenamento, como *Colocation* no Centro Nacional de Dados (CND) e Rede de Armazenamento.



### **Serviços seguros para uso em e-Ciência | e-Ciber**

A iniciativa e-Ciber prevê a construção de uma rede, segregada da rede acadêmica atual, com maior desempenho, serviços e políticas de segurança diferenciadas, que permitem a movimentação de grandes volumes de dados.

### **Soluções Digitais Aplicadas**

O Programa Soluções Digitais Aplicadas (SDA) tem como objetivo oferecer serviços de tecnologia de redes concebidos a partir da modelagem, desenvolvimento e integração de soluções aplicadas com uso de TIC atendendo as necessidades dos clientes e organizações usuárias da RNP.

### **Soluções Digitais para Educação**

O Programa Soluções Digitais para Educação (SDE) tem como objetivo oferecer praticidade e facilidade para a comunidade acadêmica, ao promover o acesso à informação, o fomento à pesquisa e o aprimoramento do ensino a, atendendo às necessidades no âmbito da educação.

### **Soluções Digitais para Infraestrutura e Redes Avançadas**

O Programa Soluções Digitais para Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI) tem como objetivo prover capacidade, desempenho, elasticidade, capilaridade, segurança e integração à rede acadêmica com vistas ao fortalecimento de infraestrutura compartilhada para pesquisa e educação com aplicações de colaboração, comunicação, por meio de utilização de TIC.

### **Soluções Digitais para Pesquisa**

O Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP) tem como objetivo atender as necessidades das políticas públicas para ciência e pesquisa promovendo a disseminação de tecnologias e infraestruturas que facilitem a disponibilização e acesso à informação.

### **Soluções Digitais para Saúde**

O programa Soluções Digitais para Saúde (SDS) surgiu em decorrência das ações de cooperação entre MCTI, MEC e MS. O objetivo desenvolver e implantar plataformas e infraestrutura de TIC que ofereçam serviços de informação e colaboração inovadores no âmbito da saúde de todo o país. Uma das motivações para a criação desta iniciativa foi o projeto Rute, lançado em janeiro de 2006 para atender a uma demanda do MCTI de apoiar a pesquisa e a educação na área de telemedicina.

### **Serviços de segurança e privacidade**

Esta iniciativa estratégica visa a evolução contínua do nível de segurança e privacidade da ciberinfraestrutura provida pela RNP, envolvendo aspectos tecnológicos, físicos e processuais para as funções de identificação, proteção, detecção, resposta e recuperação.



Indicadores  
de desempenho:  
acompanhamento e  
avaliação

**Indicador 1. Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)**

Unidade de medida	%
Dimensão	Resultado/eficácia
Peso	2,5
V0	67
Finalidade	O indicador expressa o potencial da oferta de novos serviços e produtos a serem incorporados ao Catálogo de Serviços da RNP e/ou disponibilizados como produtos para o Sistema RNP, a partir da execução do Programa de PD&I Serviços Avançados (antes conhecido como Programa de P&D - Grupos de Trabalho) em parceria com a academia.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	-
Aderência ao macroprocesso	Desenvolvimento tecnológico
Aderência ao objetivo estratégico	Apoiar a pesquisa e promover desenvolvimento tecnológico e inovação em TIC orientados à criação e oferta de serviços e negócios digitais.
Fórmula de cálculo	O indicador é expresso pela razão entre o número de GTs de Fase 2 que foram identificados com potencial para transformarem-se em serviços experimentais ou serem ofertados como plataformas, segundo o Grupo de Avaliação de Projetos e Inovação (GAPI), e o número total de novos GTs de Fase 1 contratados, nos últimos quatro anos. Entende-se por plataformas os produtos de software que podem ser utilizados para compor serviços e soluções que ampliem as ofertas para os clientes da RNP.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de PD&I (DAGPDI)
Meta pactuada	<b>100</b> Meta = (total de Fase 2 / total de Fase 1) nos últimos 4 anos = $(4 + 0 + 4 + 4) / (4 + 0 + 4 + 4) = 12/12 = 100\%$
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>Não se aplica</b> , pois a apuração é anual e realizada no segundo semestre
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	<b>Há tendência de alcance da meta.</b> Os quatro GTs de fase 2, atualmente em andamento, estão com o desenvolvimento conforme o planejado, e seus respectivos processos de avaliação estão previstos para ocorrer no segundo semestre de 2024.

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

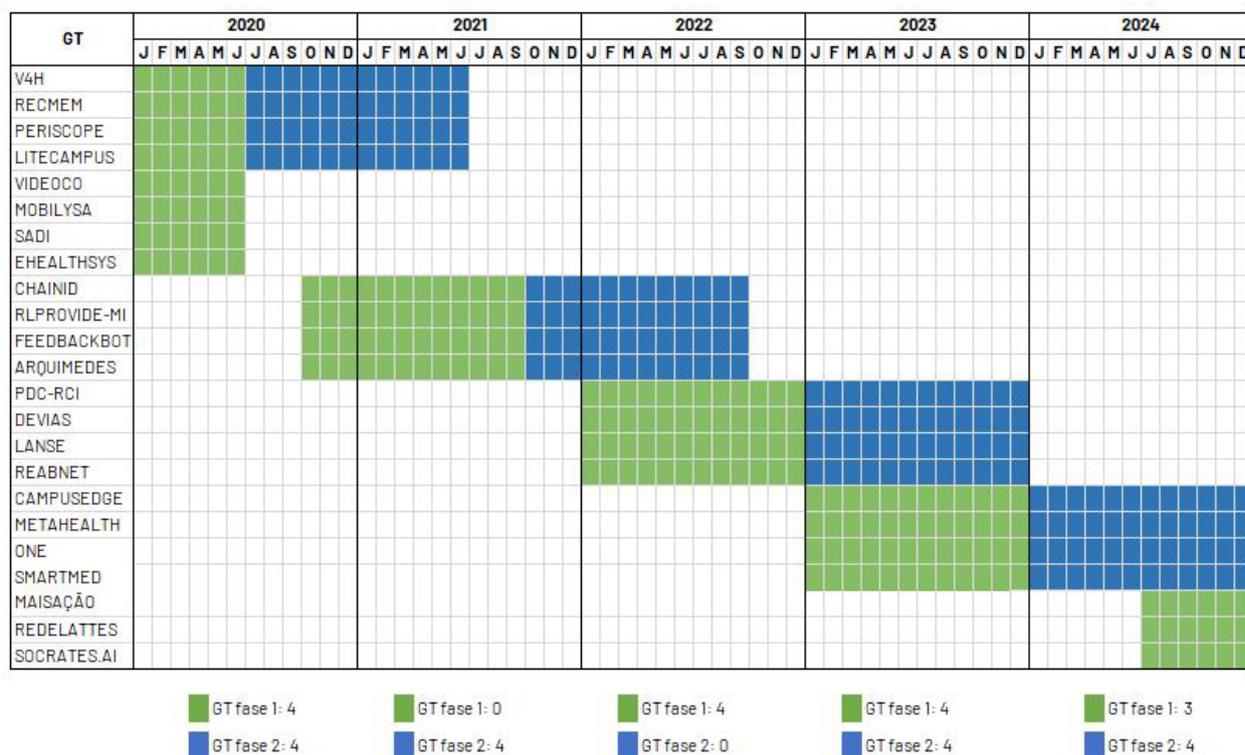
A apuração do indicador é realizada anualmente no segundo semestre, não havendo, portanto, resultado parcial no primeiro semestre. Contudo, é possível verificar uma tendência de alcance da meta de 100%, dado que os quatro GTs de fase 2 (CampusEdge, Metahealth, One e SmartMed) estão com seu desenvolvimento conforme o cronograma e com os respectivos processos de avaliação previstos para o segundo semestre.

O indicador é calculado pela razão entre o total de projetos de fase 2 concluídos com sucesso no período de 2021 a 2024 (numerador) e o total de projetos de fase 1 concluídos com sucesso no período de 2020 a 2023 (denominador):

Indicador 1 = (total de Fase 2 de 2021 a 2024 / total de Fase 1 de 2020 a 2023)

$$= \text{Fase 2} (4 + 0 + 4 + 4) / \text{Fase 1} (4 + 0 + 4 + 4) = 12/12 = 100\%$$

A composição do indicador em 2024 pode ser observada na imagem abaixo:



Os quatro GTs de fase 2 em andamento em 2024, iniciados em 1º de janeiro de 2023 e com término previsto para 31 de dezembro de 2024 são: GT-One, GT-Smartmed, GT-Metahealth e GT-CampusEdge. Os GTs de fase 1 selecionados no início de 2024, iniciaram suas atividades em junho de 2024.

Os processos de avaliação dos resultados dos atuais quatro GTs de fase 2 e dos três GTs de fase 1 serão conduzidos, respectivamente, no segundo semestre de 2024 e no primeiro semestre de 2025, com o envolvimento de dois comitês:

- Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (Gapi): este grupo, constituído em 2024 e responsável pela seleção dos quatro GTs de fase 2, será novamente mobilizado para avaliar os resultados dos GTs que estão concluindo sua participação no Programa de P&D Serviços Avançados. O Gapi será composto por representantes da academia, do ambiente de inovação, do Comitê de Usuários da RNP e das diretorias da RNP.
- Comitê de Avaliação de Novos Grupos de Trabalho (Cang): também constituído em 2024 e responsável pela seleção dos três GTs de fase 1, o Cang será mobilizado em 2025 para avaliar os resultados desses GTs. Sua composição incluirá representantes da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) e das diretorias da RNP e, adicionalmente, por representantes do Comitê de Usuários da RNP. A responsabilidade desse comitê será recomendar quais GTs poderão avançar para a fase 2 do Programa de P&D de Serviços Avançados.

**Resultados parciais do Programa de P&D Serviços Avançados****GTs de fase 2 (término previsto em 31/12/2024)**

<b>Grupo de Trabalho</b>	<b>Resultados</b>
<p><b>GT Campusedge: Computação na borda para campi universitários</b></p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)</p> <p>Assistência de inovação (startup): não tem</p> <p>Tema: Computação em Borda, Segurança Patrimonial</p>	<p>Na fase 2, o grupo está aprimorando o Produto Mínimo Viável (MVP) desenvolvido na fase 1, com o foco na gestão de segurança relacionada ao furto de equipamentos e instalações, um problema recorrente em universidades e outras organizações. A solução em desenvolvimento busca melhorar a segurança patrimonial utilizando as câmeras do sistema do circuito fechado de televisão e visão computacional para detecção automatizada e em tempo real de eventos suspeitos. O sistema de software modular, denominado GuardAI, utiliza processamento de imagens para gerar alertas quando pessoas não autorizadas são detectadas nas proximidades de equipamentos cadastrados. O sistema é capaz de identificar dispositivos como computadores, impressoras e aparelhos de ar-condicionado, e pode ser expandido para incluir outros tipos de equipamentos ou informações contextuais, como o horário de acesso às instalações.</p> <p>No primeiro semestre, foram priorizados dois objetivos principais: o primeiro foi adaptar o GuardAI a novos requisitos de produto, com foco na rápida adoção pelo mercado; o segundo concentrou-se na adição de novas funcionalidades, especialmente na detecção de eventos. O primeiro objetivo incluiu questões relativas à entrega do produto, como instalação, especificação de hardware e manutenção, bem como a compatibilidade do GuardAI com outros produtos disponíveis no mercado. O segundo objetivo focou no aprimoramento do processamento de vídeo por meio de aprendizado de máquina.</p> <p>Durante esse período, foi realizada uma capacitação empreendedora que validou a proposta de valor por meio de entrevistas com potenciais clientes do Sistema RNP. Esse processo revelou que o uso de câmeras para segurança patrimonial é uma necessidade crítica para as universidades, o que levou o GT a ajustar sua estratégia de desenvolvimento do MVP com esse foco, mantendo a abordagem baseada em arquitetura de computação em borda.</p> <p>No segundo semestre, o GT continuará a evolução do MVP, prosseguindo na prospecção de usuários iniciais para validar a solução e o modelo de negócios para o Sistema RNP, em especial para o Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e URFJ.</p>
<p><b>GT One: Olho no Enlace! Supervisão Contínua, Escalável e Acessível para Plantas de Cabos Ópticos em Redes de Campus e Metropolitanas Assistida por Aprendizagem de Máquina</b></p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes)</p> <p>Assistência de inovação (startup): NOCS</p> <p>Tema: Monitoramento de Redes e Inteligência Artificial</p>	<p>Este GT tem como foco a supervisão contínua de plantas ópticas customizadas para redes de campus e metropolitanas, com o objetivo de garantir altos níveis de disponibilidade, conforme as exigências atuais. A solução proposta envolve o monitoramento contínuo com características de Internet das Coisas (IoT), priorizando baixo custo, escalabilidade e autonomia energética e de comunicação, além de avançar na integração de funcionalidades inovadoras de exploração, como a de plataformas em nuvem e aprendizagem de máquina.</p> <p>No primeiro semestre, o GT envolveu diferentes representantes dos Pontos de Presença da RNP de São Paulo, Amazonas, Sergipe, Ceará e Rio de Janeiro no processo de evolução do MVP. Além disso, foi aprimorado o hardware do MVP, visando otimizar o processo de instalação e configuração para possibilitar sua escalabilidade e atendimento a um maior número de usuários iniciais.</p> <p>No segundo semestre, o GT continuará a evolução do MVP e a prospecção de usuários iniciais para validação da solução e do modelo de negócios para o Sistema RNP, em especial para os PoPs e redes metropolitanas.</p>



Grupo de Trabalho	Resultados
<p><b>GT MetaHealth: Proposta e avaliação de uma plataforma para ensino em saúde no metaverso</b></p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)</p> <p>Assistência de inovação (startup): não tem</p> <p>Tema: TIC na Saúde</p>	<p>O objetivo desde GT é estabelecer um novo modelo de ensino, atualização e acompanhamento das habilidades dos profissionais de saúde e alunos em ambientes hospitalares utilizando realidade virtual (RV) e explorando o conceito de metaverso. O processo de formação ocorre por meio de uma experiência imersiva com o uso de óculos de realidade virtual disponíveis comercialmente, sem a necessidade de conexão a um computador, permitindo também explorar a formação à distância.</p> <p>No primeiro semestre, o GT atuou no aprimoramento das interações em realidade virtual, visando proporcionar uma experiência mais imersiva para os usuários. Paralelamente, houve uma expansão na base de casos médicos, aumentando a robustez da solução. A arquitetura da plataforma também foi aprimorada, diferenciando-se em duas soluções que operam de forma integrada, mas com finalidades distintas: o Portal MetaHealth, que integra criadores de conteúdo, usuários e treinamentos, e a MetaHealth API, que assegura a segurança e a transmissão de dados entre os simuladores e o portal.</p> <p>No segundo semestre, o GT continuará a evolução do MVP e seguirá com a prospecção de usuários iniciais para a validação da solução e do modelo de negócio para o Sistema RNP, em especial o Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), a Universidade Federal de Pelotas (UFPeI), Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e Universidade Federal do Pampa (Unipampa).</p>
<p><b>GT Smartmed: Dados Médicos Distribuídos com Controle de Acesso baseado em Atributos através de Contratos Inteligentes</b></p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal Fluminense (UFF)</p> <p>Assistência de inovação (startup): não tem</p> <p>Tema: TIC na Saúde</p>	<p>O GT tem como objetivo aprimorar a experiência em saúde por meio de solução inovadora de gerenciamento de dados médicos, utilizando a tecnologia <i>blockchain</i> para oferecer um sistema robusto e seguro, na qual os acessos são controlados por contratos inteligentes, assegurando a imutabilidade e a integridade dos dados médicos. O MVP em evolução visa permitir que os dados dos pacientes, mesmo aqueles armazenados localmente, sejam centralizados e registrados na <i>blockchain</i>, proporcionando uma visão centrada no paciente. Além disso, a solução Smartmed busca facilitar o acompanhamento visual do fluxo de solicitações de acesso, apoiando a gestão da segurança dos dados.</p> <p>No primeiro semestre, o GT, evoluiu o MVP desenvolvido na fase 1, focando na melhoria da segurança e da transparência no acesso aos registros médicos eletrônicos. A solução utiliza um servidor de borda, que atua como um nó da <i>blockchain</i>, concedendo acesso a dados através de contratos inteligentes. Ao longo da fase 2, o GT vem reestruturando sua arquitetura para prever a implantação de um ambiente em nuvem adotando tecnologias como Kubernetes e Keycloak, que garantem resiliência e escalabilidade. Também foi iniciada a adoção da plataforma de identidades autossobranas <i>Hyperledger Indy</i> e da <i>blockchain Hyperledger Besu</i>, com o objetivo de fortalecer a proteção dos dados dos pacientes e melhorar o desempenho dos contratos inteligentes.</p> <p>No segundo semestre, o GT dará continuidade à evolução do MVP, seguindo na prospecção de usuários iniciais para validação da solução e de seu modelo de negócio para o Sistema RNP.</p>

Os quatro GTs fizeram a demonstração do seu MVP evoluído durante o Workshop da RNP (WRNP), realizado em Niterói (RJ) nos dias 20 e 21 de maio de 2024, e tiveram inserção na revista WRNP. Ainda em maio, foi realizado o webinar "LabNasnuvens", no qual os GTs puderam apresentar o status de seus MVPs com o objetivo de prospectar usuários iniciais interessados do Sistema RNP.

**Resultados GTs de fase 1 (selecionados em 01/06/2024 com término previsto em 31/05/2025)**

<b>Grupo de Trabalho</b>	<b>Objetivo</b>
<b>GT Sokrates.ai: Plataforma Socrática de Conhecimento</b>  Coordenação acadêmica: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  Assistência de Inovação (startup): InoveLAB  Tema: TIC na educação e Inteligência Artificial	Desenvolver uma plataforma que suporte a criação de aplicações conversacionais inteligentes, capazes de interagir de maneira socrática com os usuários, facilitando e democratizando a geração de soluções de Inteligência Artificial (IA) por usuários não especialistas. A plataforma permite criar aplicações inteligentes com “contexto limitado”, quando a LLM (sigla do inglês <i>Large Language Model</i> ) é restrita para operar dentro de um conjunto de conhecimentos relevantes para uma determinada aplicação ou domínio, reduzindo custos associados às APIs de LLMs.
<b>GT MaisAção: Plataforma Gamificada com Sugestões de Projetos de Extensão</b>  Coordenação acadêmica: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)  Assistência de Inovação (startup): Performance Vegetal  Tema: TIC na Educação	Desenvolver uma plataforma gamificada com sugestões de projetos de extensão, em parceria com a comunidade, utilizando métricas de avaliação e premiações. O público alvo desta proposta são todas as instituições de ensino superior, públicas e privadas. A plataforma gamificada oferecerá aos professores sugestões de atividades que poderão ser integradas às suas disciplinas, uma lista de instituições cadastradas que poderão ser beneficiadas com essas atividades, bem como a certificação para alunos participantes, professores e cursos. Além disso, ao final de cada semestre, poderão ser realizadas votações junto à comunidade para premiar os projetos mais criativos e de maior impacto social.
<b>GT RedeLattes: Solução de Análise de Currículos Acadêmicos com Inteligência Artificial</b>  Coordenação acadêmica: Reginaldo Cordeiro dos Santos Filho (UFPA)  Assistência de Inovação (startup): Katu Data Visualization  Tema: TIC na Educação, Inteligência Artificial, Big Data	<p>Desenvolver uma plataforma web inteligente e inovadora denominada RedeLattes, destinada a atender às crescentes demandas por análises complexas sobre a comunidade acadêmica brasileira. A RedeLattes será baseada em uma abordagem robusta de inteligência artificial, com foco na ciência e mineração de dados, especialmente na integração, correlação e gestão de currículos acadêmicos, visando fornecer informações valiosas e não-triviais que possam orientar futuras colaborações interinstitucionais. A plataforma contará com capacidades avançadas de análise de dados, oferecendo uma visão abrangente do perfil acadêmico brasileiro.</p> <p>Como resultado da ampla aceitação da proposta, o projeto deverá promover a colaboração entre pesquisadores de instituições públicas de ensino do país, por meio da transparência em relação a seus projetos de pesquisa, publicações e atuações em diversas áreas do conhecimento. Totalmente alinhada ao Sistema RNP, a RedeLattes impulsionará a visibilidade das pesquisas e dos pesquisadores no cenário acadêmico brasileiro.</p>

No primeiro semestre, o três GTs iniciaram a capacitação empreendedora, com duração total de três meses. As equipes dos GT estão conduzindo entrevistas com colaboradores da RNP e membros do Sistema RNP com o objetivo de avaliar se a solução proposta atende às necessidades da comunidade, visando garantir que a entrega de valor se alinhe adequadamente ao portfólio de soluções da RNP. A capacitação empreendedora será concluída em 20 de agosto de 2024, com uma apresentação para os colaboradores da RNP.

No segundo semestre, o foco dos GTs será o desenvolvimento do MVP em dois eixos, mercadológico e tecnológico, sob o acompanhamento da RNP. Os GTs deverão continuar a realizar entrevistas conforme a solução é desenvolvida, a fim de validar os diferentes estágios da implementação e identificar possíveis primeiros usuários-teste.

**Indicador 2. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I**

Unidade de medida	1																								
Dimensão	Resultado/eficácia																								
Peso	3																								
V0	A ser definido em 2024																								
Finalidade	O indicador expressa a qualidade do processo de gestão das iniciativas estratégicas de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica empreendidas pela RNP, permitindo identificar pontos de melhoria para esse processo.																								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Não é possível aplicar todos os componentes da fórmula em todos os projetos apurados. Por exemplo, o componente ISPI foi aplicado em apenas um projeto.																								
Aderência ao macroprocesso	Desenvolvimento tecnológico																								
Aderência ao objetivo estratégico	Apoiar a pesquisa e promover desenvolvimento tecnológico e inovação em TIC orientados à criação e oferta de serviços e negócios digitais.																								
Fórmula de cálculo	<p>A nota final é obtida a partir do desvio do valor apurado para o índice de qualidade da gestão do portfólio de iniciativas, conforme a tabela abaixo:</p> <table><thead><tr><th>Desvio da meta</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>Desvio ≤ 10%</td><td>10</td></tr><tr><td>10% &lt; Desvio ≤ 20%</td><td>9</td></tr><tr><td>20% &lt; Desvio ≤ 30%</td><td>8</td></tr><tr><td>30% &lt; Desvio ≤ 40%</td><td>7</td></tr><tr><td>40% &lt; Desvio ≤ 50%</td><td>6</td></tr><tr><td>50% &lt; Desvio ≤ 60%</td><td>5</td></tr><tr><td>60% &lt; Desvio ≤ 70%</td><td>4</td></tr><tr><td>70% &lt; Desvio ≤ 80%</td><td>3</td></tr><tr><td>80% &lt; Desvio ≤ 90%</td><td>2</td></tr><tr><td>90% &lt; Desvio ≤ 100%</td><td>1</td></tr><tr><td>Desvio 100%</td><td>0</td></tr></tbody></table> <p>Índice de qualidade da gestão do portfólio = média <math>\sum</math> (Índice de qualidade da gestão da iniciativa).</p> <p>Índice de qualidade da gestão da iniciativa = média (X + Y + Z)</p> <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>X = ICA = Índice de conformidade dos artefatos de gestão = % <math>\sum</math> (artefatos em conformidade) / total de artefatos previstos.</li><li>Y = IDE = Índice de execução física = % <math>\sum</math> (entregas realizadas) / entregas planejadas.</li><li>Z = ISPI = Índice de satisfação das partes interessadas = obtido por meio de nota atribuída pelas partes interessadas na qualidade da gestão da iniciativa.</li></ul>	Desvio da meta	Nota	Desvio ≤ 10%	10	10% < Desvio ≤ 20%	9	20% < Desvio ≤ 30%	8	30% < Desvio ≤ 40%	7	40% < Desvio ≤ 50%	6	50% < Desvio ≤ 60%	5	60% < Desvio ≤ 70%	4	70% < Desvio ≤ 80%	3	80% < Desvio ≤ 90%	2	90% < Desvio ≤ 100%	1	Desvio 100%	0
Desvio da meta	Nota																								
Desvio ≤ 10%	10																								
10% < Desvio ≤ 20%	9																								
20% < Desvio ≤ 30%	8																								
30% < Desvio ≤ 40%	7																								
40% < Desvio ≤ 50%	6																								
50% < Desvio ≤ 60%	5																								
60% < Desvio ≤ 70%	4																								
70% < Desvio ≤ 80%	3																								
80% < Desvio ≤ 90%	2																								
90% < Desvio ≤ 100%	1																								
Desvio 100%	0																								

**Indicador 2. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I**

Fonte da informação	Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (DPDI)
<b>Meta pactuada</b>	<b>7 (30% &lt; Desvio ≤ 40%)</b> A carteira de iniciativas selecionadas para monitoramento em 2024 é composta por: <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa e-Ciência: Ambiente de Movimentação de Dados para ICTs;</li><li>• Programa Internet do Futuro: Iliada (Blockchain) e OpenRAN@Brasil;</li><li>• Programa Internet Avançada: Programa Hackers do Bem, Brasil 6G e Visão 5G; e</li><li>• Programa PD&amp;I Serviços Avançados.</li></ul>
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>8 (20% &lt; Desvio ≤ 30%)</b>
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	<b>Há tendência de alcance da meta anual.</b> Considerando as entregas previstas para o primeiro semestre, o índice da qualidade da gestão encontra-se dentro do esperado. Contudo, é importante ressaltar que a maioria das entregas dos projetos de P&D ocorre no segundo semestre, podendo gerar variação no resultado anual.

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

Esse é um novo indicador do Quadro de Indicadores e Metas.

O indicador expressa a qualidade do processo de gestão das iniciativas estratégicas de PD&I empreendidas pela RNP para apoiar as políticas públicas, permitindo identificar pontos de melhoria nesse processo. O cálculo do indicador é realizado com base em três componentes:

- Índice de conformidade dos artefatos de gestão (ICA): avalia a conformidade dos artefatos utilizados na gestão de projetos de acordo com a fase em que o projeto se encontra. Os artefatos são documentos utilizados para dar suporte ao planejamento e acompanhamento das iniciativas, tais como planilhas de memória de cálculo, cronogramas, documentos de planejamento e registros de reuniões, apropriados para o gerenciamento das iniciativas em andamento.
- Índice de desenvolvimento do escopo (IDE): mede o desempenho mensal das iniciativas em curso em relação ao escopo anual planejado. Não são aplicados fatores de ajuste ao cálculo em casos de mudança de escopo e prazo, sendo considerado o planejamento realizado no primeiro semestre de 2024.
- Índice de satisfação das partes interessadas (ISPI): mede a satisfação das partes interessadas em relação à gestão da iniciativa visando fortalecer o comprometimento e gerenciar as expectativas e necessidades da entidade demandante do projeto.

Em 2024, estão sendo monitoradas nove iniciativas, distribuídas entre os Programas e-Ciência, Internet Avançada, Internet do Futuro e Serviços Avançados. Considerando as entregas previstas para o primeiro semestre, o índice de qualidade da gestão das iniciativas estratégicas de PD&I apurado encontra-se dentro do esperado, indicando **tendência de alcance da meta anual**.

Importante ressaltar que, dentre as nove iniciativas, apenas o projeto Rede HPC Cenpes (Ambiente de Movimentação de Dados para ICTs) está elegível para a avaliação da satisfação das partes interessadas (ISPI). Isso se deve ao fato de ser o único da carteira em que foi possível identificar o cliente demandante do projeto. Nos demais projetos, o cliente é a própria RNP ou o projeto foi submetido pela RNP em resposta a editais abertos de P&D. A avaliação será realizada no segundo semestre.

Todas as iniciativas apresentaram os artefatos da fase de planejamento e de execução para avaliação da conformidade (ICA).

As iniciativas OpenRAN@Brasil - fase 1 e OpenRAN@Brasil - fase 2 têm entregas previstas apenas no segundo semestre, portanto, não houve apuração dos seus índices de desenvolvimento do escopo (IDE). A execução da iniciativa Visão 5G foi impactada por um atraso no início do projeto, resultando em uma nota zero no IDE. Entretanto, as entregas atrasadas serão recuperadas nos próximos meses, minimizando os impactos no andamento do projeto.

Os resultados estão consolidados no quadro a seguir, que demonstra a obtenção da nota 8 para a apuração do primeiro semestre:

Programa	Projeto	ICA (%)	IDE (%)	ISPI (%)	Índice de Qualidade da Gestão (%)	Desvio da execução plena de 100%	Nota
<b>e-Ciência</b>	Rede HPC Cenpes (Ambiente de Movimentação de Dados para ICTs)	75	75	*	75	25%	8
<b>Internet Avançada</b>	Brasil 6G - fase 2	75	100	N/A	88	12%	9
	Hackers do Bem	63	92	N/A	78	22%	8
	Visão 5G	75	0	N/A	38	62%	4
<b>Internet do Futuro</b>	Ilíada	75	75	N/A	75	25%	8
	OpenRAN@Brasil - fase 1	87	-	N/A	87	13%	9
	OpenRAN@Brasil - fase 2	80	-	N/A	80	20%	8
<b>Serviços Avançados</b>	Grupos de Trabalho Serviços Avançados - fase 1	71	83	N/A	77	23%	8
	Grupos de Trabalho Serviços Avançados - fase 2	71	100	N/A	86	14%	9
<b>Média = 78</b>						<b>24%</b>	<b>8</b>

\* será avaliado no segundo semestre

N/A = não se aplica; métrica não utilizada para cálculo do resultado da iniciativa.

Cálculo do indicador:

O Índice de qualidade da gestão de cada iniciativa é a média de seus componentes ICA, IDE e ISPI.

O Índice de qualidade da gestão do portfólio é a média  $\sum$  (Índice de qualidade da gestão da iniciativa) igual a 76, que equivale a 76% da execução plena de 100%. Portanto, o desvio em relação a 100% é de 24%, resultando na nota 8.

Por fim, o quadro a seguir apresenta o orçamento executado no primeiro semestre de 2024 das iniciativas que compõem o indicador, distribuídas de acordo com a origem dos recursos:

Origem do recurso	Orçamento executado (R\$)	Projetos/ programas (qt.)	Percentual do total
CG/PRORNP	1.247.846	2	14,2
Finep	154.501	1	1,8
AsRNP (PPI)	7.284.688	5	82,7
AsRNP (Petrobras)	116.520	1	1,3
<b>Total</b>	<b>8.803.554,05</b>	<b>9</b>	<b>100</b>



Indicador 3. Índice de Qualidade da Infraestrutura de Comunicação	
Unidade de medida	I
Dimensão	Resultado/eficácia
Peso	3
V0	A ser definido em 2024
Finalidade	O indicador expressa a qualidade da infraestrutura de comunicação oferecida ao Sistema RNP.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Por se tratar de um indicador composto por três métricas, é possível que o mal desempenho de alguma delas seja mascarado pelo bom desempenho das demais.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e operação de infraestruturas de TIC
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pelo Fator de Desempenho (FD) de circuitos de dados que compõem o núcleo expandido da infraestrutura de comunicação provida pela RNP, calculado por <math>FD = PP + RM + DM</math>, em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PP (Perda de Pacotes) refere-se à pontuação relativa à perda média de pacotes, calculada por <math>PP = 10 * (3,83 - P\%)</math>, sendo P% igual ao percentual médio ponderado de perda de pacotes, levando-se em consideração perdas entre PoPs e destes para pontos de interesse internos e externos à rede Ipê (backbone). Para o cálculo, atribui-se 33,33 pontos para uma taxa média de perda de 0,5%, compatível com praticamente todos os aplicativos da rede. Taxas de perda de pacotes superiores implicam redução de pontos, chegando-se a zero ponto para perdas acima de 3,83%.</li><li>• RM (Retardo Médio) refere-se à pontuação relativa ao retardo médio de entrega de pacotes, calculada como uma composição de três parâmetros que representam o retardo médio ponderado entre os PoPs e destes para pontos de interesse internos e externos ao nosso backbone, levando em consideração métricas que compõem a qualidade do serviço de rede e a experiência de uso da rede acadêmica como o tempo para o carregamento de páginas HTML e de resolução de nomes. Para o cálculo final, atribui-se 33,33 pontos distribuídos entre as três subcomponentes dessa componente, onde, por exemplo, o retardo médio-máximo admitido entre PoPs é de 45 milissegundos (ms).</li><li>• DM (Disponibilidade Média) refere-se à pontuação da disponibilidade média da rede, expressa por <math>DM = DMédia/99,91 * 33,33</math>. O cálculo leva em conta o valor alvo de 33,33 pontos que se obtém quando a disponibilidade média obtida é igual a 99,91%. Valores de disponibilidade inferiores à meta causam perdas de pontos.</li></ul>
Fonte da informação	Gerência de Operações (GO)
<b>Meta pactuada</b>	<b>100</b>

**Indicador 3. Índice de Qualidade da Infraestrutura de Comunicação****Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024****108,70****Justificativa para o resultado alcançado**

O resultado alcançado supera a meta pactuada em 8,7%. Com a entrada em operação de mais circuitos do backbone no segundo semestre, **a expectativa é que os resultados sejam ainda melhores e que, portanto, a meta seja plenamente atingida.**

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

Esse é um novo indicador do Quadro de Indicadores e Metas.

No primeiro semestre, o valor apurado foi de 108,70 pontos, mantendo o indicador 8,7% acima da meta. Esse resultado decorre das medições das métricas de Perda de Pacotes (PP), Retardo Médio (RM) e Disponibilidade Média (DM) dos Pontos de Presença (PoPs) da RNP, utilizando-se a fórmula descrita no quadro acima. Com uma meta de 100 pontos, espera-se que cada métrica contribua com 33,33 pontos, pontuação estabelecida como meta para cada uma.

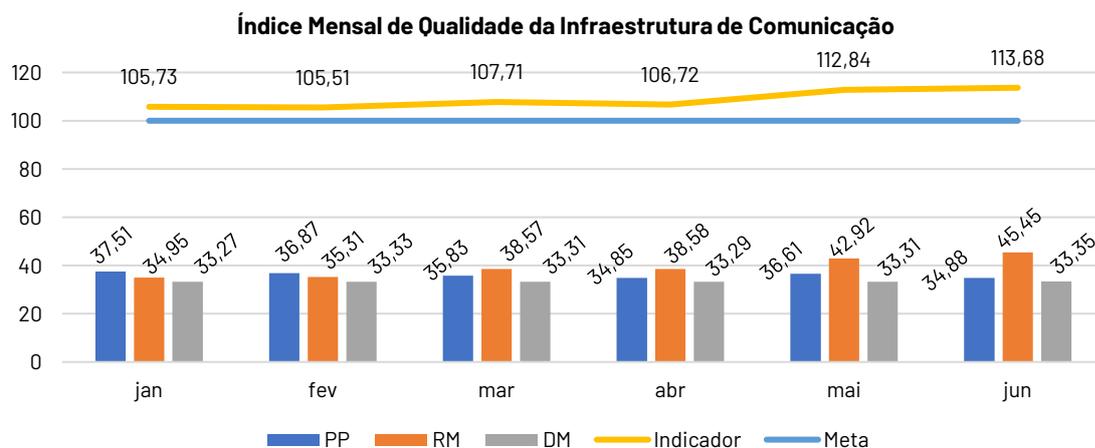
Para o cálculo da perda de pacotes e do retardo médio, são consideradas medições entre os PoPs da RNP, assim como em pontos de interesse internos e externos<sup>3</sup>. A componente perda média de pacotes é subdividida em três partes: a perda média entre os PoPs da rede Ipê; entre os PoPs e os pontos de interesse internos; e entre os PoPs e os pontos de interesse externos. A perda entre PoPs recebe maior peso (44), enquanto os outros dois grupos recebem peso 28 cada.

No caso do retardo médio, considera-se o tempo médio gasto na transmissão de pacotes entre PoPs, para pontos de interesse internos e externos, o tempo médio para o carregamento de páginas web (HTTP) e o retardo para a resolução de nomes de domínios entre os PoPs e servidores de DNS públicos.

O cálculo da disponibilidade média, por sua vez, considera o tempo em que o equipamento de core do PoP ficou acessível dividido pelo tempo total da medição. Cada PoP recebe um peso que varia de 8 a 39, baseado em critérios que consideram sua importância para o Sistema RNP, como conectividade internacional, número de circuitos de backbone atendidos e volume de tráfego trocado em Pontos de Troca de Tráfego. (PTTs). Como essa medição é mensal, o valor final é a média dos valores obtidos em cada mês.

É importante destacar que as medições, feitas a cada cinco minutos no antigo indicador de infraestrutura, passaram a ser realizadas a cada minuto.

O gráfico abaixo apresenta a apuração mensal, além dos valores das métricas que compõem o cálculo do indicador:



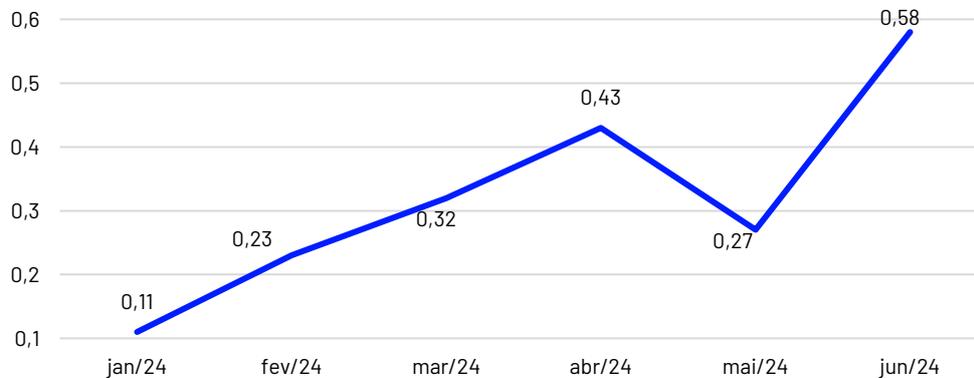
<sup>3</sup> O critério adotado para a definição dos principais pontos de interesse externos foi o volume de tráfego hoje trocado com o Sistema Autônomo (sigla AS do inglês *Autonomous System*) da RNP. Em consulta recente ao Comitê de Usuários da RNP, sugeriu-se incluir os sites do Gov.br e das fundações de amparo à pesquisa (FAPs) nesse rol de pontos de interesse externos.

Observa-se que o valor do indicador esteve acima da meta em todos os meses do primeiro semestre. Os índices de Perda de Pacotes (PP) e de Retardo Médio (RM) apresentaram bom desempenho (valores acima de 33,33 pontos) durante o período. No entanto, o índice de Disponibilidade Média (DM) apresentou desempenho inferior, atingindo a meta de 33,33 pontos apenas em fevereiro e junho.

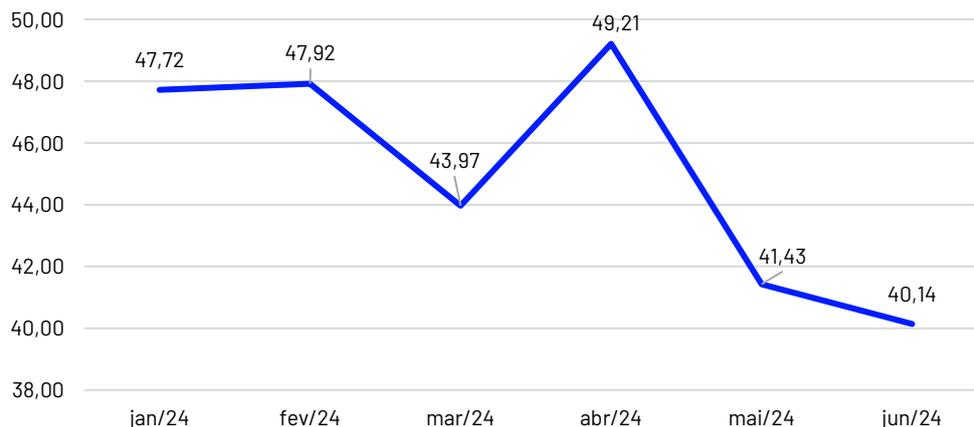
O gráfico também indica um crescimento nos valores do retardo médio, especialmente no segundo trimestre, sugerindo a necessidade de revisar a fórmula de cálculo para reduzir os parâmetros atuais e tornar o cumprimento da meta mais desafiador.

Os valores médios das três métricas que compõem o indicador são apresentados nos gráficos a seguir. Destaca-se, no entanto, que os valores referentes à perda de pacotes e retardo médio correspondem à visão entre PoPs, considerada um bom panorama para a avaliação do resultado do indicador.

**Taxa média de perda de pacotes (%) entre PoPs**



**Taxa de retardo médio (ms) na entrega de pacotes entre os PoPs**

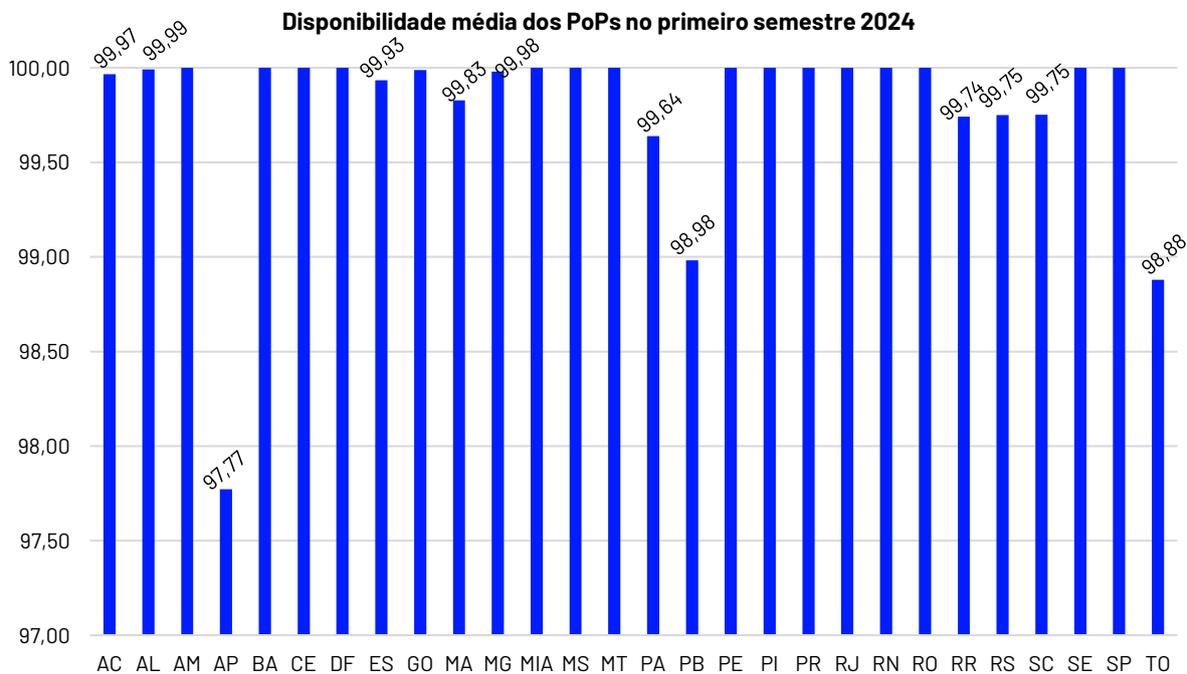


Conforme demonstrado nos gráficos, o mês de abril apresentou desafios significativos, registrando os piores desempenhos tanto em perdas de pacotes, quanto em retardo médio. Em 5 de abril, foi identificado um problema no backbone que levou quase duas semanas para ter um diagnóstico e ser corrigido. O problema inicial manifestou-se como intermitências, resultando em quedas de sessões iBGP (*Internal Border Gateway Protocol*) de alguns PoPs. Após várias tentativas de solução, incluindo a atualização massiva do sistema operacional de todos roteadores do backbone,

identificou-se um excesso de requisições de protocolo de resolução de endereços (ARP) provenientes da interface do IX-SP (ARP storm). A solução definitiva, implementada em 16 de abril, envolveu o ajuste da política de proteção global do roteador para uma política específica na interface com o IX.br, estabilizando, assim, as sessões iBGP e evitando impactos nas demais interfaces.

O elevado índice de perdas de pacotes em junho deve-se a interrupções nos circuitos de 100 Gb/s AM-AP e AP-PA, ocorridas nos dias 3, 11, 12 e 17, forçando o desvio do tráfego dos PoPs AM e RR para o circuito de 3 Gb/s AM-DF. Como resultado, os PoPs com maiores perdas médias de pacotes nesse mês foram Amazonas, Amapá e Roraima, com 0,98%, 1,05% e 1,79%, respectivamente. Curiosamente, essas falhas não impactaram o índice de retardo médio, uma situação que está atualmente sendo investigada.

Observa-se, com base no gráfico abaixo, que 20 PoPs (71%) mantiveram-se acima de meta de 99,91%, com 16 deles (57%) alcançando um índice de disponibilidade médio de 100%, enquanto oito (28,5%) ficaram abaixo da meta. Destaca-se a situação preocupante de três PoPs com índices de disponibilidade críticos, abaixo de 99,5%: Amapá, Paraíba e Tocantins



O PoP-PB tem figurado entre os três PoPs com menor índice de disponibilidade desde 2022, principalmente devido a duplas falhas na conectividade do Ponto de Apoio do PoP-PB (PoA), em João Pessoa. Numerosas falhas ocorreram no circuito Campina Grande-João Pessoa devido à má qualidade do par de fibra óptica utilizado, fruto de uma parceria entre a RNP e o governo estadual, e iluminada pelo provedor Alloha Fibras. Rompimentos da fibra, demoradamente corrigidos, associados à manutenção ineficiente por parte da empresa contratada pelo governo, levaram quase ao colapso dessa infraestrutura. A RNP tem investido na substituição do cabo óptico nos trechos mais degradados e redefinido a rota para áreas de menor risco operacional (como queimadas em canaviais). Um novo parceiro foi contratado para fazer a manutenção do trecho, substituindo o provedor anterior. Além disso, almeja-se criar um anel entre Campina Grande e João Pessoa, que também deve solucionar a falta de redundância na última milha em João Pessoa, hoje compartilhada por ambos circuitos.

A indisponibilidade do PoP-TO também resulta de dupla falhas, nos circuitos DF-TO e PA-TO, frutos da parceria com a Telebras. Em março e abril deste ano, interrupções simultâneas nesses circuitos levaram a tempos de recuperação de mais de 19 horas e 29 horas, respectivamente. Para mitigar futuros incidentes, um circuito provisório de 3 Gb/s de um provedor local foi contratado como contingência até a entrega de um novo circuito de 100 Gb/s DF-TO, previsto para julho.



O PoP-AP enfrentou diversos problemas de indisponibilidade. Em janeiro, registrou um índice de disponibilidade de 90,53%, equivalente a três dias de indisponibilidade, devido a uma dupla falha na MetroAP, rede metropolitana que conecta os circuitos da Telebras ao PoP. A empresa responsável pela MetroAP alegou impossibilidade de atuação devido ao mau tempo, resolvendo o problema após o fim de semana. Em fevereiro e abril, o circuito voltou a apresentar problemas, registrando indisponibilidades de cerca de 14 horas em ambos os meses, causadas principalmente por rupturas ou atenuações na MetroAP. Houve também falhas no acionamento do grupo gerador da Universidade Federal do Amapá (Unifap), instituição abrigo do PoP, e na infraestrutura da Telebras. A RNP está buscando um novo parceiro para manutenção da MetroAP e a aquisição de um novo gerador para o PoP-AP. Adicionalmente, é iminente a ativação do circuito AM-AP utilizando as Infovias 00 e 01 do Programa PAIS – Norte Conectado.

Por fim, destaca-se o caso do PoP-RS que, apesar das inundações ocorridas no estado no início de maio, apresentou uma indisponibilidade de apenas 10 horas e 48 minutos no primeiro semestre. Esse resultado foi alcançado graças ao esforço empreendido para manter o PoP conectado, mesmo com 75% das infraestruturas que o atendem indisponíveis.

O relato detalhado das grandes falhas que ocorreram na rede Ipê no primeiro semestre do ano pode ser encontrado no site da RNP, em <https://www.rnp.br/documentos/rede-ipe/relatorios-de-eventos-de-vulto>.

**Indicador 4. Índice de Qualidade das Conexões de Clientes**

Unidade de medida	I
Dimensão	Resultado/eficácia
Peso	2,5
V0	110,43
Finalidade	O indicador expressa a qualidade do serviço de conectividade prestado diretamente aos clientes, por meio das conexões de acesso à rede Ipê, tanto por meio de redes locais (quando o cliente é a instituição que abriga o PoP), quanto por redes metropolitanas próprias ou por redes de terceiros.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	<p>Uma limitação inerente à metodologia atual de coleta de dados para cálculo da componente de disponibilidade é a utilização de dados brutos da plataforma de visualização Vialpê<sup>4</sup>, sem o cruzamento com informações já classificadas provenientes do processo de atendimento, que excluem, por exemplo, manutenções programadas, que deveriam ser expurgadas do cálculo de disponibilidade.</p> <p>Além disso, uma limitação que afeta o cálculo da componente que mede o atendimento na capacidade adequada refere-se ao fato de que tanto o cálculo quanto a coleta estão sendo realizados com base na totalidade de instituições disponíveis no Vialpê.</p> <p>Ainda sobre a componente de atendimento na capacidade adequada, neste semestre, sua apuração foi realizada com base na medida de tráfego instantâneo, coletada em um dia útil durante o horário comercial. A ferramenta que faz essa coleta está em processo de modernização e, a partir de 2025, será possível selecionar apenas as instituições financiadas exclusivamente por recursos do Contrato de Gestão para compor o cálculo do indicador. Além disso, permitirá o uso de dados de tráfego em tempo real para a apuração da utilização dos circuitos, que serão armazenados em um banco de dados e disponibilizados em um dashboard de consulta para toda a comunidade.</p>
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e operação de infraestruturas de TIC
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pelo Fator de Desempenho (FD) das conexões de acesso, calculado por <math>FD = PP + RM + DM + PCA</math>, em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PP refere-se à pontuação relativa à perda de pacotes, calculada por <math>PP = 10 * (3 - P\%)</math>, sendo P% igual ao percentual médio de perda de pacotes. Para o cálculo, atribui-se 25 pontos para uma taxa média de perda de 0,5%, compatível com praticamente todos os casos de uso da rede. Taxas de perda de pacotes superiores implicam em redução de pontos, chegando-se a zero ponto para perdas acima de 3%.</li><li>• RM é a pontuação relativa ao retardo médio de entrega de pacotes, calculada por <math>RM = 200/Rmédio</math>, sendo Rmédio igual</li></ul>

<sup>4</sup> Vialpe.rnp.br é uma plataforma de visualização de dados de tráfego e qualidade das conexões de instituições usuárias da rede Ipê, desenvolvido e mantido com recursos da RNP.

**Indicador 4. Índice de Qualidade das Conexões de Clientes**

ao retardo médio na entrega de pacotes na rede. Para o cálculo, atribui-se 25 pontos para um valor medido de 8 milissegundos (ms). Retardos superiores implicam na perda gradual de pontos.

- DM refere-se à pontuação relativa à disponibilidade dos circuitos, calculada por  $DM = DPond/98,88 * 25$ , sendo DPond a disponibilidade ponderada com pesos atribuídos por faixas em que há penalização maior para disponibilidades mensais menores que 84%, conforme detalhamento a seguir. Para um valor calculado de 98,88%, atribui-se 25 pontos. Valores de disponibilidade inferiores à meta causam perdas de pontos.

Peso/faixa	DMédio
6	$D \leq 84\%$
5	$84\% < D \leq 92\%$
4	$92\% < D \leq 96\%$
3	$96\% < D \leq 98\%$
2	$98\% < D \leq 99\%$
1	$D > 99\%$

$$DPond = \frac{\sum f_n D_{m\acute{e}dia} + (2 * \sum f_2 D_{m\acute{e}dia}) + (3 * \sum f_3 D_{m\acute{e}dia}) + (4 * \sum f_4 D_{m\acute{e}dia}) + (5 * \sum f_5 D_{m\acute{e}dia}) + (6 * \sum f_6 D_{m\acute{e}dia})}{f_1 + (2 * f_2) + (3 * f_3) + (4 * f_4) + (5 * f_5) + (6 * f_6)}$$

Em que:

$f_n$  = o número de clientes dentro da faixa  $n$  e o respectivo peso;

$D_{m\acute{e}dia}$  = disponibilidade média mensal de cada cliente; e

$\sum f_n D_{m\acute{e}dia}$  = somatório da disponibilidade média de todos os clientes na faixa  $n$

- PCA é a pontuação relativa ao atendimento na capacidade adequada, em que a capacidade adequada é definida pela utilização de banda igual ou inferior a 75% da capacidade disponível do circuito que atende o cliente. São definidas faixas de pontuação, onde o valor máximo de 25 pontos é atingido apenas se 80% ou mais dos clientes estiverem com o seu circuito na capacidade adequada, chegando a zerar esta componente se esse número for inferior a 20%, conforme tabela a seguir:

Faixa	Pontuação
$PercCA < 20\%$	0
$20\% \leq PercCA < 40\%$	6,25
$40\% \leq PercCA < 60\%$	12,5
$60\% \leq PercCA < 80\%$	18,75
$PercCA \geq 80\%$	25

Em que, PercCA = percentual de clientes atendidos na capacidade adequada, com consumo de banda igual ou inferior a 75% da capacidade do circuito.

Fonte da informação

Gerência de Operações (GO)

**Indicador 4. Índice de Qualidade das Conexões de Clientes**

<b>Meta pactuada</b>	<b>100</b>
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>110,43</b>
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	O valor apurado no primeiro semestre excede em 10,43 pontos a meta pactuada, refletindo as atualizações dos circuitos mais saturados que a RNP realizou ainda em 2023 e no primeiro semestre de 2024. A tendência é a de que esse bom resultado se mantenha no segundo semestre e que a <b>meta anual seja alcançada</b> .

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

Esse é um novo indicador do Quadro de Indicadores e Metas.

O valor apurado no primeiro semestre foi de 110,43, excedendo em 10,43 pontos a meta pactuada de 100. A tendência é a de que esse bom resultado se mantenha no segundo semestre e que a **meta anual seja alcançada**.

Este é o primeiro ciclo de apuração do indicador, que agrega as componentes de qualidade (perda e latência), disponibilidade e atendimento com conectividade na capacidade adequada, apuradas até 2023, respectivamente, pelos indicadores 4. Índice de Qualidade das Conexões Usuárias, 6. Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias e 7. Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada.

A partir de então, o novo indicador é aferido por meio da pontuação do fator de desempenho (FD), em que as componentes perda de pacotes (PP), retardo médio (RM), disponibilidade (PD) e capacidade adequada (PCA) têm valor máximo de 25 pontos cada, totalizando os 100 pontos como valor mínimo exigido na meta pactuada.

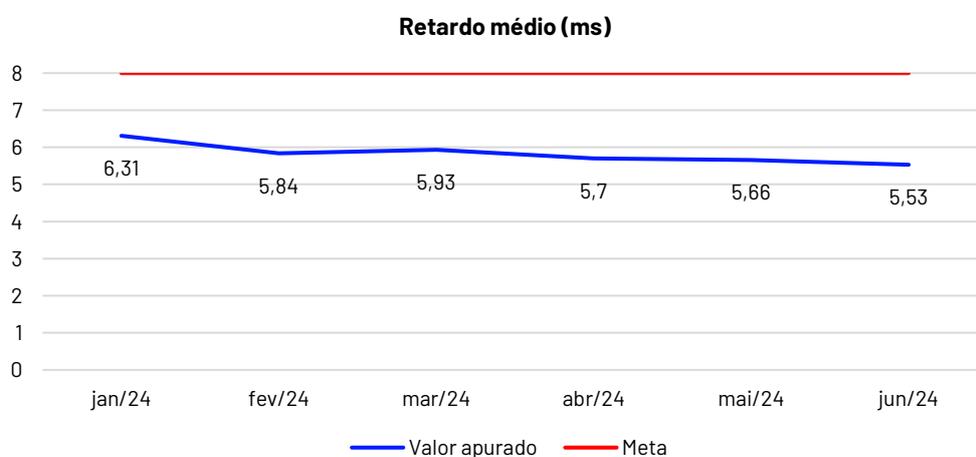
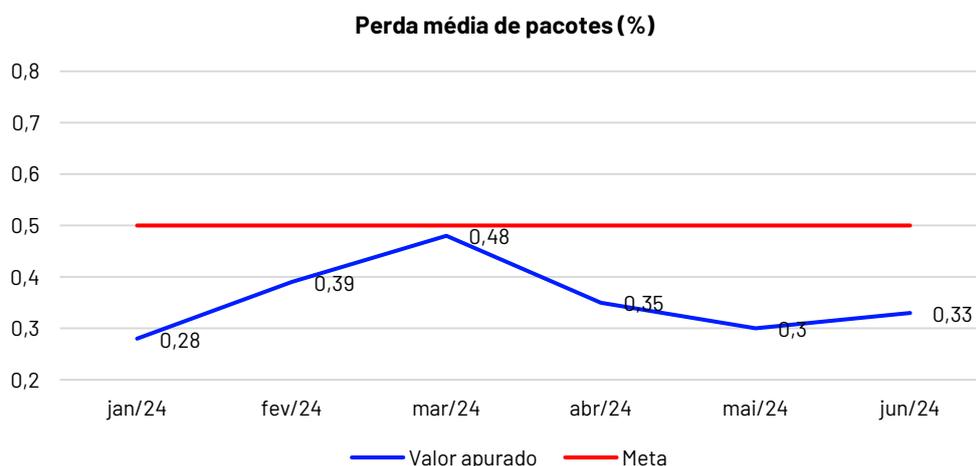
Nas componentes de qualidade (PP e RM), são apuradas as pontuações referentes ao retardo médio de entrega de pacotes (latência) e à taxa média de perda de pacotes. O patamar de tolerância para a latência é de 8 milissegundos e de perda máxima de 0,5%, mantendo o padrão utilizado nos indicadores anteriores. Esses parâmetros são particularmente sensíveis a problemas de congestionamento e outras situações que indicam desempenho insuficiente das conexões, como defeitos nos circuitos até os Pontos de Presença (PoPs) da RNP, independentemente da capacidade (banda) na qual o cliente está conectado. Em situações de congestionamento ou de mau funcionamento da rede, a degradação da qualidade é rapidamente percebida pelos clientes, o que faz dessas componentes uma medida eficaz para caracterizar o desempenho dos serviços da rede.

As medições são realizadas na borda da rede Ipê, desde os PoPs (últimas milhas) até a borda dos clientes, utilizando o aplicativo *Smokeping*, que é executado nas máquinas do serviço Vialpê instaladas nos 27 Pontos de Presença. O *Smokeping* envia pacotes ICMP<sup>5</sup> para o roteador de borda de cada cliente a cada minuto. A coleta automática dos dados ocorre a cada cinco minutos, durante as 24 horas do dia e nos sete dias da semana, por meio de um script. Os dados coletados são armazenados, e outro script realiza o cálculo mensalmente.

Embora a coleta seja feita em regime 24x7x365, o cálculo da componente considera apenas o horário comercial (das 8 às 18 horas) por ser o período de maior utilização. Essa abordagem evita a influência de períodos noturnos de baixa ou nenhuma utilização, resultando em uma aferição mais realista.

<sup>5</sup> O protocolo ICMP (*Internet Control Message Protocol*) permite que um roteador ou host destino reporte à estação de origem uma condição de erro no processamento de um datagrama.

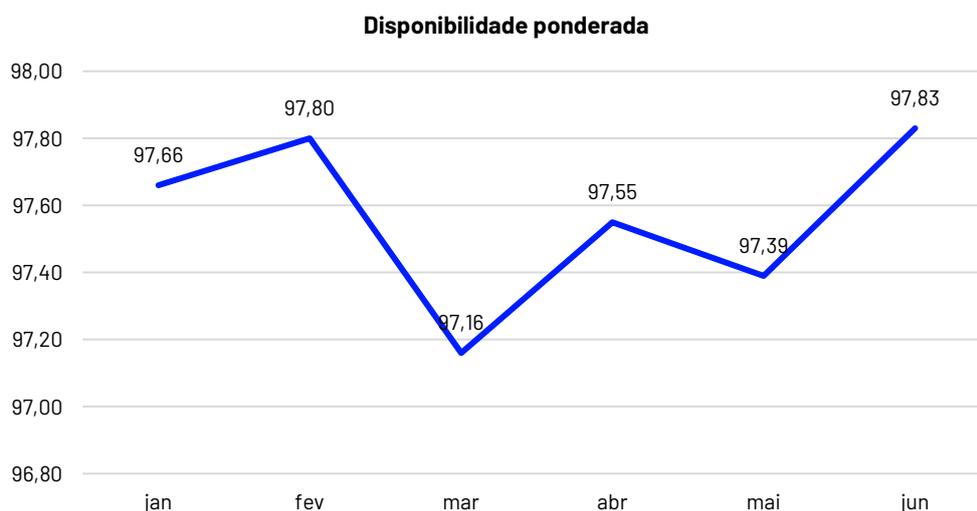
Durante o período analisado, foram registradas uma taxa média de perda de pacotes de 0,36% e um retardo médio de 5,83 milissegundos, o que resultou em uma pontuação de 26,45 para PP e 34,32 para RM, conforme ilustrado nos gráficos abaixo:



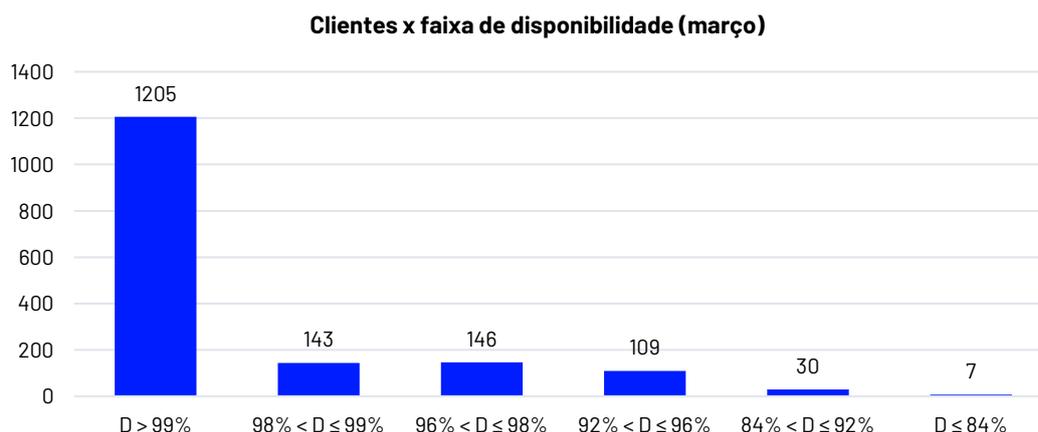
Observa-se que, em todos os meses, a média de perda de pacotes esteve abaixo do limiar máximo admitido de 0,5% nas conexões de última milha. Tipicamente, os primeiros meses do ano apresentam baixa utilização de circuitos pelas instituições, resultando em menor perda de pacotes. Em comparação com anos anteriores, houve uma redução significativa na perda média, de 0,47% para 0,36%, possivelmente refletindo as atualizações dos circuitos mais saturados que a RNP realizou em 2023 e no primeiro semestre de 2024.

Na componente de disponibilidade (PD), houve uma mudança na metodologia de apuração, que agora pondera o cálculo por meio de pesos atribuídos às faixas de disponibilidade mensal dos clientes, com maior peso atribuído às instituições com disponibilidade média mensal abaixo de 84%. As medições são coletadas da plataforma Vialpê, utilizando máquinas instaladas nos 27 PoPs, que enviam pacotes ICMP para o roteador de cada cliente a cada minuto. Um script faz a coleta automática dos dados a cada cinco minutos, armazenando-os, e outro script calcula a média aritmética dos valores de disponibilidade mensais de todos os clientes. Quando a perda de pacotes for diferente de 100% há indicação de indisponibilidade. A coleta é realizada 24 horas por dia, nos sete dias da semana.

A disponibilidade ponderada (DPond) atingiu um valor médio de 97,55%, abaixo da meta de 98,88%, resultando em uma pontuação para a componente de disponibilidade (DM) de 24,66 no período. O gráfico a seguir demonstra a disponibilidade ponderada mês a mês:



Em março, foi registrado o menor índice de disponibilidade do período, devido ao fato de sete instituições apresentarem uma disponibilidade média inferior de 84%, conforme ilustrado no gráfico a seguir. Uma dessas unidades foi identificada como falso positivo no monitoramento, enquanto duas outras tiveram seus provedores substituídos em junho e julho deste ano. O campus de Confresa do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) será relicitado no próximo processo para substituição do provedor. Além disso, dois campi enfrentam graves problemas de energia em suas infraestruturas nas cidades de Capitão Poço (PA) e Soledade (PB), e o campus de Maués (AM) tem sofrido com a lentidão no reparo de rompimentos de fibra na rede do provedor.



Destaca-se, ainda, uma mudança significativa na metodologia e na fórmula da quarta componente, relativa ao atendimento na capacidade adequada (PCA). Até dezembro de 2023, seu valor era expresso em porcentagem, e as definições de banda adequada, inferior à adequada e superior à adequada, baseavam-se em dois valores referência para banda contratada: 100 Mb/s para os campi dos clientes e 1 Gb/s para suas sedes. A meta utilizada para o indicador até então era de 80% dos clientes conectados na banda adequada.



A partir 2024, a componente continuará a avaliar o atendimento na capacidade adequada, mas sob a perspectiva do uso de banda ou tráfego (Mb/s) no circuito do cliente. Neste novo cenário, em vez de somar os campi conectados com banda igual, inferior ou superior aos valores de referência, o cálculo da componente será baseado na soma dos campi conectados cujo tráfego seja inferior ou superior ao valor de referência de 75%. Dessa forma, a qualidade da conexão será associada ao percentual de consumo da banda, tornando a avaliação da componente mais qualitativa e menos quantitativa. Foram definidas faixas de pontuação, em que o valor máximo da componente, de 25 pontos, será obtido apenas se 80% ou mais campi apresentarem consumo de banda igual ou inferior a 75% da capacidade do circuito. Caso esse percentual seja inferior a 20%, o valor da componente será nulo.

No primeiro semestre do ano, foi observado que mais de 90% dos campi apresentaram consumo de banda inferior a 75%, o que resultou na pontuação máxima da PCA, igual a 25 pontos. No entanto, o cálculo dessa componente ainda não atingiu o ideal, devido às limitações previamente descritas do sistema Vialpê. Com estrutura atual da ferramenta, é possível coletar dados de consumo de banda dos campi apenas com amostragens diárias, mensais e anuais, pois o Vialpê não permite a coleta de dados em períodos personalizados. Essa característica, associada ao fato de o Vialpê não armazenar dados históricos, resulta em valores de consumo de banda medidos com maiores margens de erro. A modernização do Vialpê, em andamento, resolverá essas limitações.

Apesar dos desafios na coleta de dados, é importante destacar que o percentual superior a 90% dos campi com consumo de banda inferior a 75% reflete a realidade. Isso se deve ao fato de que, no primeiro semestre de 2024, foram realizadas 206 entregas de circuitos de clientes, das quais 172 foram de atualização de banda para 1 Gb/s e 16 de circuitos para atendimento de novos campi, já a 1 Gb/s. Esse processo resultou em 188 conexões com banda de 1 Gb/s que, somadas às atualizações realizadas em 2023, proporcionaram conexões de 1 Gb/s para mais da metade dos campi atendidos com circuitos contratados.

Além das entregas acima, o resultado positivo do indicador é atribuído aos esforços contínuos na gestão dos acordos de nível de serviço, especialmente junto às operadoras e provedores de serviços de telecomunicações, que em alguns casos resultaram na substituição de provedores com baixo desempenho. Essa gestão é facilitada pelo sistema de Gestão de SLA (sigla em inglês para *Service Level Agreement*), que automatiza a apuração das quebras de SLA e possibilita a aplicação de penalidades contratuais. Cabe destacar que a expansão da Célula Especializada em Conectividade (CEC) no Serviço de Atendimento Integrado da RNP tem agilizado o tratamento de falhas nas conexões das organizações usuárias, já tendo incorporado os PoPs do Ceará, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo.



## Indicador 5. Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade

Unidade de medida	I
Dimensão	Resultado/eficácia
Peso	3
V0	A ser definido em 2024
Finalidade	O indicador expressa a maturidade da cibersegurança e da privacidade, e também o nível de efetividade das ações de segurança e de proteção de dados no Sistema RNP, tendo em seu escopo a infraestrutura de comunicação, os Centros Nacionais de Dados (CNDs), os serviços digitais, os PoPs e as organizações usuárias.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	O escopo de mensuração dos níveis de maturidade e de efetividade envolve, além da RNP, as organizações usuárias do Sistema RNP, o que pode dificultar ou limitar a obtenção das informações, seja no detalhamento necessário ou no prazo definido. O escopo inicial para 2024 compreende a cibersegurança da Rede de e-Ciência (INPE/CPTEC, LNCC, SENAI-CIMATEC, PoPs BA, RJ e SP), do CND (SP) e de serviços da RNP (IDC, CAFe, ERP RNP Protheus).
Aderência ao macroprocesso	Segurança cibernética e privacidade
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>Indicador 5 = <math>(\text{NivMatSegPriv} + \text{NivSeg} + \text{NivPriv}) / 3</math>, em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NivMatSegPriv (Nível de Maturidade em Segurança e Privacidade) é a média entre os seguintes níveis aplicados no escopo selecionado: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nível de Maturidade em Segurança é a avaliação dos processos e controles de segurança da informação, com base nos controles de segurança dispostos e descritos na norma ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022, avaliados conforme a escala de maturidade do Cobit 2019. Adicionalmente para a Rede de e-Ciência é utilizado o modelo do Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI) da Secretaria do Governo Digital; e</li> <li>○ Nível de Maturidade em Privacidade é a avaliação dos processos e controles de atrelados à privacidade e proteção de dados, com base os controles dispostos e descritos na norma ABNT NBR ISO/IEC 27701:2019, avaliados conforme a escala de maturidade do Cobit 2019. Adicionalmente para a Rede de e-Ciência é utilizado o modelo do Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI) da Secretaria do Governo Digital.</li> </ul> </li> <li>• NivSeg (Nível de Segurança) compreende a média entre os seguintes indicadores avaliados no escopo selecionado: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestão e tratamento de vulnerabilidades;</li> <li>○ Abrangência e qualidade das ações de conscientização;</li> <li>○ Desempenho do conjunto selecionado de indicadores monitorados pelo SOC; e</li> <li>○ Efetividade dos controles implementados.</li> </ul> </li> </ul>

**Indicador 5. Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade**

	<ul style="list-style-type: none"><li>NivPriv (Nível de Privacidade) compreende a efetividade da implementação de controles de privacidade e proteção de dados, também medidos no escopo selecionado.</li></ul> <p>O valor esperado para o indicador é um índice entre 0,00 e 5,00.</p> <p>Fazem parte do escopo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Centro Nacional de Dados (SP);</li><li>- Pontos de Presença (PoPs): BA, RJ e SP;</li><li>- Rede de e-Ciência (Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec); e</li><li>- Serviços internos da RNP (IDC, CAFe, ERP RNP Protheus).</li></ul>
Fonte da informação	Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS)
<b>Meta pactuada</b>	<b>1,30</b>
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>0,78</b>
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	<p>Esse resultado reflete o contexto parcial de apuração, em que normativos, processos, procedimentos, controles e as novas métricas ainda estão em fase de implementação ou revisão.</p> <p>Contudo, <b>há tendência de alcance da meta anual</b>, uma vez que todos os escopos serão avaliados e que diversas ações estão em andamento, como a melhoria dos sistemas de gestão de segurança da informação e de privacidade, para elevar o índice de cibersegurança e privacidade.</p>

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

Esse é um novo indicador do Quadro de Indicadores e Metas.

Este indicador é composto por três métricas: nível de maturidade em segurança e privacidade; nível de segurança; e nível de privacidade. Seu escopo de apuração em 2024, compreende:

- O Centro Nacional de Dados (CND) em São Paulo;
- Os Pontos de Presença (PoPs) da Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo;
- A Rede de e-Ciência (Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec); e
- Serviços internos da RNP (IDC, CAFe, ERP RNP Protheus).

No primeiro semestre, o indicador apresentou um resultado de 0,78 para uma meta anual de 1,30. Foram apurados os níveis de "Maturidade em Segurança e Privacidade" e de "Segurança". O nível de Privacidade não foi avaliado no primeiro semestre porque durante esse período estavam sendo definidos e desenvolvidos os processos e artefatos necessários para a medição dos controles de privacidade e proteção de dados.

O desempenho do semestre reflete o contexto parcial do nível de evolução da cibersegurança e da privacidade no Sistema RNP. Tal resultado é atribuído ao fato de que normativos, processos, procedimentos, controle e novas métricas estão ainda em fase de implementação ou revisão, com previsão de conclusão até a apuração final do indicador.

Nesta apuração semestral, foram avaliados os seguintes escopos:

- Nível de Maturidade em Segurança e Privacidade (NivMatSegPriv): PoPs Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo; e os serviços da RNP: IDC, CAFe, ERP RNP Protheus.
- Nível de Segurança (NivSeg): PoPs Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo; e os serviços da RNP: CAFe, ERP RNP Protheus.

Além da apuração parcial, o primeiro semestre de implementação do novo indicador foi essencial para estabelecer as articulações necessárias à realização das avaliações junto aos diferentes atores envolvidos no escopo, assim como para o desenvolvimento da estruturação do processo de avaliação.

Dessa forma, os seguintes aspectos, não avaliados no primeiro semestre, serão incluídos na apuração final, no segundo semestre:

- Nível de Maturidade em Segurança e Privacidade (NivMatSegPriv): Rede de e-Ciência (Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec); Centro Nacional de Dados (SP).
- Nível de Segurança (NivSeg): Rede de e-Ciência (Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec); Centro Nacional de Dados (SP).
- NivPriv (Nível de Privacidade): serviços da RNP (CAFe, ERP RNP Protheus) e Rede de e-Ciência (Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec).

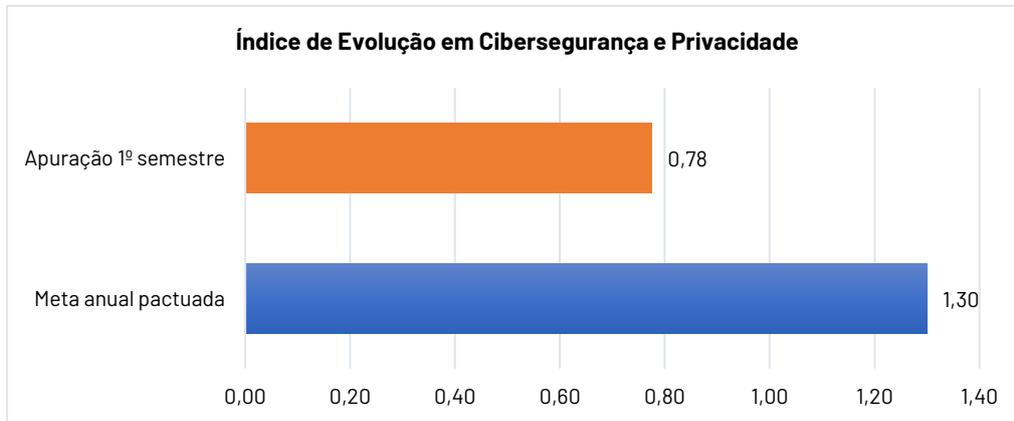
A tabela a seguir apresenta o detalhamento de cada uma das métricas avaliadas conforme descrito:

Escopo do indicador	NivMatSegPriv		NivSeg		NivPriv	
	Escopo avaliado	Índice	Escopo avaliado	Índice	Escopo avaliado	Índice
CND SP	-	0	-	0	-	0
PoPs: BA, SP e RJ	BA, SP e RJ	1,43	BA, SP e RJ	4	BA, SP e RJ -	0,5
Rede de e-Ciência: Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec	-	0	-	0	-	0
Serviços internos da RNP (Priv):	CAFe, ERP RNP Protheus	0	CAFe, ERP RNP Protheus	0	-	0
Serviços internos da RNP (Seg):	IDC, CAFe, ERP RNP Protheus	1,74	CAFe, ERP RNP Protheus	1,85	-	0
	<b>Média</b>	<b>0,63</b>	<b>Média</b>	<b>1,69</b>	<b>Média</b>	<b>0</b>

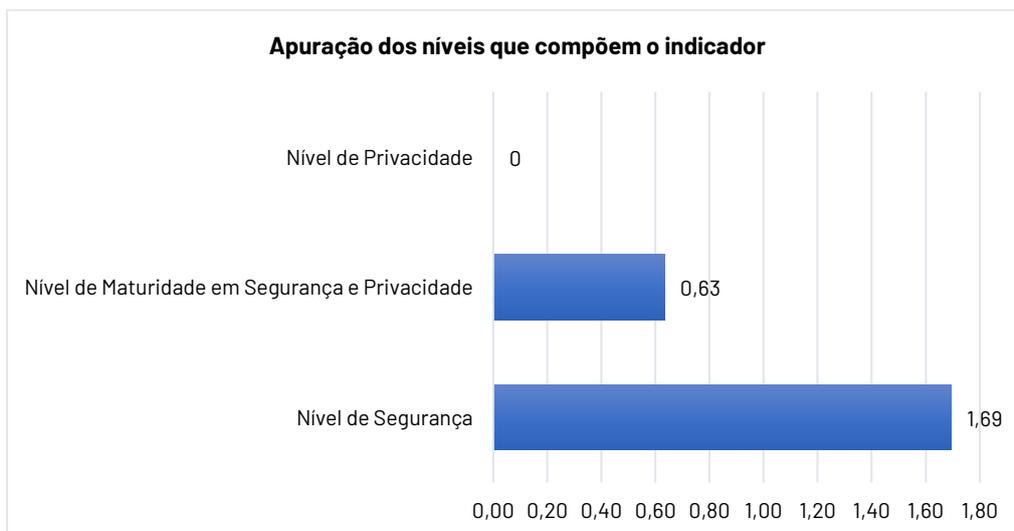
Com base nos dados da tabela, o **Índice de Cibersegurança e Privacidade** é igual a  $(\text{NivMatSegPriv} + \text{NivSeg} + \text{NivPriv}) / 3 = (0,63 + 1,69 + 0) / 3 = 0,78$

**A tendência** para o ano de 2024 **indica que a meta será alcançada**, uma vez que a apuração final contemplará todos os escopos. Adicionalmente, diversas ações estão em andamento, com destaques para a melhoria dos sistemas de gestão de segurança da informação e de privacidade, bem como para os avanços na efetividade da cibersegurança e proteção de dados. Esses fatores são esperados para contribuir significativamente para o aumento do índice de cibersegurança e privacidade do ecossistema de ensino, pesquisa e inovação.

Abaixo a representação gráfica da comparação entre o resultado do primeiro semestre e a meta pactuada:



A seguir, a representação da composição do Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade com os resultados apurados para cada métrica:



Este indicador oferece uma visão sistêmica da evolução da cibersegurança e privacidade em todo o Sistema RNP, aspectos críticos em um cenário onde a resiliência cibernética e a conformidade com leis e regulamentações são fundamentais. A abrangência do indicador traz grandes desafios em sua implementação, tanto em termos de escopo de mensuração, que inclui as organizações usuárias do Sistema RNP, quanto em camadas técnicas, que envolve a mensuração da maturidade em segurança e privacidade, a avaliação do nível de efetividade de segurança, incluindo o Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI), e a avaliação do nível de proteção de dados, que envolve governança de privacidade e proteção de dados.



## Apuração do indicador

### Nível de Maturidade de Segurança e Privacidade (NivMatSegPriv)

Para a mensuração deste nível, foram utilizados dois modelos de avaliação:

1. Avaliação de Maturidade de Segurança da Informação, baseada na ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022, que abrange 93 controles distribuídos nos seguintes temas:
  - Organizational: controles que definem como uma organização realiza a Gestão de Segurança da Informação (SGSI), o relacionamento com outras instituições, gestão de riscos cibernéticos, classificação da informação, conformidade com requisitos legais e propriedade intelectual, entre outros controles.
  - Pessoas: controles aplicados para mitigar riscos atrelados à gestão de pessoas, incluindo a contratação de um novo colaborador, conscientização e treinamento, processo disciplinar, responsabilidades no encerramento ou mudança de um contrato de trabalho, termos de confidencialidade e responsabilidade, entre outros.
  - Físicos: controles que devem ser implementados em ambientes físicos, como segurança dos escritórios e ambientes seguros, descarte de mídias, e segurança no cabeamento estruturado.
  - Tecnológicos: controles atrelados à operação, que incluem a gestão de vulnerabilidades, incidentes, gestão de mudanças, desenvolvimento seguro, cópias de segurança e restauração de dados, gestão da continuidade de negócios, gestão da capacidade técnica, criptografia, entre outros.
2. Avaliação de Maturidade de Privacidade e Proteção de Dados, baseada na ABNT NBR ISO/IEC ISO 27701:2019, cujo objetivo é avaliar como a organização implementa e realiza o seu Sistema de Gestão de Privacidade da Informação (SGPI), demonstrando a aplicação de boas práticas na governança de privacidade e proteção de dados pessoais, que abrange os seguintes temas:
  - Segurança da informação: 93 controles da ABNT NBR ISO/IEC 27002 aplicáveis ao contexto de tratamento de dados pessoais.
  - Conformidade para controladores de dados pessoais: 31 diretrizes para organizações que efetivamente tomam as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais papel Controlador.
  - Conformidade para operadores de dados pessoais: 18 diretrizes para organizações que atuam como operador de dados pessoais, ou seja, realizam o tratamento de dados pessoais em nome do controlador.

A mensuração da maturidade é conduzida por meio de entrevistas e análise de evidências, sendo o nível expresso de acordo com as definições de maturidade do Cobit 2019, conforme quadro abaixo:

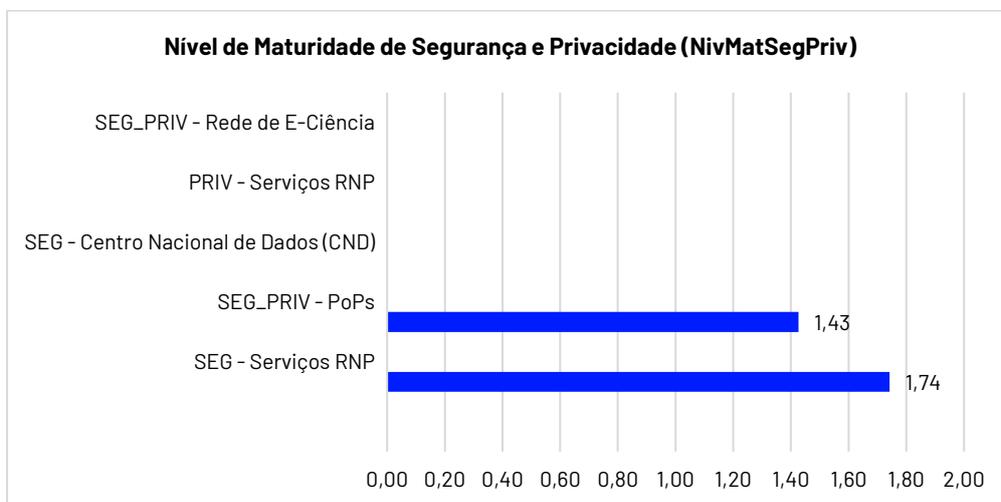
<b>0- Incompleto</b>	As atividades não são executadas ou são executadas de forma incompleta para o propósito dos objetivos de governança e gestão no controle.
<b>1 - Inicial</b>	As atividades são executadas, porém o objetivo e a intenção do controle não foram alcançados totalmente.
<b>2 - Gerenciado</b>	O planejamento e a medição do desempenho ocorrem, embora ainda não de maneira padronizada.
<b>3 - Definido</b>	Os padrões empresariais fornecem orientação em toda a empresa.
<b>4 - Quantitativo</b>	A organização é orientada por dados oriundos dos controles, com melhoria de desempenho quantitativa.
<b>5 - Otimização</b>	A organização é focada em melhoria contínua dos controles.

No primeiro semestre o Nível de Maturidade de Segurança e Privacidade (NivMatSegPriv) apurado para os escopos serviços da RNP (IDC, CAFe, ERP RNP Protheus) e Pontos de Presença (BA, RJ e SP), foi de 0,63. Esse resultado indica que “as atividades não são executadas ou são executadas de forma incompleta para o propósito dos objetivos de governança e gestão no controle”, conforme os níveis de Maturidade definidos pelo Cobit 2019.

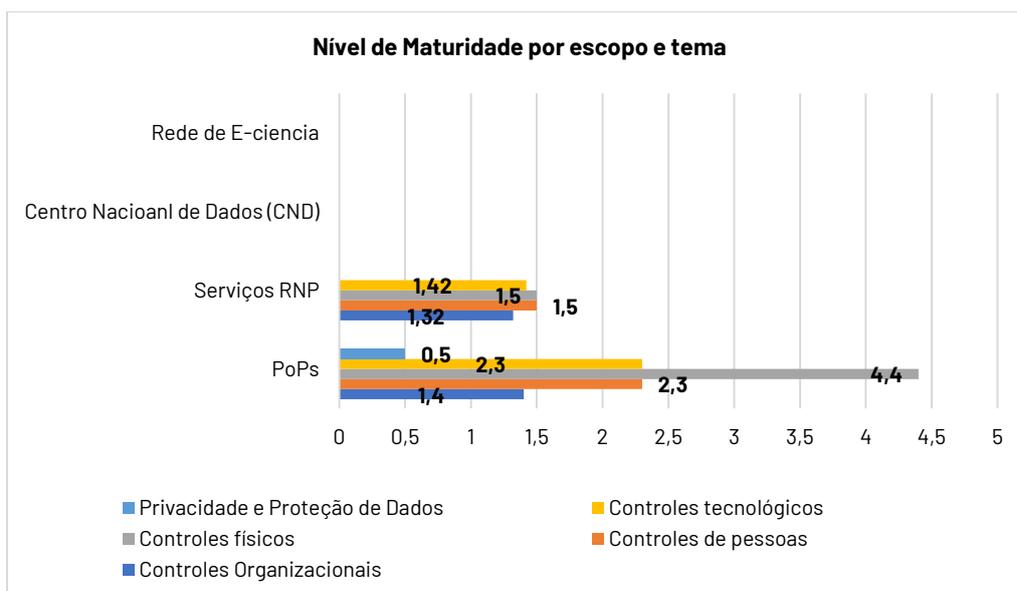
Cabe ressaltar que os escopos a seguir, não mensurados no primeiro semestre, serão avaliados até outubro:

- Avaliação de Maturidade em Segurança da Informação: Rede de e-Ciência (Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec) e CND(SP); e
- Avaliação de Maturidade de Privacidade e Proteção de Dados: Rede de e-Ciência (Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec e serviços da RNP (CAFe, ERP RNP Protheus).

O gráfico a seguir apresenta o resultado em cada grupo de escopos avaliados:



Adicionalmente, o Nível de Maturidade em Segurança e Privacidade, por escopos contemplados no Índice de Cibersegurança e Privacidade pelos temas avaliados, pode ser observado no seguinte gráfico:





Convém destacar que o cálculo do Nível de Maturidade em Segurança e Privacidade corresponde à média dos temas representados no gráfico (totalizando 0,63).

Um plano de ação para elevar o nível de maturidade e implementar os controles necessários nos escopos avaliados já está em execução, visando o atingimento da meta pactuada. Os principais temas abordados nesse plano de ação incluem:

- Revisão do sistema normativo;
- Gestão de continuidade de negócios;
- Gestão de riscos cibernéticos;
- Revisão de processos operacionais;
- Revisão do mapeamento dos dados nos escopos; e
- Implementação de controles atrelados à governança de privacidade de proteção de dados pessoais.

### Nível de Segurança (NivSeg)

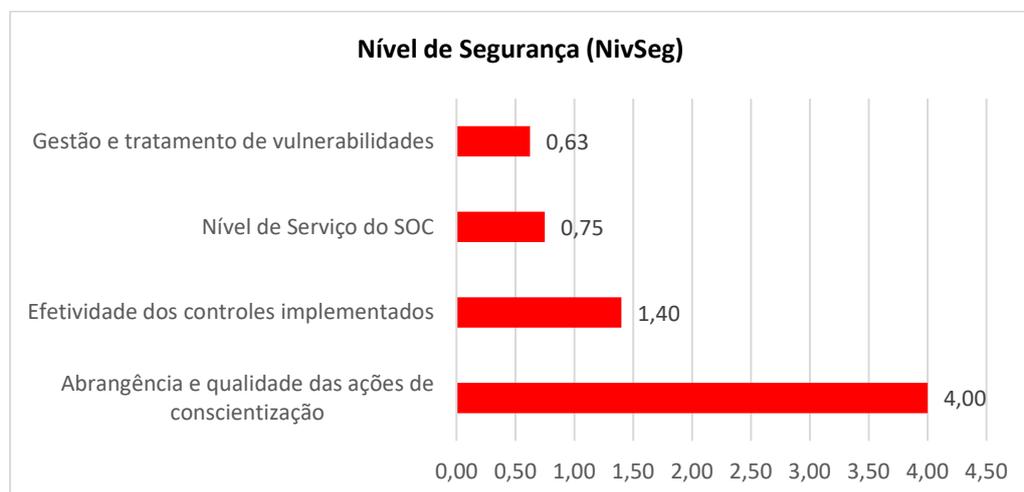
Para a avaliação do nível de efetividade de segurança cibernética, foi definido um modelo baseado nos seguintes elementos:

- Gestão e tratamento de vulnerabilidades, que contempla a identificação automatizada de vulnerabilidades e a aplicação de controles para a correção de vulnerabilidades classificadas como críticas.
- Abrangência e qualidade das ações de conscientização, que incluem ações desde a publicação de artigos e guias de cibersegurança, participação ativa como panelistas em eventos de cibersegurança, execução de eventos, até ações de gamificação disponibilizadas para os colaboradores.
- Desempenho do conjunto selecionado de indicadores monitorados pelo SOC do Sistema RNP e seu ecossistema, que abrange a prevenção de incidentes cibernéticos e a resiliência da Rede Ipê.
- Efetividade dos controles implementados, que contempla a avaliação da efetividade da aplicação dos 93 controles baseados na ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022, auditoria de processos e riscos cibernéticos.

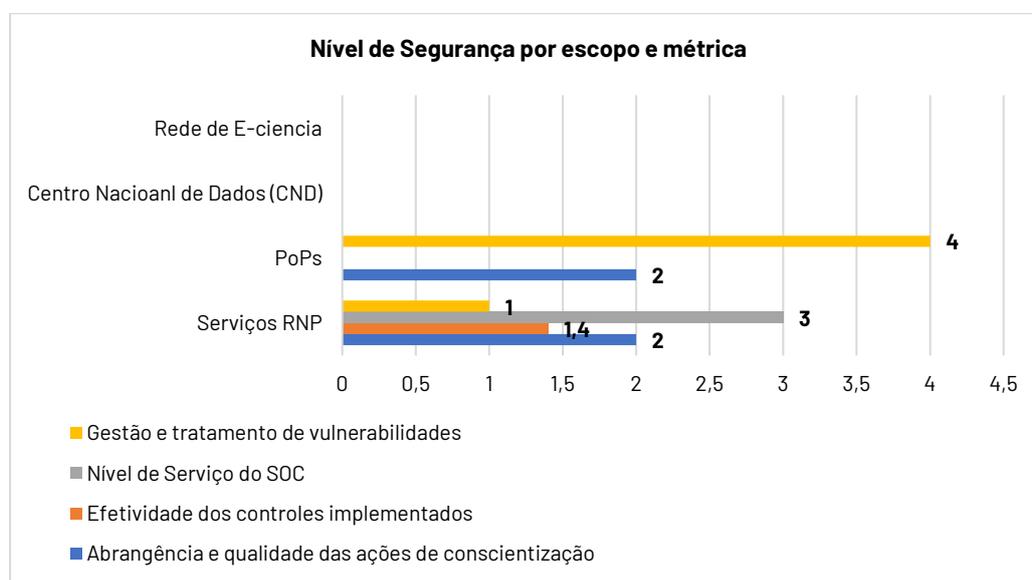
A mensuração da efetividade e a auditoria de processos são realizadas por meio de entrevistas e análise de evidências, sendo o nível avaliado de acordo com as definições de efetividade do Cobit 2019, conforme quadro a seguir:

0	Falta de qualquer capacidade básica. Abordagem incompleta para endereçar o propósito de governança e gestão. Pode ou não estar atendendo à intenção de quaisquer práticas de processo.
1	O controle atinge mais ou menos o seu propósito através da aplicação de um conjunto incompleto de atividades que pode ser caracterizado como inicial ou intuitivo – pouco organizado.
2	O controle atinge seu propósito através da aplicação de um conjunto básico, porém completo, de atividades que podem ser caracterizadas como realizadas.
3	O controle atinge seu propósito de forma muito mais organizada utilizando ativos organizacionais. Os processos normalmente são bem definidos.
4	O controle atinge seu propósito, é bem definido e seu desempenho é medido (quantitativamente).
5	O controle atinge seu propósito, é bem definido, sua execução é medida para melhorar o desempenho e a melhoria contínua é buscada.

O Nível de Segurança obtido na apuração foi de 1,69, conforme detalhado no gráfico abaixo. Esse valor, de acordo com a escala de capacidade do Cobit 2019, corresponde a "O controle atinge mais ou menos o seu propósito através da aplicação de um conjunto incompleto de atividades que pode ser caracterizado como inicial ou intuitivo – pouco organizado".



Adicionalmente, o gráfico a seguir apresenta, de forma mais detalhada, a métrica do Nível de Segurança por escopo e temas abordados:



Destaca-se que neste primeiro resultado, foram avaliados os PoPs BA, RJ e SP e serviços da RNP (CAFe, ERP RNP Protheus). Não foi possível mensurar os clientes da Rede de e-Ciência (Inpe/CPTEC, LNCC, Senai-Cimatec) e o Centro Nacional de Dados (SP), o que será realizado para a apuração final.



Com o objetivo de promover a melhoria contínua, foi estabelecido um plano de ação para aumentar a capacidade e prontidão cibernética, com foco na mitigação de riscos. Entre os principais objetivos do plano, destacam-se:

- A redução de vulnerabilidades críticas identificadas nos escopos avaliados;
- Implementação de melhorias dos 93 controles baseados na ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022;
- Conclusão das ações planejadas para 2024 no plano de educação, conscientização e treinamento do CAIS, que incluem desde a realização de webinários, execução de eventos como o RNPSEG (voltado para executivos de tecnologia e segurança da informação) e o Dia Internacional de Segurança em Informática - Disi (destinado a todas as pessoas usuárias da internet), divulgação de guias e documentos de apoio para os integrantes do escopo do indicador, até ações pontuais para tratamento de incidentes; e
- Expansão dos serviços do SOC (Centro de Operações de Segurança) para todos os integrantes do escopo.

### **Nível de Privacidade (NivPriv)**

O nível de privacidade não foi mensurado no primeiro semestre, pois, durante esse período, estavam sendo definidos e desenvolvidos os processos e artefatos necessários para a medição dos controles de privacidade e proteção de dados. Embora as bases de medição, como a ABNT NBR ISO/IEC 27701:2019 para os serviços internos da RNP e o Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI) da Secretaria do Governo Digital (SGD) para a Rede de e-Ciência, já tivessem sido estabelecidas, como se tratava da primeira execução dessa avaliação para os escopos determinados, foi necessário realizar estudos e avaliações aprofundadas. Esses esforços foram essenciais para garantir que os processos e instrumentos de medição fossem adequados à realidade das organizações envolvidas.

A ausência da mensuração no primeiro semestre não impacta a medição final, pois ações de conformidade em privacidade e proteção de dados estão em andamento dentro de suas demandas operacionais. Essas ações incluem processos de negócio suportados pelo ERP Protheus, o serviço CAFe e outros serviços digitais avançados. Além disso, estão em execução planos de ação com os PoPs e organizações usuárias que fazem parte do escopo da Rede de e-Ciência, definidos para o ciclo atual.

Todas as medições da avaliação de efetividade estão programadas para serem realizadas durante os meses de agosto, setembro e outubro de 2024.

**Indicador 6. Índice de Experiência de Uso dos Serviços**

Unidade de medida	I
Dimensão	Resultado/eficácia
Peso	3
V0	84 (faixa de excelência)
Finalidade	O indicador expressa a satisfação do usuário com os serviços oferecidos pela RNP. Esta avaliação se estende aos serviços de natureza consultiva e, especialmente, àqueles em que a medição da satisfação está intrinsecamente incorporada ao serviço ou faz parte integral do processo de atendimento.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	A avaliação de satisfação é obtida por meio de consulta com participação espontânea após uso do serviço ou em pesquisa direcionada. O usuário precisa estar disposto a responder.
Aderência ao macroprocesso	Serviços digitais
Aderência ao objetivo estratégico	Ofertar plataformas, serviços, suporte técnico especializado e aplicações digitais para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>A fórmula para o cálculo do indicador é baseada no método Net Promoter Score (NPS®). É realizada uma consulta direta aos usuários ou contratantes dos serviços para obter as avaliações. Os respondentes são classificados em três categorias: promotores (notas 9-10), neutros (notas 7-8) e detratores (notas de 0 a 6). É calculada a porcentagem de promotores e de detratores, subtraindo-se a porcentagem de detratores da porcentagem de promotores para obter o NPS® de cada serviço. Ao final, calcula-se a média do NPS® de todos os serviços avaliados.</p> <p>A fórmula simplificada do NPS® é: <math display="block">\text{NPS} = ((\text{Número de promotores}) / (\text{Número total de respondentes}) - (\text{Número de detratores}) / (\text{Número total de respondentes})) \times 100</math></p> <p>O valor final do indicador é calculado pela média dos NPS® das notas dos serviços considerados no ano.</p> $I_6 = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• n = quantidade de serviços em avaliação</li><li>• Ni = nota NPS® associada ao serviço i</li></ul> <p>A média do NPS® de todos os serviços é vinculada à uma das seguintes faixas de classificação:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Excelência: valores entre 76 e 100</li><li>• Qualidade: valores entre 51 e 75</li><li>• Aperfeiçoamento: valores entre 1 e 50</li><li>• Crítica: valores entre -100 e 0</li></ul>

**Indicador 6. Índice de Experiência de Uso dos Serviços**

Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer)
<b>Meta pactuada</b>	<b>51-75 (Zona de Qualidade)</b> Serviços: ConferênciaWeb, Eduplay, FileSender@RNP e ICPEdu Certificado Pessoal
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>82 (Zona de Excelência)</b>
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	A boa percepção de qualidade dos serviços continua em nível de excelência. De acordo com o histórico de avaliações, a expectativa é que o ano de 2024 prossiga com <b>tendência de superação da meta</b> do indicador.

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

Esse indicador sofreu alteração de nome no Quadro de Indicadores e Metas de 2024.

Após cada utilização dos serviços ConferênciaWeb, Eduplay, Filesender@RNP, ICPEdu Certificado Pessoal, os usuários são convidados a responderem uma pergunta que busca traduzir a sua experiência com o serviço. O resultado dessa pesquisa é o NPS® de cada um dos serviços.

O usuário é convidado a responder o quanto recomendaria o serviço para outras pessoas. Veja o exemplo:

O quanto você recomendaria o FileSender para outras pessoas?

Por favor, responda e nos ajude a melhorar o serviço

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pouco provável Muito provável

A tabela abaixo apresenta o resultado apurado para cada serviço no 1º semestre de 2024.

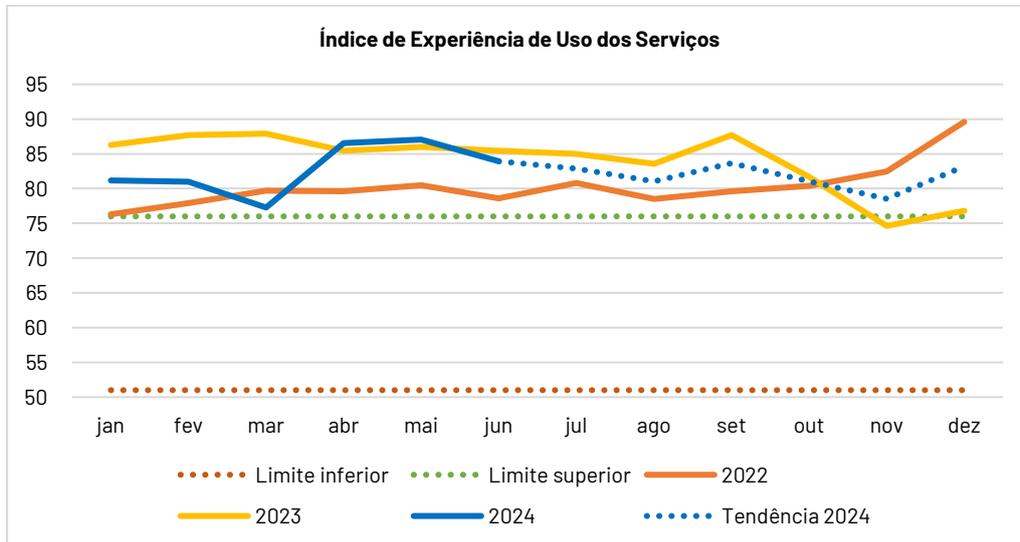
Serviço	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	NPS®	Classificação
<b>ConferênciaWeb</b>	81,7	83	83,1	83,1	82,2	83,7	82,8	Excelência
<b>Eduplay</b>	64	66	51	90	91	74	72,7	Qualidade
<b>FileSender@RNP</b>	95	94	96	95	95	98	95,5	Excelência
<b>ICPEdu Certificado Pessoal</b>	84	81	79	78	80	80	80,3	Excelência
<b>Total</b>	<b>81,2</b>	<b>81</b>	<b>77,3</b>	<b>86,5</b>	<b>87,1</b>	<b>83,9</b>	<b>82,8</b>	<b>Excelência</b>

Obs.: limite inferior da meta = 51; limite superior da meta = 75

Todos os serviços possuem avaliações acima do intervalo esperado, resultando na superação da meta do indicador. Há tendência de superação da meta, pois, de acordo com o histórico de avaliações, espera-se que a percepção de qualidade se mantenha estável até o fim do ano, desde que não haja nenhum evento extremo que impacte os serviços.

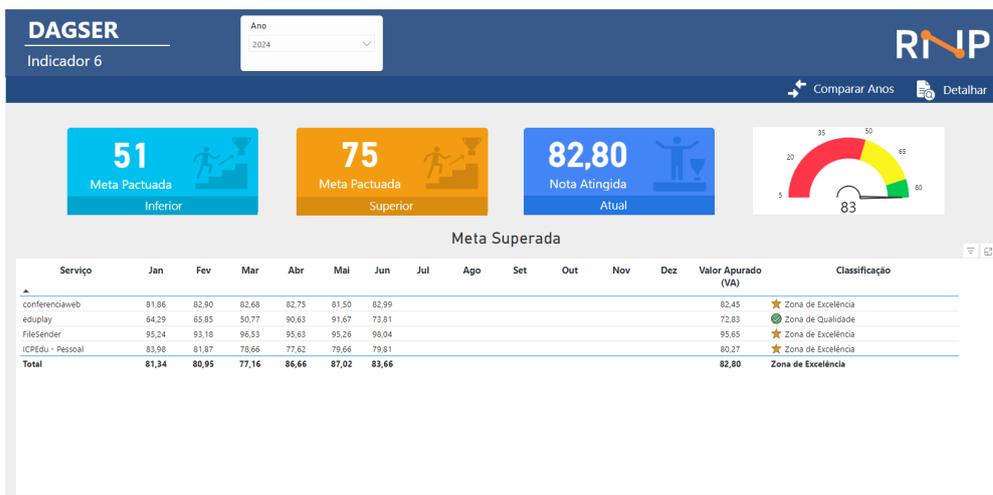
O serviço Eduplay foi o serviço que mais recebeu avaliações de detratores, ainda assim, permanecendo dentro do intervalo esperado. Foi identificado que, após o incidente de segurança ocorrido em 2023, um usuário específico iniciou uma sequência de avaliações negativas ao serviço. Diante desta situação, a RNP manteve contato com o usuário a fim de entender suas motivações e realizar as explicações necessárias.

O gráfico abaixo apresenta o índice de satisfação com os serviços em 2022 e 2023, assim como o valor obtido no primeiro semestre de 2024. A linha de tendência foi calculada pela média das avaliações mensais de 2022 e 2023.



### Evolução do indicador

- Adição de novos serviços ao indicador: durante o ano de 2024, a RNP está avaliando aprimorar a composição do indicador através da adição de novos serviços em 2025, ambos de natureza consultiva: Serviço de *Testbed* e Serviço de Consultoria em Segurança da Informação e Privacidade. No momento, estes serviços estão sendo preparados para automatizar a coleta de impressões de seus usuários, assim como já ocorre com os atuais serviços monitorados pelo indicador.
- Implantação do painel para acompanhamento: um painel para informações relacionadas ao indicador está em fase final de homologação, com previsão de ser disponibilizado no segundo semestre de 2024. Neste novo painel o resultado do indicador será automaticamente apresentado, sem a necessidade de intervenção manual. A figura abaixo apresenta o painel em sua versão de homologação.



**Indicador 7. Taxa de Adoção Institucional aos Serviços**

Unidade de medida	I																								
Dimensão	Resultado/eficácia																								
Peso	1																								
VO	A ser definido em 2024																								
Finalidade	O indicador expressa a taxa de adoção institucional dos serviços digitais oferecidos ao Sistema RNP.																								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Neste indicador limita-se a considerar serviços na fase de crescimento, excluindo os serviços maduros, que já possuem uma base ampla de clientes com crescimento marginal. Combinar serviços em diferentes fases de ciclo de vida resultaria em uma grande amplitude do indicador, inviabilizando o seu uso.																								
Aderência ao macroprocesso	Serviços digitais																								
Aderência ao objetivo estratégico	Ofertar plataformas, serviços, suporte técnico especializado e aplicações digitais para educação, pesquisa e inovação.																								
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pela média das notas apuradas com base no desvio em relação a uma taxa de crescimento das adoções esperadas para o ano. Etapas do cálculo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Definir, no início do ano, a Taxa de Crescimento Projetada (TxCP) para cada serviço <math>i</math>, até o último dia do ano.</li><li>Calcular a Taxa de Crescimento Apurada (TxCA) para cada serviço com base na comparação do número de instituições que adotaram o serviço <math>i</math> no ano anterior com o número de instituições que adotaram o serviço <math>i</math> no fim do período corrente, de acordo com a seguinte fórmula: <math display="block">TxCA_i = \frac{N^{\circ} \text{instituições no ano corrente} - N^{\circ} \text{instituições no ano anterior}}{N^{\circ} \text{instituições no ano anterior}}</math></li><li>Calcular o Desvio (<math>Dv_i</math>) para cada serviço a partir da fórmula abaixo: <math display="block">Dv_i = 1 - \frac{TxCA_i}{TxCP_i}</math></li><li>Converter, para cada serviço considerado, o valor do desvio em uma nota de 0 a 10, de acordo com a tabela abaixo:</li></ul> <table border="1"><thead><tr><th>Desvio da meta</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>Desvio <math>\leq</math> 10%</td><td>10</td></tr><tr><td>10% &lt; Desvio <math>\leq</math> 20%</td><td>9</td></tr><tr><td>20% &lt; Desvio <math>\leq</math> 30%</td><td>8</td></tr><tr><td>30% &lt; Desvio <math>\leq</math> 40%</td><td>7</td></tr><tr><td>40% &lt; Desvio <math>\leq</math> 50%</td><td>6</td></tr><tr><td>50% &lt; Desvio <math>\leq</math> 60%</td><td>5</td></tr><tr><td>60% &lt; Desvio <math>\leq</math> 70%</td><td>4</td></tr><tr><td>70% &lt; Desvio <math>\leq</math> 80%</td><td>3</td></tr><tr><td>80% &lt; Desvio <math>\leq</math> 90%</td><td>2</td></tr><tr><td>90% &lt; Desvio <math>\leq</math> 100%</td><td>1</td></tr><tr><td>Desvio &gt; 100%</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Desvio da meta	Nota	Desvio $\leq$ 10%	10	10% < Desvio $\leq$ 20%	9	20% < Desvio $\leq$ 30%	8	30% < Desvio $\leq$ 40%	7	40% < Desvio $\leq$ 50%	6	50% < Desvio $\leq$ 60%	5	60% < Desvio $\leq$ 70%	4	70% < Desvio $\leq$ 80%	3	80% < Desvio $\leq$ 90%	2	90% < Desvio $\leq$ 100%	1	Desvio > 100%	0
Desvio da meta	Nota																								
Desvio $\leq$ 10%	10																								
10% < Desvio $\leq$ 20%	9																								
20% < Desvio $\leq$ 30%	8																								
30% < Desvio $\leq$ 40%	7																								
40% < Desvio $\leq$ 50%	6																								
50% < Desvio $\leq$ 60%	5																								
60% < Desvio $\leq$ 70%	4																								
70% < Desvio $\leq$ 80%	3																								
80% < Desvio $\leq$ 90%	2																								
90% < Desvio $\leq$ 100%	1																								
Desvio > 100%	0																								

**Indicador 7. Taxa de Adoção Institucional aos Serviços**

	<ul style="list-style-type: none"><li>Calcular o valor final do indicador pela média aritmética das notas dos serviços considerados no ano: <math display="block">I_7 = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n}</math></li></ul> Em que: <ul style="list-style-type: none"><li>n = quantidade de serviços em avaliação</li><li>N<sub>i</sub> = nota associada ao serviço i</li></ul> O resultado do indicador será uma nota de 0 a 10.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer)
<b>Meta pactuada</b>	<b>8 (20% &lt; Desvio ≤ 30%)</b> Serviços monitorados: Armazenamento Seguro e Moodle Gerenciado.
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>7,5 (30% &lt; Desvio ≤ 40%)</b>
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação (MEC) tem promovido ambos os serviços junto às instituições integrantes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, o que tem contribuído diretamente para o crescimento acelerado de sua adoção institucional, observando-se, assim, <b>tendência de superação da meta pactuada.</b>

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

Esse é um novo indicador do Quadro de Indicadores e Metas.

Os dois serviços monitorados pelo indicador estão em fase acelerada de crescimento de sua adoção junto às instituições integrantes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, pois ambos estão inseridos no escopo do Programa Conecta Rede, patrocinado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec/MEC).

Há tendência de alcance da meta, visto que ainda há instituições em processo de homologação da adoção para ambos os serviços.

Para 2024, projeta-se um crescimento de 800%, com a ampliação de três para 27 instituições clientes do serviço de Armazenamento Seguro, e um aumento de 257%, elevando o número de clientes do serviço Moodle Gerenciado de sete para 25.

A tabela abaixo demonstra a apuração do indicador no primeiro semestre:

Serviço	A	B	C	D = (B/A) - 1	E = (C/A) - 1	F = 1 - (E/D)	Nota 1º semestre
	QCA dez/2023	QCP dez/2024	QCA jun/2024	TxCP (%)	TxCA (%)	Dv (%)	
<b>Moodle Gerenciado</b>	7	25	20	257	185	27,8	8
<b>Armazenamento Seguro</b>	3	27	18	800	500	37,5	7
<b>Nota indicador</b>							<b>7,5</b>

QCA = Quantidade de Clientes Apurados

TxCA = Taxa de Crescimento Apurado

QCP = Quantidade de Clientes Projetados

Dv = Desvio

TxCP = Taxa de Crescimento Projetado

## Análise do desempenho dos serviços monitorados

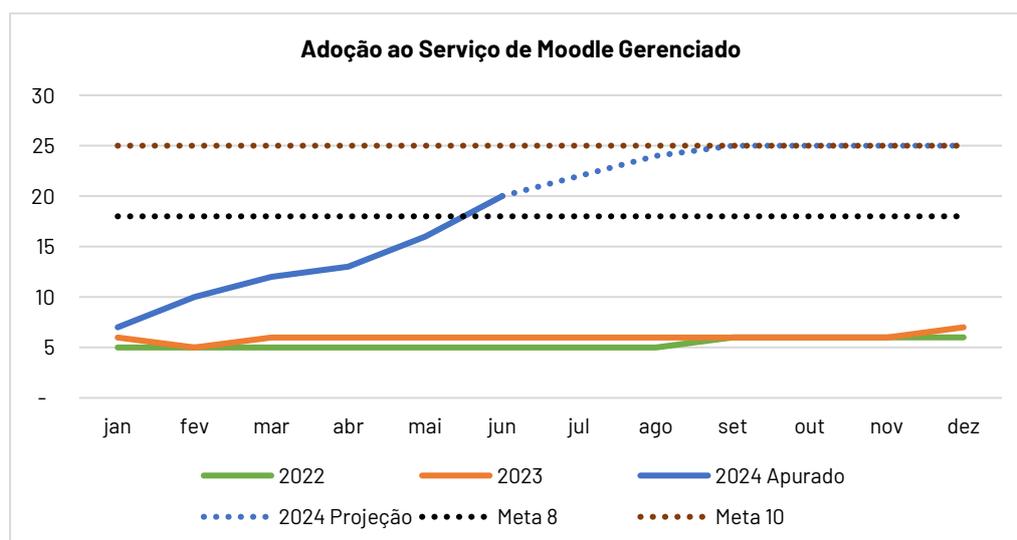
### 1) Moodle Gerenciado

As 13 instituições que adotaram o serviço Moodle Gerenciado durante o primeiro semestre foram:

- Instituto Federal Catarinense (IFC);
- Instituto Federal da Bahia (IFBA);
- Instituto Federal de Roraima (IFRR);
- Instituto Federal de Sergipe (IFS);
- Instituto Federal do Amapá (IFAP);
- Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG);
- Instituto Federal do Piauí (IFPI);
- Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ);
- Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN);
- Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertão-PE);
- Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM);
- Universidade Federal do Amazonas (Ufam); e
- Instituto Federal Fluminense (IFF).

Ao longo de 2024, já foram registrados novos pedidos de adoção por parte de 24 instituições. Destas, duas informaram estar incapacitadas de efetivar a adoção em função de greve. Somente nos Institutos Federais, foram alcançados um total 496.322 acessos às 31 instâncias de Moodle.

O gráfico abaixo, que ilustra a adoção ao serviço, demonstra que a meta (nota 8) foi alcançada em junho. De acordo com o planejamento de expansão do serviço, espera-se que o resultado anual se mantenha dentro do intervalo esperado, nota entre 8 e 10.



## 2) Armazenamento Seguro

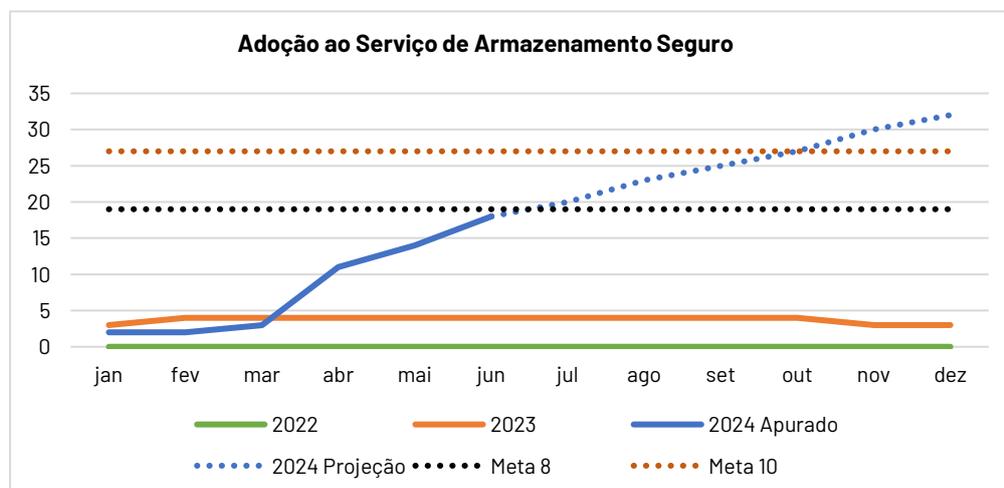
No final 2023, três instituições estavam utilizando o serviço de Armazenamento Seguro de forma experimental: Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/Centro de Inovação e Tecnologia (Senais/Cimatec), todas financiadas Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), em caráter temporário. Em janeiro de 2024, essas três instituições encerram o uso experimental do serviço, marcando o início da adoção em produção.

As 18 instituições que adotaram o serviço Armazenamento Seguro durante o primeiro semestre de 2024 foram:

- Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ);
- Instituto Federal Catarinense (IFC);
- Instituto Federal Fluminense (IFF);
- Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS);
- Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT);
- Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG);
- Instituto Federal de Pernambuco (IFPE);
- Instituto Federal de Rondônia (Ifro);
- Instituto Federal de Roraima (IFRR);
- Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC);
- Instituto Federal de São Paulo (IFSP);
- Instituto Federal do Amapá (Ifap);
- Instituto Federal do Amazonas (Ifam);
- Instituto Federal do Piauí (IFPI);
- Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertão-PE);
- Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IFSEMG);
- Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULMG); e
- Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast).

O Mast foi a única instituição a aderir ao serviço fora do escopo do programa Conecta Rede. Até o fim de 2024, espera-se a adesão de mais 14 novos clientes, uma vez que, ao longo do semestre, foram registradas 40 solicitações de adoção.

O gráfico abaixo demonstra que a meta (nota 8) será alcançada em julho, e, de acordo com o planejamento de expansão do serviço, há expectativa de atingimento da nota 10.



### Aprendizados e proposta de ajuste no indicador

Durante o primeiro ciclo de apuração do novo indicador, considerado um ciclo de aprendizado, foram identificados problemas que necessitam ser considerados:

- O cálculo baseado em taxas amplifica o resultado, especialmente em cenários com menores taxas de crescimento, resultando em maior amplitude do desvio.
- A nota final de cada serviço no primeiro semestre é impactada por esses desvios, tornando os resultados menos previsíveis e confiáveis.
- Esses fatores sugerem que o método de cálculo atualmente empregado pode não ser o mais adequado para refletir com precisão a variação na adoção dos serviços ao longo do tempo.

Conclui-se, assim, que o cálculo do indicador, com base nas taxas de crescimento, adiciona uma complexidade desnecessária ao processo. Dessa forma, propõe-se, para avaliação da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA), uma metodologia de cálculo mais simples e adequada, com base na relação entre a quantidade de clientes institucionais projetados (no início do ano) e apurados (a cada ciclo de relato).

Neste caso, o desvio seria calculado da seguinte forma:

$$Dv_i = 1 - \frac{\text{Quantidade de Clientes Apurados (QCA)}}{\text{Quantidade de Clientes Projetados (QCP)}}$$

A apuração do indicador no primeiro semestre de 2024, aplicando essa metodologia, apresentaria o seguinte resultado, que não alteraria a nota quando comparada com a apuração com a metodologia original:

Serviço	A	B	C	D = 1 - (C/B)	Nota 1º semestre
	QCA dez/2023	QCP dez/2024	QCA jun/2024	Dv (%)	
Moodle Gerenciado	7	25	20	20,0	8
Armazenamento Seguro	3	27	18	33,3	7
<b>Nota indicador</b>					<b>7,5</b>

Adicionalmente, propõe-se, também para avaliação da CAA, a alteração no nome do indicador de “**Taxa de adoção institucional aos Serviços**” para “**Índice de adoção institucional de Serviços**”, para refletir de maneira mais precisa a metodologia e a interpretação do indicador.

### Comparativo entre a fórmula original e a proposta de alteração

Ambas as formas de cálculo utilizam o conceito de **instituições clientes que adotaram o serviço** considerado.

No início do ano, com base na quantidade de clientes do ano anterior, considerando os planos de evolução e divulgação, e também o contexto externo naquele momento, para cada serviço  $i$  é estabelecida a “Quantidade de Clientes Projetados (QCP $_i$ )”.

A forma original do indicador prevê o cálculo da taxa de crescimento, uma relação entre a quantidade de clientes do ano anterior e o projetado para o ano corrente. A apuração mensal da quantidade de clientes é transformada em uma taxa de crescimento apurada, também em relação ao ano anterior. E o desvio é calculado como uma relação dessas duas taxas.

Observa-se, ainda, que a taxa de adoção tende a diminuir conforme os serviços se aproximam do universo de clientes. Quando isso ocorre, os valores das taxas serão próximos de um, resultando num desvio de **grande amplitude**, tornando estimativas para o fim do ano **imprevisíveis**.



A nova forma sugerida eliminaria a necessidade de cálculo da taxa de crescimento. O desvio passaria a ser calculado em função das Quantidades de Clientes Projetados e Apurados, que são valores relativamente altos, em torno de algumas dezenas. Isto resultaria em valores de desvio com **amplitude controlada**, possibilitando **realizar previsões** de notas (metas).

#### **Outras ações de melhoria**

Encontra-se em desenvolvimento um painel de visualização das informações relacionadas ao indicador, com previsão de ser disponibilizado ainda no ano de 2024. Com esse painel, o resultado do indicador passará a ser calculado dinamicamente, sem intervenção manual.



## Indicador 8. Taxa de Variação do Uso dos Serviços

Unidade de medida	I																								
Dimensão	Resultado/eficácia																								
Peso	2																								
V0	A ser definido em 2024																								
Finalidade	O indicador expressa a variação, em relação ao ano anterior, do uso dos serviços digitais oferecidos ao Sistema RNP.																								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Neste indicador somente serviços maduros são considerados, pois combinar serviços em distintas fases de ciclo de vida resultaria em uma grande amplitude das apurações de variação do uso. Além disso, é preciso definir uma unidade de apuração que reflita o uso de cada serviço, de acordo com suas características.																								
Aderência ao macroprocesso	Serviços digitais																								
Aderência ao objetivo estratégico	Ofertar plataformas, serviços, suporte técnico especializado e aplicações digitais para educação, pesquisa e inovação.																								
Fórmula de cálculo	<p>Cada serviço possui sua própria unidade de apuração de uso, combinando uma ou mais de suas características. Essas combinações são o Grau de Uso (GU<sub>i</sub>) de cada serviço i.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No início do ano, calcula-se a Taxa de Crescimento Projetada (TxCP<sub>i</sub>) de uso para cada serviço.</li> <li>Para cada serviço i considerado, mede-se a Taxa de Crescimento Apurada (TxCA) do uso, segundo a fórmula a seguir: <math display="block">TxCA = \frac{GU_i \text{ do período corrente} - GU_i \text{ do ano anterior}}{GU_i \text{ do ano anterior}}</math> </li> <li>Calcular o Desvio (Dvi) para cada serviço conforme a fórmula a seguir: <math display="block">Dv_i = 1 - \frac{TxCA_i}{TxCP_i}</math> </li> <li>O valor do desvio é convertido em uma nota de zero a dez, de acordo com a tabela abaixo:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Desvio da meta</th> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desvio ≤ 10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10% &lt; Desvio ≤ 20%</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>20% &lt; Desvio ≤ 30%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>30% &lt; Desvio ≤ 40%</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>40% &lt; Desvio ≤ 50%</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>50% &lt; Desvio ≤ 60%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>60% &lt; Desvio ≤ 70%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>70% &lt; Desvio ≤ 80%</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>80% &lt; Desvio ≤ 90%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>90% &lt; Desvio ≤ 100%</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Desvio &gt; 100%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Desvio da meta	Nota	Desvio ≤ 10%	10	10% < Desvio ≤ 20%	9	20% < Desvio ≤ 30%	8	30% < Desvio ≤ 40%	7	40% < Desvio ≤ 50%	6	50% < Desvio ≤ 60%	5	60% < Desvio ≤ 70%	4	70% < Desvio ≤ 80%	3	80% < Desvio ≤ 90%	2	90% < Desvio ≤ 100%	1	Desvio > 100%	0
Desvio da meta	Nota																								
Desvio ≤ 10%	10																								
10% < Desvio ≤ 20%	9																								
20% < Desvio ≤ 30%	8																								
30% < Desvio ≤ 40%	7																								
40% < Desvio ≤ 50%	6																								
50% < Desvio ≤ 60%	5																								
60% < Desvio ≤ 70%	4																								
70% < Desvio ≤ 80%	3																								
80% < Desvio ≤ 90%	2																								
90% < Desvio ≤ 100%	1																								
Desvio > 100%	0																								

**Indicador 8. Taxa de Variação do Uso dos Serviços**

	<p>O valor final do indicador é calculado pela média aritmética das notas dos serviços considerados no ano.</p> $I_8 = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• n = quantidade de serviços em avaliação</li><li>• N<sub>i</sub> = nota associada ao serviço i</li></ul> <p>O resultado do indicador será uma nota de 0 a 10.</p>
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer)
<b>Meta pactuada</b>	<b>8 (20% &lt; Desvio ≤ 30%)</b> Serviços monitorados: CAFe, ConferênciaWeb, Diploma Digital, Eduplay, eduroam, FileSender@RNP e ICPEdu Certificado Corporativo.
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>7 (30% &lt; Desvio ≤ 40%)</b>
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	Dos serviços monitorados por este indicador, apenas dois apresentaram taxas de crescimento inferiores à projeção no primeiro semestre do ano. De forma geral, o uso dos serviços está em expansão e <b>há tendência de alcance da meta anual.</b>



### Análise do resultado e tendência de desempenho

Esse é um novo indicador do Quadro de Indicadores e Metas.

A finalidade deste indicador é acompanhar a variação do uso dos serviços da RNP ao longo do ano. Para cada serviço observado é definido uma unidade de medida que reflete o seu uso e natureza. A tabela abaixo exhibe, de forma condensada, todas as informações sobre a apuração deste indicador, incluindo o Grau de Uso Apurado e a Taxa de Crescimento Apurada nos primeiros seis meses do ano, além do Grau de Uso em 2023 e a Taxa de Crescimento Projetada, bem como o desvio e a nota calculada, para cada serviço que compõe o indicador.

Serviço	Unidade de medida	A	B	C	D	E = (C/B) -1	F = (D/A) -1	G = 1 - (F/E)	Nota 1º semestre
		GUA 1º sem 2023	GUA 2023	GUP 2024	GUA 1º sem 2024	TxCP (%)	TxCA (%)	Dv (%)	
CAFe	Total de autenticações	800.315	1.969.740	2.871.236	1.904.556	45,8	138,0	-201,5	10
Conferência Web	Tempo total de conexões em reuniões	2.566.426	5.251.304	5.251.304	3.048.836	0,0	18,8	#DIV/0!	-
Diploma Digital	Total de documentos emitidos	191.583	377.543	391.414	172.849	3,7	-9,8	366,2	0
Eduplay	Total de acessos a conteúdos	5.107.922	12.711.343	25.472.474	15.992.861	100,4	213,1	-112,3	10
eduroam	Autenticações em roaming	24.414.794	54.211.313	56.883.124	32.133.454	4,9	31,6	-541,5	10
FileSender	Volume de dados transferidos em GB	29.331	75.171	89.610	53.894	19,2	83,7	-336,0	10
ICPEdu Certificado Corporativo	Total de certificados emitidos	3.267	8.730	8.796	3.271	0,8	0,1	83,8	2
Nota indicador									7

GUA = Grau de Uso Apurado

TxCP = Taxa de Crescimento Projetado

GUP = Grau de Uso Projetado

TxCA = Taxa de Crescimento Apurado

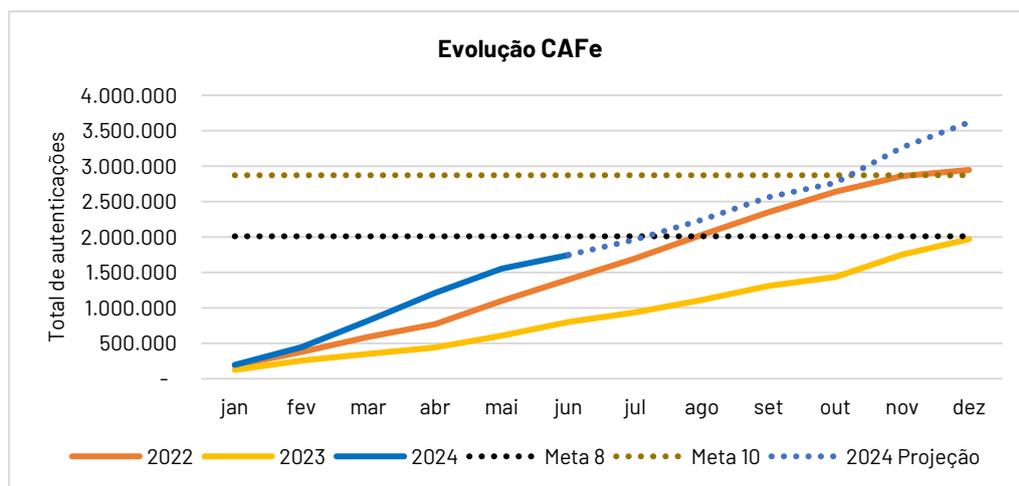
Dv = Desvio

Para cada serviço monitorado por este indicador, é apresentado, a seguir, um gráfico contendo os seguintes elementos: o uso do serviço apurado em 2022, 2023 e no primeiro semestre de 2024; o limite inferior e superior correspondente às notas 8 e 10; e a projeção para o segundo semestre. A projeção é calculada com base na combinação do desempenho do serviço do segundo semestre de 2023 com o apurado no primeiro semestre deste ano.

### Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)

O uso da CAFe, medido pelas autenticações para acesso aos diversos serviços, apresentou crescimento em relação aos anos anteriores. Este resultado pode ser atribuído ao uso crescente dos serviços que utilizam a CAFe como fonte confiável de identidade.

O gráfico demonstra que a CAFe deve alcançar nota 8 em agosto, com manutenção do crescimento até o final do ano.



As dez instituições que mais utilizaram o serviço foram:

Provedor de Identidade (IDP)	Total de Autenticações
Universidade Federal do ABC (UFABC)	536.125
Universidade Federal do Pará (UFPA)	350.287
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	102.734
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	68.885
Universidade Federal de São Carlos (Ufscar)	58.962
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	48.696
Universidade Federal Fluminense (UFF)	47.145
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	41.211
Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)	34.840
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	32.950

Abaixo, os dez serviços que mais contribuíram para utilização da CAFe:

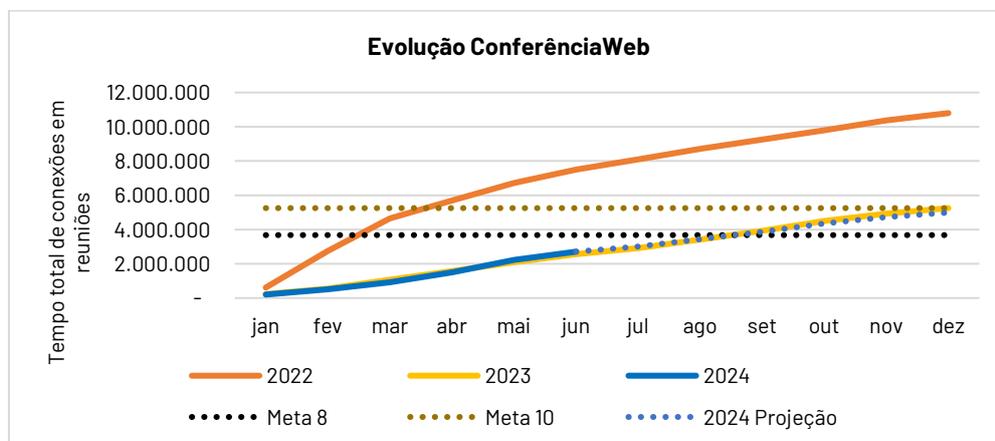
Provedor de serviço	Total de Autenticações	Descrição
www.periodicos.capes.gov.br	534.021	Portal de acesso a periódicos científicos para instituições de ensino superior e pesquisa
google.com/a/ufpa.br	308.866	Serviço de aplicativos Google personalizados para a UFPA
urn:federation:microsoftonline	265.629	Plataforma de serviços online da Microsoft para instituições acadêmicas
google.com/a/ufabc.edu.br	236.927	Serviço de aplicativos Google personalizados para a UFABC
conferenciaweb.rnp.br	149.321	Plataforma de ConferênciaWeb da RNP
services.sheerid.com/shibboleth/uk	134.252	Serviço de verificação de identidade para acadêmicos e estudantes em parceria com a RNP
sdauth.sciencedirect.com/	118.245	Plataforma de acesso a artigos científicos e livros da Elsevier
fsso.springer.com	25.787	Plataforma de acesso a publicações científicas e acadêmicas da Springer
shibboleth.ebscohost.com	21.831	Plataforma de pesquisa de bases de dados e artigos acadêmicos EBSCO
ieeexplore.ieee.org-sp	14.957	Biblioteca digital de artigos e conferências das áreas de engenharia e tecnologia do IEEE

### ConferênciaWeb

O uso do serviço ConferênciaWeb, medido pelo tempo total de conexões em reuniões (horas), apresentou estabilidade em relação ao ano anterior. Em maio, observa-se uma discreta alta em relação ao mesmo mês do ano anterior, provocada pelas iniciativas do Programa Hackers do Bem e WebSupervisão. Os altos valores observados em 2022 são efeitos da pandemia, quando o serviço foi decisivo para a continuidade das aulas no formato remoto.

Este ano, verificou-se um crescimento dos acessos utilizando o aplicativo móvel (App), lançado em 2023, alcançando 14% dos acessos totais ao serviço.

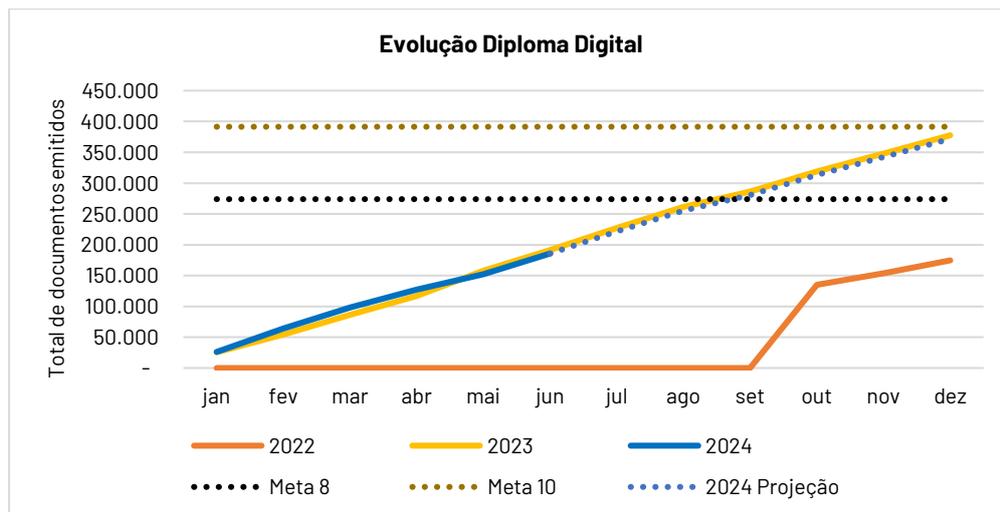
O gráfico de uso do serviço demonstra que nota 8 deve ser alcançada em setembro, encerrando o ano dentro do intervalo esperado, nota entre 8 e 10.



## Diploma Digital

O uso do serviço, medido pela quantidade de documentos emitidos na plataforma, apresentou estabilidade em relação ao ano anterior, uma vez que não foi observado crescimento na quantidade de instituições clientes.

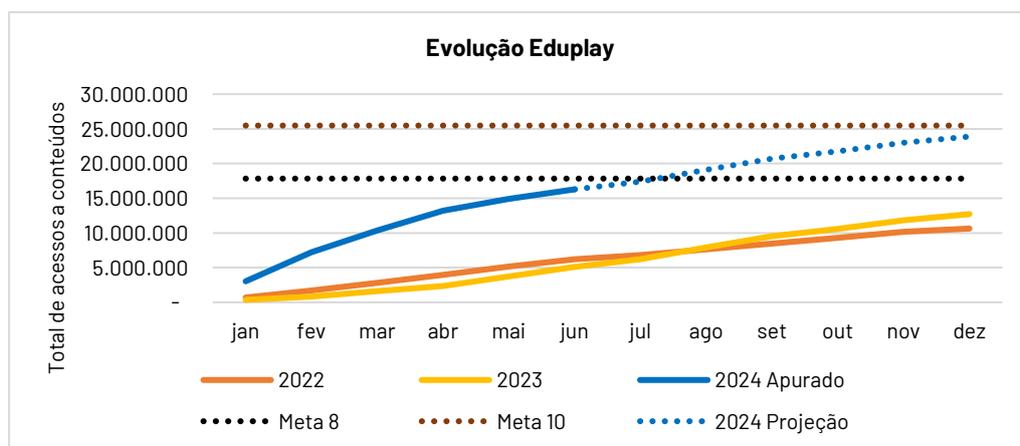
O gráfico demonstra que a nota 8 deve ser alcançada em setembro, terminando o ano dentro do intervalo esperado, nota entre 8 e 10.



## Eduplay

O uso do serviço, medido por cada acesso aos conteúdos armazenados na plataforma, apresentou expressivo crescimento em relação aos anos anteriores. O primeiro semestre termina com resultado superior ao apurado no ano anterior. Este resultado se deve às iniciativas Hackers do Bem e WebSupervisão, que impulsionaram o uso em 2024.

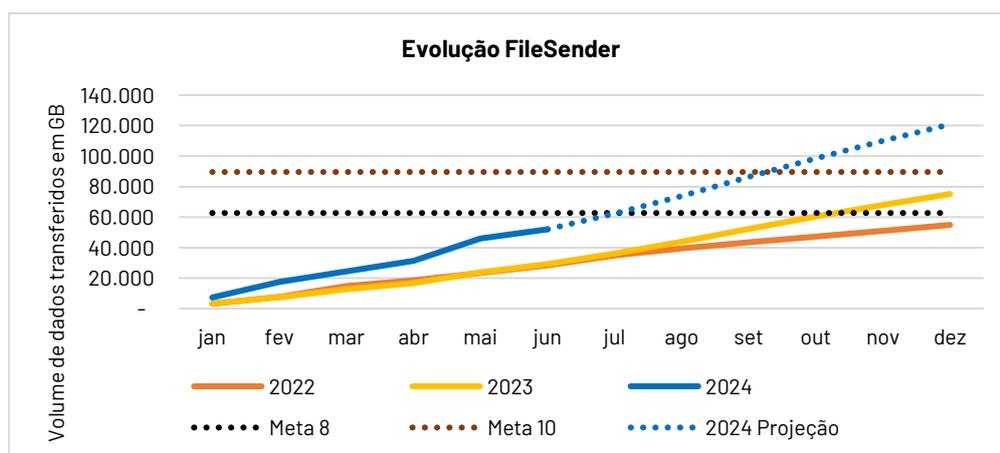
O gráfico demonstra que a nota 8 deve ser alcançada em agosto, terminando o ano dentro do intervalo esperado, nota entre 8 e 10.



## FileSender@RNP

O serviço FileSender@RNP registrou um expressivo crescimento no volume de dados trafegados (enviados e recebidos), em comparação aos anos anteriores. Esse avanço decorre do aumento no número de usuários, impulsionado pelas campanhas de divulgação e pela introdução da versão 3, disponibilizada em abril de 2024, que trouxe diversos aprimoramentos. A RNP teve um papel fundamental na evolução dessa nova versão, contribuindo diretamente para a iniciativa, que é mantida e desenvolvida em colaboração com diversas redes acadêmicas.

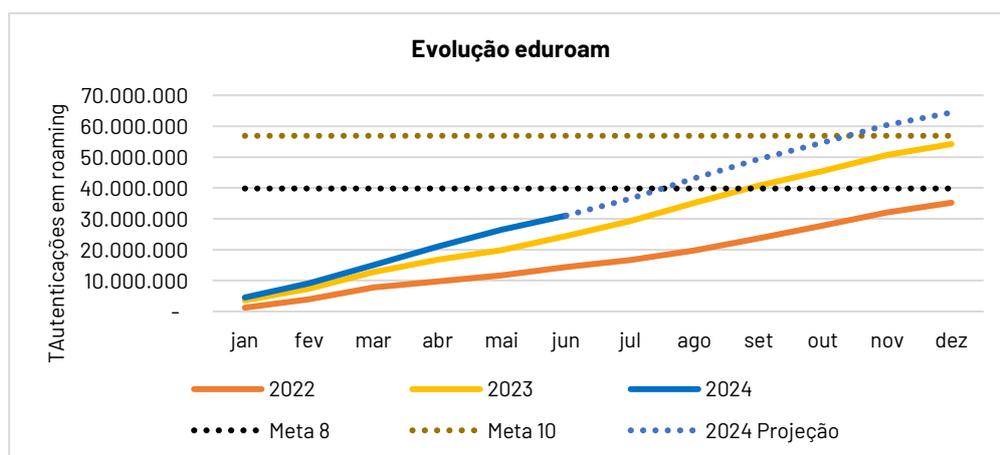
O gráfico demonstra que a nota 8 deve ser alcançada em julho, terminando o ano com a nota máxima (10).



## eduroam

O uso do serviço eduroam, medido pelas autenticações em *roaming*, ou seja, em redes sem fio fora da instituição em que o usuário está registrado, apresentou crescimento de 19% em relação ao mesmo período de 2023, seguindo a tendência de crescimento observada nos anos anteriores. Esse resultado deve-se ao aumento de locais onde o serviço é oferecido.

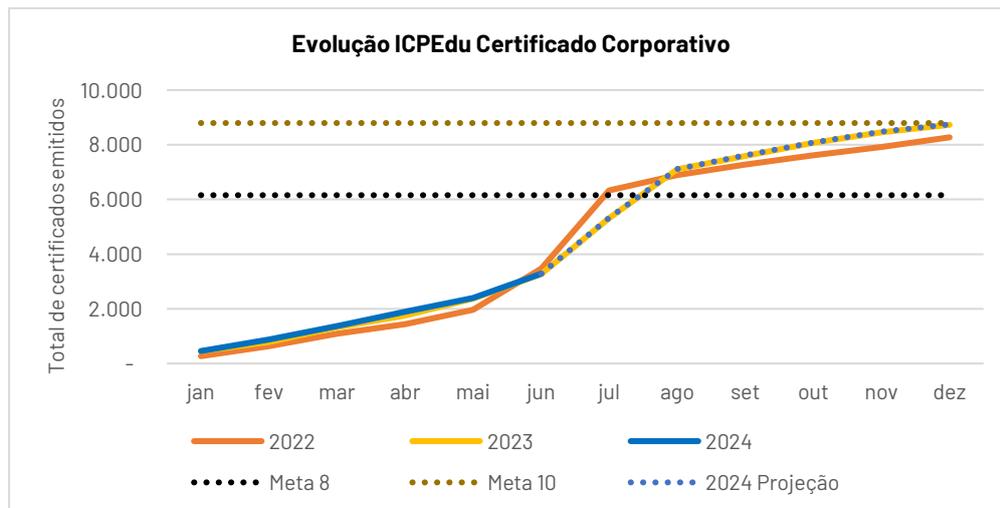
O gráfico demonstra que a nota 8 deve ser alcançada em agosto, terminando o ano com a nota 10.



### ICPEdu Certificado Corporativo

O uso do serviço, medido pela quantidade de certificados digitais emitidos, apresentou estabilidade em relação aos anos anteriores. Esse resultado deve-se à ausência de novas adesões ao serviço. O degrau acentuado observado em julho é resultado de um incidente de segurança ocorrido em anos anteriores, que obrigou todos os clientes a realizar a revogação e nova emissão de seus certificados.

O gráfico do serviço demonstra que a nota 8 deve ser alcançada em agosto, terminando o ano dentro do intervalo esperado, com nota entre 8 e 10.



### Aprendizados e proposta de ajuste no indicador

Durante o primeiro ciclo de apuração do novo indicador, um ciclo de aprendizado, foram identificados problemas que necessitam ser considerados:

- O cálculo com base nas taxas introduz erros não previstos, tais como uma amplitude muito grande de resultados, variando entre -545% e 360%, adicionando complexidade ao exigir um cálculo em duas etapas, e inviabiliza o cálculo quando a taxa de crescimento é igual a 0%;
- O serviço ConferênciaWeb não pôde ter sua nota calculada, pois a fórmula do desvio resultou em uma divisão por zero, uma vez que esse valor corresponde à sua projeção de crescimento;
- Serviços como ICPEdu Certificado Pessoal e Diploma Digital apresentaram grandes desvios positivos, resultando em notas exageradamente baixas;
- Já os cinco demais serviços apresentaram desvios exageradamente negativos, levando a notas máximas (10); e
- De forma geral, observa-se que a utilização de taxas de crescimento menores que 1 (100%) implica em uma grande amplitude no desvio, tornando as projeções de nota para o final do ano imprevisíveis.

Conclui-se, assim, que o cálculo do indicador, com base nas taxas de crescimento, adiciona uma complexidade desnecessária ao processo. Dessa forma, propõe-se, para avaliação da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA), uma metodologia de cálculo mais simples e adequada, com base na relação entre o uso projetado no início do ano com o uso efetivamente apurado no período.

Assim, seria eliminada a necessidade de calcular a variação das taxas e, para cada serviço  $i$ , o desvio passaria a ser calculado da seguinte forma:

$$Dv_i = 1 - \frac{\text{Grau de Uso Apurado (GUA}_i)}{\text{Grau de Uso Pr ojetado (GUP}_i)}$$

A apuração do indicador no primeiro semestre de 2024, aplicando essa metodologia, apresentaria o seguinte resultado:

Serviço	Unidade de medida	A	B	C = 1 - (B/A)	Nota 1º semestre
		GUP 2024	GUA 1º sem 2024	Desvio (%)	
CAFe	Total de autenticações	2.871.236	1.904.556	33,7	7
ConferênciaWeb	Tempo total de conexões em reuniões	5.251.304	3.048.836	41,9	6
Diploma Digital	Total de documentos emitidos	391.414	172.849	55,8	5
Eduplay	Total de acessos a conteúdos	25.472.474	15.992.861	37,2	7
eduroam	Autenticações em roaming	56.883.124	32.133.454	43,5	6
FileSender	Volume de dados transferidos em GB	89.610	53.894	39,9	7
ICPEdu Certificado Corporativo	Total de certificados emitidos	8.796	3.271	62,8	4
<b>Nota indicador</b>					<b>6</b>

Neste caso, foi observado que todos os serviços apresentaram um desvio considerável, variando de 33% a 62% em relação às metas estabelecidas, mas ainda dentro da expectativa para uma avaliação de um semestre, que gira em torno de 50%. As notas variam de 4 a 7, refletindo o desempenho relativo de cada serviço em relação com as metas de uso previamente estabelecidas. A nota global 6 indica um bom desempenho dos serviços ao longo do ano. No entanto, a análise aponta a necessidade de ações corretivas para melhorar o desempenho de alguns serviços que apresentaram maiores desvios, como o ICPEdu Certificado Corporativo e o Diploma Digital.

### Comparativo entre a fórmula original e a proposta de alteração

Ambas as formas de cálculo utilizam o conceito de grau de uso, definido de maneira específica para cada serviço monitorado. No início do ano, com base na utilização do ano anterior, nos planos de evolução e divulgação, e, no contexto externo vigente, é estabelecido um valor de Grau de Uso Projetado (GUP<sub>i</sub>) para cada serviço *i*.

A forma original prevê o cálculo da taxa de crescimento, que é a relação entre grau de uso do ano anterior e o projetado para o ano corrente. A apuração mensal do grau de uso é convertida em uma taxa de crescimento apurada, também em relação ao uso do ano anterior. O desvio é então calculado como a relação entre essas duas taxas. Contudo, como os valores das taxas são percentuais, próximos de zero, o resultado do desvio apresenta grande amplitude, tornando imprevisível qualquer tentativa de estimativa. Em casos específicos, em que não há previsão de crescimento do uso (TxCP = 0), o cálculo do desvio torna-se inviável devido à divisão por zero.

A nova fórmula sugerida eliminaria a necessidade de calcular a taxa de crescimento. O desvio passaria a ser calculado em função dos Graus de Uso Projetado e Apurado, que são valores elevados, variando de milhares a milhões. Isso resultaria em valores de desvio com amplitude controlada, possibilitando a realização de previsões de notas (metas) e eliminando o problema da divisão por zero. Além disso, essa nova forma de cálculo do indicador seria mais adequada, pois apresentaria valores que refletem de maneira mais fiel as ações executadas no período.

### Outras ações de melhoria

Encontra-se em desenvolvimento um painel de visualização das informações relacionadas ao indicador, com previsão de ser disponibilizado ainda em 2024. Esse painel permitirá um acompanhamento mais eficaz dos dados, conforme ilustrado na figura a seguir.



Além disso, até o final do ano, a apuração do uso do serviço ConferênciaWeb será aprimorada para capturar, com maior precisão, o tempo que cada pessoa permanece em reunião. Atualmente, a apuração utiliza uma fórmula que multiplica o tempo de reunião pela média de conexões por reunião.

**Indicador 9. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas**

Unidade de medida	1																								
Dimensão	Resultado/eficácia																								
Peso	3																								
V0	A ser definido em 2024																								
Finalidade	O indicador expressa a qualidade do processo de gestão das iniciativas estratégicas empreendidas pela RNP para apoio às políticas públicas, permitindo identificar pontos de melhoria para esse processo.																								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	<p>Fatores que comprometem a precisão, relevância e interpretação dos dados obtidos por meio deste indicador, influenciando a tomada de decisões com base nessas informações incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ausência de retorno de alguns respondentes: algumas partes interessadas, mapeadas no processo da Pesquisa de Satisfação, receberam o formulário, porém, não responderam à pesquisa. Assim, o resultado não reflete a opinião de todos os envolvidos selecionados.</li><li>• Falta de uma plataforma integrada para consolidação de dados: a ausência de uma plataforma que permita a consolidação dos dados do indicador de forma integrada e automática prolonga o processo de finalização do relato do indicador e e dificulta a tomada de decisão em tempo real pelos gestores responsáveis.</li></ul>																								
Aderência ao macroprocesso	Soluções em TIC																								
Aderência ao objetivo estratégico	Empreender soluções inovadoras de TIC em projetos orientados às demandas do Sistema RNP.																								
Fórmula de cálculo	<p>A nota final é obtida a partir do desvio do valor apurado do índice de qualidade da gestão do portfólio de iniciativas, conforme tabela abaixo:</p> <table><thead><tr><th>Desvio da meta</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>Desvio ≤ 10%</td><td>10</td></tr><tr><td>10% &lt; Desvio ≤ 20%</td><td>9</td></tr><tr><td>20% &lt; Desvio ≤ 30%</td><td>8</td></tr><tr><td>30% &lt; Desvio ≤ 40%</td><td>7</td></tr><tr><td>40% &lt; Desvio ≤ 50%</td><td>6</td></tr><tr><td>50% &lt; Desvio ≤ 60%</td><td>5</td></tr><tr><td>60% &lt; Desvio ≤ 70%</td><td>4</td></tr><tr><td>70% &lt; Desvio ≤ 80%</td><td>3</td></tr><tr><td>80% &lt; Desvio ≤ 90%</td><td>2</td></tr><tr><td>90% &lt; Desvio ≤ 100%</td><td>1</td></tr><tr><td>Desvio &gt; 100%</td><td>0</td></tr></tbody></table> <p>Índice de qualidade da gestão do portfólio = média <math>\Sigma</math> (Índice de qualidade da gestão da iniciativa).</p> <p>Índice de qualidade da gestão da iniciativa = média (ICA + ISPI + 2*IDE).</p>	Desvio da meta	Nota	Desvio ≤ 10%	10	10% < Desvio ≤ 20%	9	20% < Desvio ≤ 30%	8	30% < Desvio ≤ 40%	7	40% < Desvio ≤ 50%	6	50% < Desvio ≤ 60%	5	60% < Desvio ≤ 70%	4	70% < Desvio ≤ 80%	3	80% < Desvio ≤ 90%	2	90% < Desvio ≤ 100%	1	Desvio > 100%	0
Desvio da meta	Nota																								
Desvio ≤ 10%	10																								
10% < Desvio ≤ 20%	9																								
20% < Desvio ≤ 30%	8																								
30% < Desvio ≤ 40%	7																								
40% < Desvio ≤ 50%	6																								
50% < Desvio ≤ 60%	5																								
60% < Desvio ≤ 70%	4																								
70% < Desvio ≤ 80%	3																								
80% < Desvio ≤ 90%	2																								
90% < Desvio ≤ 100%	1																								
Desvio > 100%	0																								

**Indicador 9. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas**

	<p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ICA = Índice de Conformidade dos Artefatos de gestão = <math>\% \sum (\text{artefatos em conformidade}) / \text{total de artefatos previstos}</math></li><li>• ISPI = Índice de Satisfação das Partes Interessadas</li><li>• IDE = Índice de Desenvolvimento do Escopo = <math>\sum ((\% \text{ entregas realizadas} * (1 + \text{fator de ajuste}) / \sum (\text{entregas planejadas})) * \% \text{ de paralisação por evento externo})</math></li></ul> <p>Em que o fator de ajuste é estabelecido conforme a complexidade da mudança solicitada, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Baixa = 0,05</li><li>• Média = 0,10</li><li>• Alta = 0,15</li></ul> <p>O percentual de paralisação por evento externo representa o impacto percentual causado pela quantidade de dias paralisados, considerando o total de dias planejados da entrega.</p>
Fonte da informação	Diretoria de Serviços e Soluções (DSS)
<b>Meta pactuada</b>	<b>7 (30% &lt; Desvio ≤ 40%)</b> Portfólio selecionado para monitoramento: <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa Conecta: Centro Nacional de Dados (CND) e Infovia TO.</li><li>• Programa Soluções Digitais Aplicadas: Projeto TV 3.0.</li><li>• Programa Soluções Digitais para Educação: Internet Brasil; e Plataforma de Dados da Educação.</li><li>• Programa Soluções Digitais de Infraestrutura e Redes Avançadas: Piloto Luminárias Inteligentes 5G; e Serviço Geológico do Brasil (antiga CPRM).</li><li>• Programa Soluções Digitais para Pesquisa: Transformação Digital – Mast.</li><li>• Programa Soluções Digitais para Saúde: Expansão Rute.</li></ul>
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>9,5 (Desvio ≤ 10%)</b>
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	O desvio do semestre foi inferior a 10%, o que permitiu alcançar a nota 10. Os projetos sem respondentes para a pesquisa de satisfação das partes interessadas não foram considerados na composição do índice de satisfação das partes interessadas (ISPI), que, portanto, não foi impactado por esses projetos. Além disso, os fatores de ajuste aplicados no IDE contribuíram para a redução dos desvios. <b>A tendência é favorável ao alcance da meta anual</b> , uma vez que os projetos estão sendo executados conforme o planejado



### Análise do resultado e tendência de desempenho

Esse é um novo indicador do Quadro de Indicadores e Metas.

O indicador expressa a qualidade do processo de gestão das iniciativas estratégicas empreendidas pela RNP em apoio às políticas públicas, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria nesse processo. A análise baseia-se em três índices aferidos trimestralmente, conforme detalhamento abaixo:

#### 1. ICA = Índice de Conformidade dos Artefatos de gestão

Este índice avalia a conformidade dos artefatos de gestão de projetos. A análise leva em consideração a fase em que o projeto se encontra, garantindo que os artefatos, como documentos de planejamento, planilhas, cronogramas e registros, estejam em conformidade com os padrões exigidos para a gestão eficaz das iniciativas.

Para garantir essa conformidade, foi desenvolvido um checklist que inclui os artefatos mínimos necessários para uma gestão eficaz e de qualidade. Ao final de cada trimestre, a equipe do projeto realiza uma autoavaliação utilizando este checklist, indicando as evidências correspondentes e gerando um percentual de aderência.

#### 2. ISPI = Índice de Satisfação das Partes Interessadas

Este índice tem como objetivo captar a opinião das partes interessadas sobre as iniciativas em andamento, visando fortalecer o comprometimento e gerenciar expectativas e necessidades. No primeiro semestre, foram avaliadas as áreas de conhecimento de "comunicação", "escopo" e "custo" utilizando a escala Liker, que permite aos respondentes indicar seu nível de concordância ou discordância em uma escala de 1 a 5 pontos.

Ao final de cada trimestre, a RNP envia uma pesquisa de satisfação por meio da ferramenta RD Station<sup>6</sup> às partes interessadas indicadas pela equipe do projeto. As partes interessadas recebem um e-mail com um link para um formulário contendo cinco perguntas: três sobre as dimensões avaliadas (escopo, comunicação e custos), uma sobre o nível de satisfação geral e uma para comentários adicionais. As respostas recebidas são consolidadas, e a nota final que cada parte interessada atribui à satisfação é calculada pela média das notas que ela deu às cinco perguntas. O índice geral de satisfação é, então, obtido pela média das notas de todos os respondentes, permitindo a aplicação da classificação conforme detalhado a seguir:

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O respondente discorda completamente da afirmação	O respondente discorda da afirmação, mas não tão intensamente quanto no ponto anterior	O respondente não concorda nem discorda da afirmação, permanecendo neutro	O respondente concorda com a afirmação	O respondente concorda plenamente com a afirmação
<b>Descontentes</b>		<b>Neutros</b>	<b>Promotores</b>	
Porcentagem de Satisfação 0% - 40%		Porcentagem de Satisfação 41% - 60%	Porcentagem de Satisfação 61% - 100%	

Nos casos em que não há respondentes, este componente é desconsiderado no cálculo do indicador.

<sup>6</sup> RD Station é uma ferramenta de Marketing Digital e Vendas que serve para gerir e se relacionar com *leads* (contatos) que entram na base ao se cadastrarem em algum local de seu site ou *landing page* que esteja conectado à ferramenta.



### 3. IDE = Índice de Desenvolvimento do Escopo

Este índice avalia as iniciativas em andamento ao longo do ano, com base no desempenho do escopo planejado para pacotes de entrega trimestral. Para cada projeto, é elaborado um cronograma organizado por trimestre, no qual são detalhadas as entregas previstas para o período (pacotes de trabalho), com o objetivo de atingir 100% das entregas planejadas.

Ao longo do trimestre, podem ocorrer ajustes nas entregas planejadas, como a inclusão de novas entregas, retirada de entregas a pedido do cliente ou paralisações. Essas alterações geram fatores de ajuste, definidos de acordo com a complexidade da mudança solicitada:

- Baixa: 0,05
- Média: 0,10
- Alta: 0,15

O resultado final do trimestre é calculado pela seguinte fórmula:

$$IDE = \sum ((\% \text{ entregas realizadas} * (1 + \text{fator de ajuste}) / \sum (\text{entregas planejadas})) * \% \text{ de paralisação por evento externo})$$

Um painel (dashboard) foi configurado para demonstrar esse resultado, lendo os cronogramas inseridos.

Ressalta-se que, ao final de cada trimestre, a equipe do projeto planeja as entregas para o trimestre seguinte.

A partir das apurações dos índices acima, o resultado de cada trimestre é calculado pela fórmula: Índice de qualidade da gestão da iniciativa = média (ICA + ISPI + 2\*IDE).

A apuração do primeiro semestre (coluna A) corresponde à média dos resultados do primeiro (T1) e do segundo (T2) trimestres.

O desvio (coluna B) se dá pela fórmula: Desvio = 100% – resultado do semestre.

A nota (coluna C) de cada projeto é aplicada conforme a tabela de desvio da meta:

Desvio da meta	Nota
Desvio ≤ 10%	10
10% < Desvio ≤ 20%	9
20% < Desvio ≤ 30%	8
30% < Desvio ≤ 40%	7
40% < Desvio ≤ 50%	6
50% < Desvio ≤ 60%	5
60% < Desvio ≤ 70%	4
70% < Desvio ≤ 80%	3
80% < Desvio ≤ 90%	2
90% < Desvio ≤ 100%	1
Desvio > 100%	0

A nota final apurada no semestre é a média das notas de cada iniciativa (coluna C).



O quadro, a seguir, apresenta as notas obtidas em cada índice para os projetos monitorados em 2024. Essas notas, em conjunto, compõem a nota apurada no semestre para o indicador, que alcançou nota igual a 9,5. **A tendência é favorável ao alcance da meta anual**, uma vez que os projetos estão sendo executados conforme o planejado.

Programa/projeto	ICA		ISP		IDE		Resultado T1	Resultado T2	Resultado 1º sem		
	T1	T2	T1	T2	T1	T2			Média T1 e T2 (A)	Desvio (B)	Nota (C)
<b>Programa Conecta</b>											
<b>CND</b>	100	100	-	-	100	70,8	100	80,5	<b>90,3</b>	<b>9,7</b>	<b>10</b>
<b>Infovia T0</b>	100	100	-	-	100	35	100	56,7	<b>78,3</b>	<b>21,7</b>	<b>8</b>
<b>Programa SDA</b>											
<b>TV 3.0</b>	100	100	98,4	100	81,2	100	90,2	100	<b>95,1</b>	<b>4,9</b>	<b>10</b>
<b>Programa SDE</b>											
<b>Internet Brasil</b>	100	100	68	25	100	93,4	92	78	<b>85</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
<b>Plataformas de Dados para Educação</b>	100	85,7	-	-	100	62,5	100	70,2	<b>85,1</b>	<b>14,9</b>	<b>9</b>
<b>Programa SDI</b>											
<b>Luminárias Inteligentes 5G</b>	100	100	-	90	86,7	100	91,1	97,5	<b>94,3</b>	<b>5,7</b>	<b>10</b>
<b>Serviço Geológico do Brasil</b>	100	100	-	100	100	100	100	100	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Programa SDP</b>											
<b>Mast</b>	100	90	96	100	100	88,8	99	91,9	<b>95,5</b>	<b>4,6</b>	<b>10</b>
<b>Programa SDS</b>											
<b>Expansão Rute</b>	100	100	100	100	93,3	57,5	96,7	78,8	<b>87,7</b>	<b>12,3</b>	<b>9</b>
<b>Nota 1º semestre – resultado do indicador</b>											<b>9,5</b>

Observação: valores em percentuais, com exceção à nota.

T1 = primeiro trimestre

T2 = segundo trimestre



## Apuração dos índices por iniciativa

### Programa Conecta

**1. Centro Nacional de Dados (CND):** implantação de centros de dados pela RNP para comunidade de ensino e pesquisa do Brasil, com investimentos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT/MCTI), por meio de parcerias com grandes empresas privadas do setor de datacenter, localizadas no Brasil, e comprometidas com o uso de energia sustentável e eficiente em seus ambientes. Esses centros de dados habilitam novas ofertas de serviços seguros e com privacidade para a comunidade de educação e pesquisa atendida pelo Sistema RNP, como *colocation*, armazenamento de dados, implantação de repositórios institucionais abertos de pesquisa, entre outros.

- ICA: 100% de conformidade dos artefatos de gestão.
- ISPI: não se aplica. O projeto está em fase de implantação, não afetando diretamente uma base externa de usuários que poderiam responder a uma pesquisa de satisfação.
- IDE: o projeto alcançou 97,5% de entrega dos pacotes previstos no período. A atividade "Interligar rede e-Ciência", inicialmente prevista para o segundo trimestre, foi replanejada para o próximo trimestre devido a atraso na entrega dos equipamentos de conectividade da rede.

O resultado semestral foi de 90,3%, com desvio de 9,7% (Desvio  $\leq$  10%), que corresponde à nota 10 para a qualidade da gestão da iniciativa.

**2. Infovia TO:** prevê infraestrutura óptica em sete cidades do estado, cerca de mil quilômetros de fibra óptica em rotas interurbanas, conexão de Instituições de Ensino e Pesquisa de Nível Superior (IES) à 100 Gb/s, obtenção de Infraestrutura em parceria com empresas do setor elétrico e provedores regionais e integração das redes da infovia com a rede Ipê.

- ICA: 100% de conformidade dos artefatos de gestão.
- ISPI: não se aplica. O projeto está em fase de implantação, não afetando diretamente uma base externa de usuários que poderiam responder a uma pesquisa de satisfação.
- IDE: o projeto alcançou 67,5% das entregas previstas no período. A seleção dos parceiros que atenderão a região precisou de ajuste e a ação se estendeu para o próximo trimestre.

O resultado do semestre foi de 78,3%, com desvio de 21,7% (20% < Desvio  $\leq$  30%), que corresponde à nota 8 para a qualidade da gestão da iniciativa.

### Programa Soluções Digitais Aplicadas (SDA)

**3. TV 3.0:** tem como principal objetivo desenvolver um novo padrão de TV aberta no Brasil.

- ICA: 100% de conformidade dos artefatos de gestão.
- ISPI: a pesquisa alcançou 22% de aderência, com 99,2% de satisfação entre os respondentes.
- IDE: o projeto alcançou 90,6% de entrega dos pacotes previstos no período. Algumas entregas, programadas para conclusão no segundo trimestre, necessitaram de ajustes nos prazos.

O resultado do semestre foi de 95,1% com desvio de 4,9% (desvio  $\leq$  10%), resultando em uma nota 10 para a qualidade da gestão da iniciativa.

**4. Internet Brasil:** sustentar e escalar a operação do Programa Internet Brasil, promovendo acesso gratuito à internet em banda larga móvel para alunos matriculados na educação básica da rede pública de ensino oriundos de famílias inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico).



- ICA: 100% de conformidade dos artefatos de gestão.
- ISPI: a pesquisa alcançou 46,5% de aderência, com 42% de satisfação entre dos respondentes. Esse percentual reflete uma postura neutra.
- IDE: o projeto alcançou 96,7% de entrega dos pacotes previstos no período. Algumas entregas, programadas para conclusão no segundo trimestre, necessitaram de ajustes nos prazos.

O resultado do semestre foi de 85%, com desvio de 15% ( $10\% < \text{Desvio} \leq 20\%$ ), resultando em uma nota 9 para a qualidade da gestão da iniciativa.

#### Programa Soluções Digitais para Educação (SDE)

**5. Plataforma de Dados da Educação:** modelar e construir a Plataforma de Dados da Educação, que englobará os principais conjuntos de dados da educação brasileira: estudantes, profissionais da educação, instituições de ensino e gestão de programas educacionais.

- ICA: 92,9% de conformidade dos artefatos de gestão. Foram identificadas não-conformidade em dois artefatos do checklist (Estrutura Analítica do Projeto - EAP e Lições Aprendidas), e a equipe do projeto apresentará as correções no próximo ciclo.
- ISPI: não houve respondentes nos dois ciclos da pesquisa, impossibilitando avaliar o nível de satisfação das partes interessadas.
- IDE: o projeto alcançou 81,3% de entrega dos pacotes previstos no período. Ressalta-se que o projeto está paralisado a pedido do Ministério da Educação (MEC), o que justifica a aplicação do fator de ajuste, evitando que fatores externos comprometam a nota final do projeto.

O resultado do semestre foi de 85,1%, com desvio de 14,9% ( $10\% < \text{Desvio} \leq 20\%$ ), resultando em uma nota 9 para a qualidade da gestão da iniciativa.

#### Programa Soluções Digitais de Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI)

**6. Piloto Luminárias Inteligentes 5G:** estudo, planejamento, acompanhamento e implantação do Projeto de Luminárias Inteligentes, com antenas 5G integradas, incluindo a construção de um modelo de negócio para sua sustentabilidade, no município de Campo Formoso, no Estado da Bahia.

- ICA: 100% de conformidade dos artefatos de gestão.
- ISPI: a pesquisa alcançou 25% de aderência, com 90% de satisfação das entre os respondentes.
- IDE: O projeto alcançou 93,4% de entrega dos pacotes previstos no período. A entrega "modelo de negócio" não foi totalmente concluída no segundo trimestre.

O resultado do semestre foi de 94,3%, com desvio de 5,7% ( $\text{Desvio} \leq 10\%$ ), resultando em uma nota 10 para a qualidade da gestão da iniciativa.

**7. Serviço Geológico do Brasil (antiga CPRM):** desenvolvimento de atividades que viabilizem a implantação de serviços de comunicação e colaboração, bem como infraestrutura de redes avançadas, integrados à RNP para uso pela instituição.

- ICA: 100% de conformidade dos artefatos de gestão.
- ISPI: a pesquisa alcançou 50% de aderência, com 100% de satisfação entre os respondentes.
- IDE: o projeto alcançou 100% de entrega dos pacotes previstos no período.

O resultado do semestre foi de 100%, resultando em uma nota igual a 10 para a qualidade da gestão da iniciativa.



### Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP)

**8. Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast) -Transformação Digital:** realizar um diagnóstico sobre o ambiente de TI do Mast, desenhar um plano de ações prioritárias e apresentar uma proposta que inclua serviços, produtos ou parceiros para promover a transformação digital do museu.

- ICA: 95% de conformidade dos artefatos de gestão. Foram identificadas não-conformidade em dois artefatos do checklist (Estrutura Analítica do Projeto - EAP e Matriz de Riscos), e a equipe do projeto apresentará as correções no próximo ciclo.
- ISPI: a pesquisa alcançou 37% de aderência, com 98% de satisfação entre os respondentes.
- IDE: o projeto alcançou 94,4% de entrega dos pacotes previstos no período. A entrega do Diagnóstico e Coleta de Requisitos, relacionada à implementação da Política de Backup e Armazenamento para implantação do Moodle, não foi completamente concluída e foi replanejada para o semestre.

O resultado do semestre foi de 95,5%, com desvio de 4,6% (Desvio  $\leq$  10%), resultando em uma nota 10 para a qualidade da gestão da iniciativa.

### Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS)

**9. Expansão Rute (Rede Universitária de Telemedicina):** expansão dos Grupos de Interesse Especial da Rede Universitária de Telemedicina (Rute)/MCTI e sua prática de colaboração em rede de comunidades para sessões virtuais, integrando professores, pesquisadores, profissionais da saúde e correlatos, e alunos, para promover o avanço sobre abordagens de Telemedicina, Telessaúde, Tecnologia Assistivas, Autismo, Terapia Ocupacional, entre outras, no contexto da transformação da Saúde Digital.

- ICA: 100% de conformidade dos artefatos de gestão.
- ISPI: a pesquisa alcançou 22% de aderência, com 100% de satisfação entre os respondentes.
- IDE: o projeto atingiu 75,4% da entrega dos pacotes previstos no período. A entrega "Plano Instrucional em Saúde Digital", planejada como pacote de trabalho do segundo trimestre, necessitou de replanejamento e foi ajustada para o próximo ciclo (terceiro e quarto trimestre).

O resultado do semestre foi de 87,7%, com desvio de 12,3% ( $10\% <$  Desvio  $\leq$  20%), resultando em uma nota 9 para a qualidade da gestão da iniciativa.

O relato das demais iniciativas estratégicas de apoio às políticas públicas, além do indicador, é apresentado no Anexo "Soluções em TIC", na página 184.



Indicador 10. Índice de Desenvolvimento da Capacitação																									
Unidade de medida	I																								
Dimensão	Resultado/eficácia																								
Peso	1																								
V0	10																								
Finalidade	O indicador expressa a abrangência da capacitação profissional em TIC, nas modalidades presencial, a distância ou híbrida, dos cursos oferecidos pela ESR para instituições do Sistema RNP.																								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	As greves nas instituições de ensino federais resultaram em uma menor utilização das vagas vinculadas ao Contrato de Gestão. Estima-se que aproximadamente 15,6 mil horas de capacitação deixaram de ser realizadas, considerando 15 alunos por turma, o cancelamento de 26 turmas e a carga horária de 40 horas por curso.																								
Aderência ao macroprocesso	Desenvolvimento de competências																								
Aderência ao objetivo estratégico	Promover a capacitação profissional e desenvolvimento de competências para o uso intensivo das tecnologias digitais																								
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pela nota resultante do desvio entre o valor obtido pelo somatório das horas de capacitação realizadas pelas instituições atendidas pelo Contrato de Gestão e o valor esperado (pactuado com o Conselho de Administração da RNP e a CAA/MCTI). As notas são atribuídas conforme a tabela abaixo:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Desvio da meta</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>Desvio ≤ 10%</td><td>10</td></tr><tr><td>10% &lt; Desvio ≤ 20%</td><td>9</td></tr><tr><td>20% &lt; Desvio ≤ 30%</td><td>8</td></tr><tr><td>30% &lt; Desvio ≤ 40%</td><td>7</td></tr><tr><td>40% &lt; Desvio ≤ 50%</td><td>6</td></tr><tr><td>50% &lt; Desvio ≤ 60%</td><td>5</td></tr><tr><td>60% &lt; Desvio ≤ 70%</td><td>4</td></tr><tr><td>70% &lt; Desvio ≤ 80%</td><td>3</td></tr><tr><td>80% &lt; Desvio ≤ 90%</td><td>2</td></tr><tr><td>90% &lt; Desvio ≤ 100%</td><td>1</td></tr><tr><td>Desvio &gt; 100%</td><td>0</td></tr></tbody></table> <p>Escala de medição:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>0 - 5: baixo desenvolvimento</li><li>6 - 7: desenvolvimento regular</li><li>8 - 9: bom desenvolvimento</li><li>10: excelente desenvolvimento</li></ul>	Desvio da meta	Nota	Desvio ≤ 10%	10	10% < Desvio ≤ 20%	9	20% < Desvio ≤ 30%	8	30% < Desvio ≤ 40%	7	40% < Desvio ≤ 50%	6	50% < Desvio ≤ 60%	5	60% < Desvio ≤ 70%	4	70% < Desvio ≤ 80%	3	80% < Desvio ≤ 90%	2	90% < Desvio ≤ 100%	1	Desvio > 100%	0
Desvio da meta	Nota																								
Desvio ≤ 10%	10																								
10% < Desvio ≤ 20%	9																								
20% < Desvio ≤ 30%	8																								
30% < Desvio ≤ 40%	7																								
40% < Desvio ≤ 50%	6																								
50% < Desvio ≤ 60%	5																								
60% < Desvio ≤ 70%	4																								
70% < Desvio ≤ 80%	3																								
80% < Desvio ≤ 90%	2																								
90% < Desvio ≤ 100%	1																								
Desvio > 100%	0																								
Fonte da informação	Escola Superior de Rede (ESR)																								
Meta pactuada	<b>10</b> <b>(meta primária de 40.800 horas com desvio ≤ 10%)</b>																								
Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024	<b>3</b> <b>(9.688 horas de capacitação com 70% &lt; Desvio ≤ 80%)</b>																								

**Indicador 10. Índice de Desenvolvimento da Capacitação****Justificativa para o resultado alcançado**

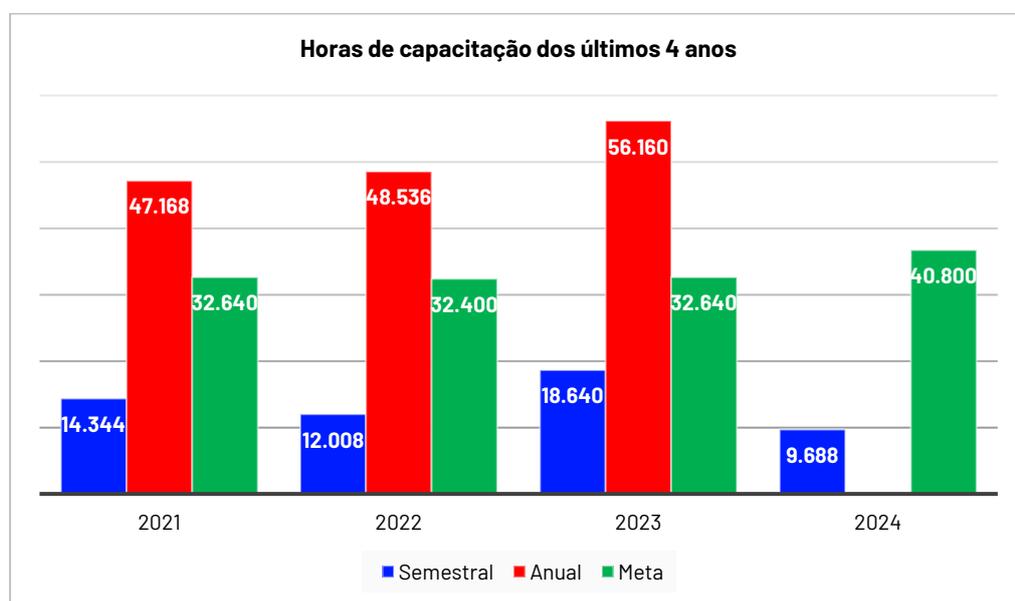
A nota obtida no primeiro semestre corresponde à realização de 9.688 horas de capacitação, frente a uma meta primária anual de 40.800 horas com desvio  $\leq 10\%$ . Apesar do impacto das greves nas instituições, o padrão histórico de concentração das capacitações no segundo semestre, aliado às ações para impulsionar a utilização das vagas disponíveis, indica **tendência de alcance da meta anual**.

**Análise do resultado**

No primeiro semestre, foram realizadas 9.688 horas de capacitação, com a participação de 292 alunos, o que representa 23,75% da meta primária de 40.800 horas. Este resultado corresponde à nota 3, com desvio entre 70% e 80%, de acordo com a escala de avaliação.

Embora o desempenho no primeiro semestre tenha sido impactado por greves nas instituições usuárias, há **expectativa de alcance da meta anual**. Considerando as horas já realizadas e as previstas, com pré-matricula efetuadas, obtém-se o total de 20.368 horas, representando um desvio de 50% em relação à meta. Com o trabalho a ser realizado no segundo semestre e o padrão histórico de maior concentração de capacitações nesse período, espera-se atingir a meta estabelecida.

Em comparação com o mesmo período de 2023, como ilustrado no gráfico abaixo, houve uma redução de 48,03% nas horas de capacitação, passando de 18.640 para 9.688 horas. Essa redução é atribuída à greve nas instituições usuárias. Historicamente, os resultados do primeiro semestre correspondem a aproximadamente 29% da meta anual, conforme dados observados entre 2010 e 2022.



Durante o semestre, foram realizadas 21 turmas mistas, abrangendo alunos de diferentes perfis (Contrato de Gestão, pessoas jurídicas e físicas). Dentre essas turmas, apenas duas ocorreram presencialmente, nas unidades de Maceió (AL) e Salvador (BA), enquanto as demais foram conduzidas na modalidade EaD.

Diversas ações foram adotadas para impulsionar a utilização das vagas pelas instituições do Sistema RNP, destacando-se:

- Tratamento individualizado por instituição, com divulgação do portfólio de cursos e do quantitativo de vagas;
- Campanhas para oferta de vagas adicionais;



- Ações de aproximação com os gestores das instituições, como reuniões e eventos;
- Abertura de turmas conforme demandas indicadas pelos gestores;
- Divulgação dos cursos por meio de canais de marketing, como e-mail, redes sociais, anúncios, webinários, conteúdos gratuitos e outros meios de contato com gestores e alunos;
- Inclusão de alunos atendidos pelo Contrato de Gestão em turmas de parceria (cursos mais caros) com equilíbrio financeiro; e
- Comunicação com as Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil (WTICIFES).

Além das capacitações realizadas no âmbito do Contrato de Gestão, o primeiro semestre de 2024 foi marcado pelo início das capacitações do Programa Hackers do Bem. As capacitações assíncronas foram disponibilizadas no final de janeiro e superaram as expectativas, com mais de 7 mil alunos simultâneos na plataforma de aprendizado virtual. Devido à elevada demanda, que ultrapassou 129 mil inscritos, as inscrições foram encerradas em março. Durante o primeiro semestre, mais de 27 mil certificados de conclusão foram emitidos nos módulos de nivelamento e básico.

Conforme previsto no final de 2023, iniciou-se o mapeamento das habilidades das equipes de TI da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, no âmbito do Programa Conecta Rede, desenvolvido em parceria com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação (MEC). Inicialmente, estavam previstos workshops regionais para o mapeamento de habilidades, abrangendo todos os Institutos Federais das cinco regiões do Brasil. No entanto, durante o processo de imersão com os diretores de TI dos institutos, articulada com o Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (Forti), decidiu-se que o mapeamento seria realizado com base em habilidades identificadas e compartilhadas entre todos os institutos. Dessa forma, foram realizados três workshops para identificar as habilidades dos grupos de operações, dados, desenvolvimento, segurança e governança. A partir do mapeamento das habilidades essenciais, importantes e desejáveis, todos os servidores das equipes de TI de todos os IFs responderão a questionários personalizados, visando identificar a aderência de suas atividades e responsabilidades às competências mapeadas pelos gestores. Como etapa final, serão elaborados planos de desenvolvimento pessoal para cada IF, com o objetivo de preencher as lacunas identificadas.

Além dos IFs, a consultoria está sendo executada em sete universidades federais:

- Universidade Federal da Bahia (UFBA);
- Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT);
- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS);
- Universidade Federal de Sergipe (UFS);
- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio);
- Universidade Federal do Pará (UFPA); e
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Adicionalmente, está sendo desenvolvido, em conjunto com representantes das unidades de pesquisa do MCTI, um plano para a expansão da consultoria para além da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) e suas unidades vinculadas, que tiveram o mapeamento realizado em 2023.

Para a oferta de cursos da ESR para 2024, estão sendo planejados novos desenvolvimentos, bem como atualizações, de forma a manter uma oferta consistente e alinhada às necessidades e expectativas dos clientes. Entre os cursos incluídos no portfólio em 2024, destaca-se o Cloud+, desenvolvido em parceria oficial com a CompTIA, na área de computação em nuvem. No que se refere a métodos ágeis, foi atualizado o curso de Design Thinking, e na área de governança de TI, estão sendo desenvolvidos os cursos de Elaboração de Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) e Relação entre ESG (sigla do inglês *Environmental, Social and Governance*) e Governança de TI.



O primeiro semestre foi dedicado ao desenvolvimento dos cursos para o Programa Hackers do Bem, resultando na criação de seis novos cursos que foram incorporados ao portfólio da ESR:

- Curso Hackers do Bem Fundamental, com conceitos básicos na área de cibersegurança;
- Governança, Risco e Compliance (GRC);
- Blue Team;
- Red Team;
- Resposta a Incidentes e Forense; e
- DevOps/DevSecOps.

Todos os produtos, sejam atualizações ou novos, foram desenvolvidos para proporcionar aos participantes experiências de aprendizagem produtivas e soluções eficazes em seus respectivos mercados.

Na trilha de saúde digital, o Plano Instrucional foi validado com a equipe da Rede Universitária de Telemedicina (Rute), com a produção planejada para o segundo semestre. Também estão previstos para o segundo semestre o lançamento de cursos sobre Inteligência Artificial e Gestão de Dados, desenvolvidos internamente pela ESR e parceiros.

**Indicador 11. Índice de Qualidade da Capacitação**

Unidade de medida	I								
Dimensão	Resultado/eficácia								
Peso	2,5								
V0	78 (faixa de excelência)								
Finalidade	O indicador expressa a qualidade da ação de capacitação profissional em TIC empreendida pela Escola Superior de Redes (ESR) da RNP, por meio de pesquisa de satisfação baseada na métrica Net Promoter Score (NPS®).								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Existe dificuldade de retornos de alguns públicos, principalmente considerando meios digitais. O número de respondentes vem apresentando queda, mesmo considerando os métodos já utilizados historicamente.								
Aderência ao macroprocesso	Desenvolvimento de competências								
Aderência ao objetivo estratégico	Promover a capacitação profissional e desenvolvimento de competências para o uso intensivo das tecnologias digitais								
Fórmula de cálculo	<p>O cálculo do indicador é composto pela média do resultado da apuração de pesquisas de satisfação, utilizando a métrica Net Promoter Score® (NPS®), realizadas em três momentos (processos) da jornada do cliente:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Processo</th><th>Cliente</th></tr></thead><tbody><tr><td>Avaliação de reação</td><td>Aluno</td></tr><tr><td>Pesquisa de mapa de turmas</td><td>Gestor do aluno</td></tr><tr><td>Pesquisa de satisfação de atendimento</td><td>Contratante</td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliação de reação: mede a satisfação do aluno;</li><li>• Pesquisa de mapa de turmas: mede a satisfação do gestor do aluno; e</li><li>• Pesquisa de satisfação de atendimento: mede a satisfação do contratante.</li></ul> <p>A pesquisa do NPS® inclui somente a pergunta "Em uma escala de 1 a 10, sendo 10 a nota máxima, qual a probabilidade de você recomendar a ESR ou o curso XXX para alguém?". As respostas classificam os respondentes em três grupos, de acordo com a nota selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Notas 1 a 6: detratores (clientes insatisfeitos);</li><li>• Notas 7 e 8: neutros (clientes satisfeitos, mas não leais); e</li><li>• Notas 9 e 10: promotores (clientes satisfeitos e leais).</li></ul> <p>O valor do NPS® é a diferença entre a porcentagem de usuários promotores e a porcentagem dos usuários detratores: <math>NPS^{\circ} = \% \text{ promotores} - \% \text{ detratores}</math>.</p> <p>O resultado do indicador é obtido pela média aritmética das três métricas NPS® apuradas: <math>(NPS^{\circ}1 + NPS^{\circ}2 + NPS^{\circ}3) / 3</math>.</p> <p>O NPS® é dado em um número de -100 a 100, classificado em quatro faixas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Excelência: NPS® entre 76 e 100;</li><li>• Qualidade: NPS® entre 51 e 75;</li></ul>	Processo	Cliente	Avaliação de reação	Aluno	Pesquisa de mapa de turmas	Gestor do aluno	Pesquisa de satisfação de atendimento	Contratante
Processo	Cliente								
Avaliação de reação	Aluno								
Pesquisa de mapa de turmas	Gestor do aluno								
Pesquisa de satisfação de atendimento	Contratante								



Indicador 11. Índice de Qualidade da Capacitação	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aperfeiçoamento: NPS® entre 1 e 50; e</li><li>• Crítica: NPS® entre -100 e 0.</li></ul>
Fonte da informação	Escola Superior de Rede (ESR)
Meta pactuada	<b>76 - 100 (faixa de excelência)</b>
Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024	<b>81,65 (faixa de excelência)</b>
Justificativa para o resultado alcançado	<b>A tendência é de alcance da meta anual</b> , o que estará em linha com o nível de atividade planejado, mesmo que haja desdobramentos decorrentes das mudanças internas no sistema de <i>backoffice</i> e no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da ESR.

### Análise do resultado

No primeiro semestre, o NPS® obteve resultado igual a 81,65, o que reflete um nível de excelência na qualidade da capacitação ofertada. Este resultado está alinhado à meta anual, que estabelece uma pontuação entre 76 e 100, considerada como padrão de excelência. Apesar de pequenas flutuações negativas em comparação a 2023 (89,2), a perspectiva permanece **favorável para o alcance da meta anual**, considerando o comportamento histórico observado nos últimos anos em que este indicador foi monitorado.

A metodologia de cálculo do índice de qualidade da capacitação utiliza a métrica NPS®, com aplicação de pesquisa de satisfação junto aos alunos, gestores e contratantes dos serviços de capacitação, abrangendo toda a cadeia de valor da ESR. O valor do NPS® é obtido pela diferença entre a porcentagem de usuários promotores e a de usuários detratores. O resultado do indicador é expresso pela média do três NPS® apurados. A tabela abaixo apresenta a apuração semestral de 2024, comparando-a ao mesmo período de 2023:

Perfil	NPS 2023 (1º sem)	NPS 2024 (1º sem)
Aluno	76	73,3
Contratante	100	-
Gestor	93,9	90
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>81,65</b>

É relevante destacar que, de acordo o padrão identificado no mercado, à medida que o número de respondentes aumenta, a média do indicador tende a diminuir. No entanto, até o momento, o NPS® da ESR se mantém acima da média observada no mercado.

Alguns fatores podem ter influenciado o NPS®, especialmente as alterações em interfaces já conhecidas pelos usuários dos serviços da ESR. A adaptação aos novos ambientes pode ter contribuído para a variação do índice apurado no primeiro semestre. Por exemplo, com a atualização do sistema de *backoffice*, o acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) tornou-se mais demorado para o aluno e a atualização do Moodle trouxe um novo layout e nova experiência de navegação.

Para aprimorar a experiência do aluno, e influenciá-la positivamente, foram implementadas diversas ações, tais como a revisão das propostas de ambientação e capacitações técnico-pedagógicas, com o objetivo de garantir maior domínio e segurança na atuação docente. Além disso, novos compromissos foram estabelecidos com os especialistas temáticos para um acompanhamento mais efetivo dos docentes, e ações para o acompanhamento pedagógico das turmas foram intensificadas, incluindo agendas recorrentes com os docentes. Também foram criadas novas configurações para a agenda do aluno e área do professor.

Para o segundo semestre, está em estudo a coleta de feedback dos gestores através do portal do gestor, como parte da transição para o novo sistema de *backoffice*, com o objetivo de aumentar o número de feedbacks desse público. Adicionalmente, a metodologia de coleta dos dados dos contratantes está sendo revisada, devido às dificuldades de



contato via e-mail observadas no primeiro semestre. Um recurso humano exclusivo de pós-venda será dedicado ao contato direto com os contratantes para garantir um número satisfatório de respostas.

A nova abordagem, implementada a partir de 2023, que mede a satisfação do gestor do aluno a cada quadrimestre, tem possibilitado a realização de ajustes e melhorias contínuas, visando o atendimento às necessidades e expectativas das partes interessadas.

**Indicador 12. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional**

Unidade de medida	I
Dimensão	Esforço/excelência
Peso	2,5
V0	426
Finalidade	O indicador expressa a maturidade da governança e da gestão da RNP, a partir de uma medida do grau de aderência dos processos gerenciais da organização e de seus respectivos resultados ao Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ).
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	As informações obtidas por meio da apuração do indicador são parcialmente utilizadas na priorização da agenda de desenvolvimento organizacional, que concorre por recursos orçamentários e humanos para sua execução anual.
Aderência ao macroprocesso	Governança e gestão
Aderência ao objetivo estratégico	Apoiar a pesquisa e promover desenvolvimento tecnológico e inovação em TIC orientados à criação e oferta de serviços e negócios digitais; Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação; Promover a capacitação profissional e desenvolvimento de competências para o uso intensivo das tecnologias digitais; Empreender soluções inovadoras de TIC em projetos orientados às demandas do Sistema RNP; Ofertar plataformas, serviços, suporte técnico especializado e aplicações digitais para educação, pesquisa e inovação; Apoiar as políticas públicas em educação, ciência, tecnologia e inovação, e suas aplicações setoriais, associadas ao Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PRO-RNP), visando a consolidação e sustentação do Sistema RNP; Promover o fomento e a cooperação com a comunidade científica e setores público e privado, mediante parcerias e prestação de serviços, articulando arranjos globais, nacionais, regionais e locais.
Fórmula de cálculo	A pontuação é obtida a partir da avaliação dos processos gerenciais e de seus respectivos resultados e está alicerçada em um sistema de pontuação próprio do Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ).
Fonte da informação	Gerência de Processos e Qualidade (GPQ)
<b>Meta pactuada</b>	<b>Pontuação dentro da faixa 451-550 (nível 5 de maturidade em gestão)</b>
<b>Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024</b>	<b>Não se aplica</b> , pois, a apuração é anual e realizada ao final do segundo semestre.
<b>Justificativa para o resultado alcançado</b>	A meta anual deverá ser alcançada com base nas ações de melhoria contínua empreendidas nos processos da organização ao longo do primeiro semestre, como planos de ação em andamento e acompanhamento das ações de forma integrada e com indicadores.



### **Análise do resultado e tendência de desempenho**

O indicador não apresenta resultado parcial, pois sua apuração é anual e ocorre ao final de dezembro. Contudo, **espere-se que a meta seja alcançada**, considerando as contínuas ações de melhoria nos processos da organização durante o primeiro semestre, mantendo-se no nível 5 de maturidade.

Os resultados deste indicador estão relacionados à gestão e desenvolvimento organizacional, mensurados com base nos fundamentos do Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ). Para a apuração de 2024, será mantida a adoção da 21ª edição do MEG, com algumas adequações visando à transição para a 22ª edição (lançada pela FNQ em fevereiro de 2024).

Este ano, a avaliação será realizada por consultores externos da FNQ, com apoio de avaliadores internos certificados. A decisão de retorno à avaliação pela FNQ foi baseada na possibilidade de realizar uma avaliação utilizando o MEG 21ª edição, com as devidas adaptações para a 22ª edição, e a de considerar a realidade atual da RNP.

Em 2023, a autoavaliação da RNP resultou em 496,10 pontos, atingindo o patamar da faixa 5 (451-550), o que cumpriu a meta do ano. Como parte do processo de Excelência na Gestão, as Oportunidades de Melhorias (OM) identificadas no relatório de Aderência ao MEG 21ª edição são analisadas, categorizadas e atribuídas a responsáveis, com planos de ação executados para refletir positivamente na gestão e nas avaliações subsequentes.

Embora a maturidade do Sistema de Gestão da RNP esteja em desenvolvimento, observa-se que a maioria dos processos está estruturada, com enfoque adequado, padronização e características de proatividade e agilidade.

A gestão de qualidade, ou Excelência na Gestão (EG), é fundamental para a RNP, exigindo evolução constante. Este indicador reflete a integração e o alinhamento sistêmico da organização, demonstrando o funcionamento, impactos e relações entre os processos e esforços para geração de resultados. O Modelo de Excelência da Gestão® da FNQ serve como um framework completo para a RNP, sendo implementado, avaliado e monitorado internamente por avaliadores certificados.

Diante disso, a RNP continua a adaptar-se às mudanças de cenário interno e externo, assegurando que suas práticas de avaliação de maturidade da gestão organizacional permaneçam pertinentes e aplicáveis a todos os envolvidos e seus processos.

### **Situação atual**

Uma das etapas do processo Excelência na Gestão consiste em utilizar as oportunidades de melhorias identificadas no relatório de avaliação para gerar o diagnóstico da maturidade na gestão organizacional. Esse diagnóstico tem como objetivo analisar, categorizar, atribuir responsáveis e executar planos de ação, de forma a refletir positivamente na gestão da RNP e nas avaliações subsequentes, demonstrando, ano a ano, a evolução contínua.

Para controle e monitoramento das ações de melhoria, foram definidas cinco etapas:

1. Estabelecimento dos planos de ação: priorização dos planos de ação e validação do Programa de Melhoria da Excelência na Gestão (PMEG). *Essa etapa já foi concluída.*
2. Desdobramento dos planos de ação: realização de reuniões para desdobramento dos planos e validação. *Essa etapa já foi concluída.*
3. Implementação dos planos de ação: execução das ações pelos responsáveis designados.
4. Monitoramento dos planos de ação: comunicação automatizada do andamento e dos resultados, com tomada de decisões para ajustes.
5. Análise da efetividade dos planos de ação: monitoramento e análise dos indicadores e impactos na evolução do nível de aderência dos processos.

Após a conclusão dessas etapas, prevista para novembro, será iniciado o planejamento das ações para o novo ciclo de 2024, com a avaliação e diagnóstico final.

**Indicador 13. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)**

Unidade de medida	1
Dimensão	Resultado/eficácia
Peso	2
V0	0,66
Finalidade	O indicador expressa a evolução do nível de maturidade dos Pontos de Presença (PoPs) da RNP, a partir da apuração do cumprimento de metas pactuadas nos Planos de Ação anuais, cujos resultados obtidos no decorrer de um ano são evidenciados em seus relatórios anuais.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	<ul style="list-style-type: none"><li>• O sistema informatizado de gestão e acompanhamento dos planos anuais dos Pontos de Presença (PoPs) necessita de ajustes, o que tem dificultado o lançamento dos percentuais de evolução das metas e de suas respectivas evidências. A área responsável está trabalhando para resolver essa questão.</li><li>• O aquecimento do mercado com valorização dos profissionais de rede/TI no pós-pandemia gerando rotatividade das equipes dos PoPs e interferindo na execução das ações planejadas.</li></ul>
Aderência ao macroprocesso	Relacionamento institucional
Aderência ao objetivo estratégico	Apoiar as políticas públicas em educação, ciência, tecnologia e inovação, e suas aplicações setoriais, associadas ao Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PRORNP), visando a consolidação e sustentação do Sistema RNP.
Fórmula de cálculo	<p>O indicador traduz o desempenho da atuação dos PoPs em três dimensões: estratégica, tática e operacional. Para cada dimensão são estabelecidos objetivos e resultados-chave (metas) que compõem um conjunto ou cardápio de metas de desempenho esperadas de cada PoP. Durante a elaboração do Plano de Ação Anual, cada PoP seleciona uma meta de desempenho para cada objetivo de cada uma das três dimensões de atuação. Cada objetivo possui quatro opções de meta, para as quais são atribuídos pesos diferentes (4, 3, 2 e 1), em níveis decrescentes de dificuldade. Meta mais desafiadora: peso 4; meta menos desafiadora: peso 1.</p> <p>Para cada PoP é aferido um Índice de Desempenho (ID-POP), mediante evidências de cumprimento das metas, registradas mensalmente ao longo do ano e apresentadas no relatório anual do PoP.</p> <p>O ID-POP é calculado por meio da seguinte fórmula: <math display="block">\text{ID - PoP} = (\text{IDE} + \text{IDT} + \text{IDO}) / \text{pontuação máxima}</math></p> <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Índice de Desempenho Estratégico (IDE): Impacto do PoP para consecução dos objetivos estratégicos da RNP (dimensão estratégica)</li></ul>

**Indicador 13. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)**

IDE = média ponderada das razões entre o resultado alcançado e a meta pactuada, multiplicado pelo peso da meta pactuada, apuradas para cada um dos objetivos da dimensão estratégica.

IDE = média ponderada (DEi)

DEi = (resultado-i/meta-i) \* peso-meta-i

i = 1 até número de objetivos estratégicos

- Índice de Desempenho Tático (IDT): Melhoria contínua na gestão, governança e aptidões dos PoPs (dimensão tática)

IDT = média ponderada das razões entre o resultado alcançado e a meta pactuada, multiplicado pelo peso da meta pactuada, apuradas para cada um dos objetivos da dimensão tática.

IDT = média ponderada (DTi)

DTi = (resultado-i/meta-i) \* peso-meta-i

i = 1 até número de objetivos táticos

- Índice de Desempenho Operacional (IDO): Eficácia (qualidade/excelência) na execução de suas funções (dimensão operacional)

IDO = média ponderada das razões entre o resultado alcançado e a meta pactuada, multiplicado pelo peso da meta pactuada, apuradas para cada um dos objetivos da dimensão operacional.

IDO = média ponderada (DOi)

DOi = (resultado-i/meta-i) \* peso-meta-i

i = 1 até número de objetivos operacionais

Pontuação máxima: o conjunto de objetivos permite totalizar o máximo de 64 pontos: 3 objetivos estratégicos + 9 objetivos táticos + 4 objetivos operacionais = 16 objetivos \* peso 4 = 64.

**Índice de Maturidade dos PoPs**

De posse dos Índices de Desempenho (IDP-POP) dos 27 PoPs, calcula-se a média aritmética dos valores, que expressará o Índice de Maturidade dos PoPs (IM-POPS), que representa o valor do indicador:

Indicador 13 = (ID - PoP1 + ID - PoP2 + ... + ID - PoP\_n) / n

Em que:

- ID-POPi é o Índice de Desempenho de cada PoP
- n é o número de PoPs avaliados = 27

**Nível de maturidade**

A partir do Índice de Maturidade calculado pode-se ainda aplicar a seguinte escala para traduzi-lo no nível de maturidade e seu

**Indicador 13. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)**

	<p>significado (adaptado do modelo de maturidade BPMN<sup>7</sup>; também foram considerados os modelos Cobit 5.0<sup>8</sup> e ITIL v4<sup>9</sup>):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Índice de maturidade: &gt; 0,94 – nível otimizado: O PoP tem um gerenciamento completo, padronizado, controlado e escalável. Sabe alocar esforços para atingir os resultados almejados com efetiva aderência às diretrizes organizacionais propugnadas no Modelo de Referência dos PoPs.</li><li>Índice de maturidade 0,8 a 0,94 – nível gerenciado: O PoP tem processos e rotinas preestabelecidas e escaláveis, ambas baseadas nas melhores práticas observadas, com bom alinhamento com as diretrizes do Modelo de Referência dos PoPs, com oportunidade de melhoria na execução de metas estratégicas.</li><li>Índice de maturidade 0,6 a 0,79 – nível padronizado: O PoP já tem alguns processos padronizados, demonstra boa potencialidade para cumprir metas e objetivos e os métodos dependem muito da experiência dos profissionais envolvidos.</li><li>Índice de maturidade: &lt; 0,6 – nível inicial: Estágio em que gestão e governança do PoP ocorre de maneira não organizada, com os processos e procedimentos com muitas oportunidades de melhorias para alcançar objetivos e concretizar metas.</li></ul>
Fonte da informação	Gerência dos Componentes do Sistema RNP nas Unidades da Federação (Federa/Dari) e Coordenadores Gerais dos Pontos de Presença (PoPs)
Meta pactuada	<b>Pontuação dentro da faixa 0,6 a 0,79 (nível padronizado de maturidade)</b>
Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024	<b>0,34</b>
Justificativa para o resultado alcançado	O resultado do primeiro semestre é satisfatório e está alinhado às expectativas para o período. <b>A tendência aponta para o atendimento da meta</b> com pontuação dentro do intervalo previsto (0,6 a 0,79 – nível padronizado), conforme as sinalizações dos 27 PoPs, registradas durante as reuniões de acompanhamento, e os lançamentos dos percentuais de evolução na ferramenta de monitoramento das metas.

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

A apuração semestral do indicador resultou em um índice de 0,34. O cálculo foi realizado com base nas metas de desempenho pactuadas com cada PoP por meio do Plano de Ação Anual, no ciclo 2023-2024. As metas são desdobradas a partir de um conjunto de 19 objetivos, sendo oito estratégicos, cinco táticos e seis operacionais (vide Cardápio de objetivos e resultados-chave na página 211). Cada objetivo possui quatro opções de meta, às quais são atribuídos pesos distintos (4, 3, 2 e 1), em ordem decrescente de dificuldade. A meta mais desafiadora recebe peso 4, enquanto a menos desafiadora recebe peso 1. A opção selecionada para cada meta de desempenho foi registrada pelo PoP em sua página individualizada, dentro do Sistema de Gestão de Planos Anuais dos PoPs (SGP), no qual as metas são monitoradas.

<sup>7</sup> <http://bpm.bgnweb.com.br/2015/05/06/modelos-de-maturidade-de-processos/>

<sup>8</sup> <https://www.isaca.org/resources/cobit/cobit-5#sort=relevancy>

<sup>9</sup> <https://www.itsmnpratica.com.br/tudo-sobre-itil/>

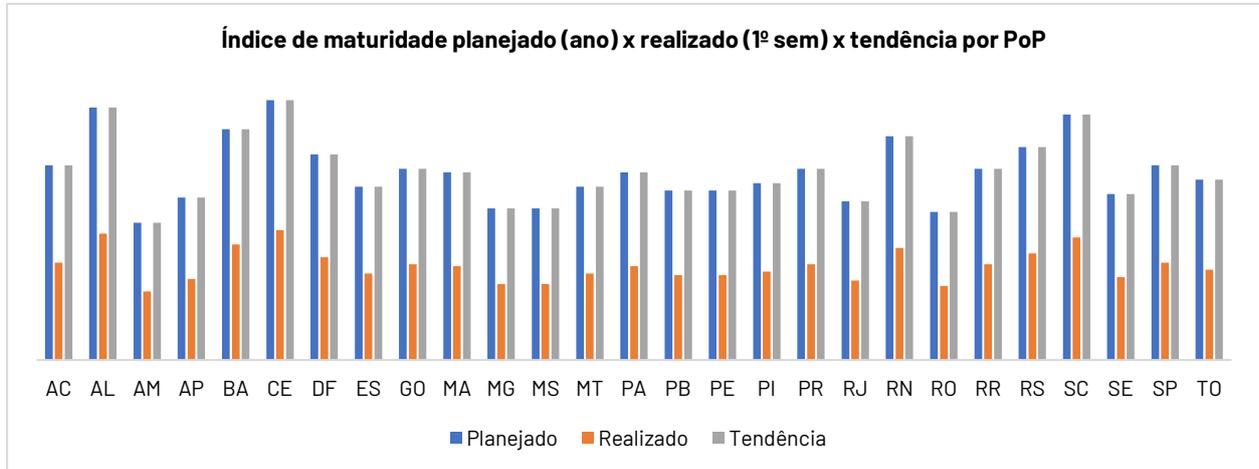


Mensalmente, o PoP atualiza o percentual de evolução de cada meta no SGP, além de realizar o registro das evidências documentais das metas concluídas.

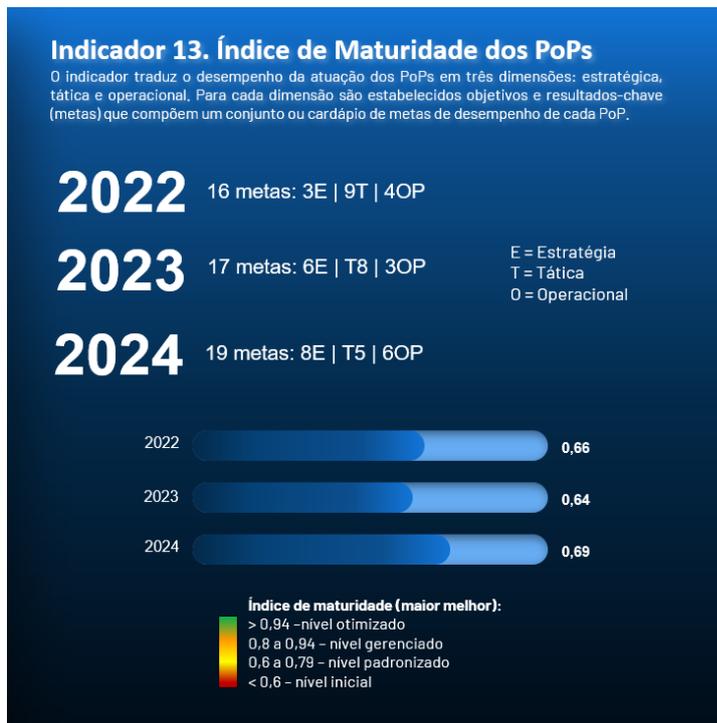
A tabela a seguir apresenta o índice de maturidade planejado por PoP para o ano, o índice apurado no primeiro semestre e a projeção do resultado esperado ao final do ano:

PoP	IMP planejado (2024)		IMP realizado (1º sem)	IMP tendência (2024)	
AC	0,71	Padronizado	0,36	0,71	Padronizado
AL	0,92	Gerenciado	0,46	0,92	Gerenciado
AM	0,50	Inicial	0,25	0,50	Inicial
AP	0,59	Inicial	0,30	0,59	Inicial
BA	0,84	Gerenciado	0,42	0,84	Gerenciado
CE	0,95	Otimizado	0,47	0,95	Otimizado
DF	0,75	Padronizado	0,38	0,75	Padronizado
ES	0,63	Padronizado	0,32	0,63	Padronizado
GO	0,70	Padronizado	0,35	0,70	Padronizado
MA	0,68	Padronizado	0,34	0,68	Padronizado
MG	0,55	Inicial	0,28	0,55	Inicial
MS	0,55	Inicial	0,28	0,55	Inicial
MT	0,63	Padronizado	0,32	0,63	Padronizado
PA	0,68	Padronizado	0,34	0,68	Padronizado
PB	0,62	Padronizado	0,31	0,62	Padronizado
PE	0,62	Padronizado	0,31	0,62	Padronizado
PI	0,64	Padronizado	0,32	0,64	Padronizado
PR	0,70	Padronizado	0,35	0,70	Padronizado
RJ	0,58	Inicial	0,29	0,58	Inicial
RN	0,82	Gerenciado	0,41	0,82	Gerenciado
RO	0,54	Inicial	0,27	0,54	Inicial
RR	0,70	Padronizado	0,35	0,70	Padronizado
RS	0,78	Padronizado	0,39	0,78	Padronizado
SC	0,89	Gerenciado	0,45	0,89	Gerenciado
SE	0,61	Padronizado	0,30	0,61	Padronizado
SP	0,71	Padronizado	0,36	0,71	Padronizado
TO	0,66	Padronizado	0,33	0,66	Padronizado
	<b>0,69</b>	<b>Padronizado</b>	<b>0,34</b>	<b>0,69</b>	<b>Padronizado</b>

O gráfico a seguir ilustra os valores da tabela, comparando o resultado almejado e a apuração parcial realizada em junho:

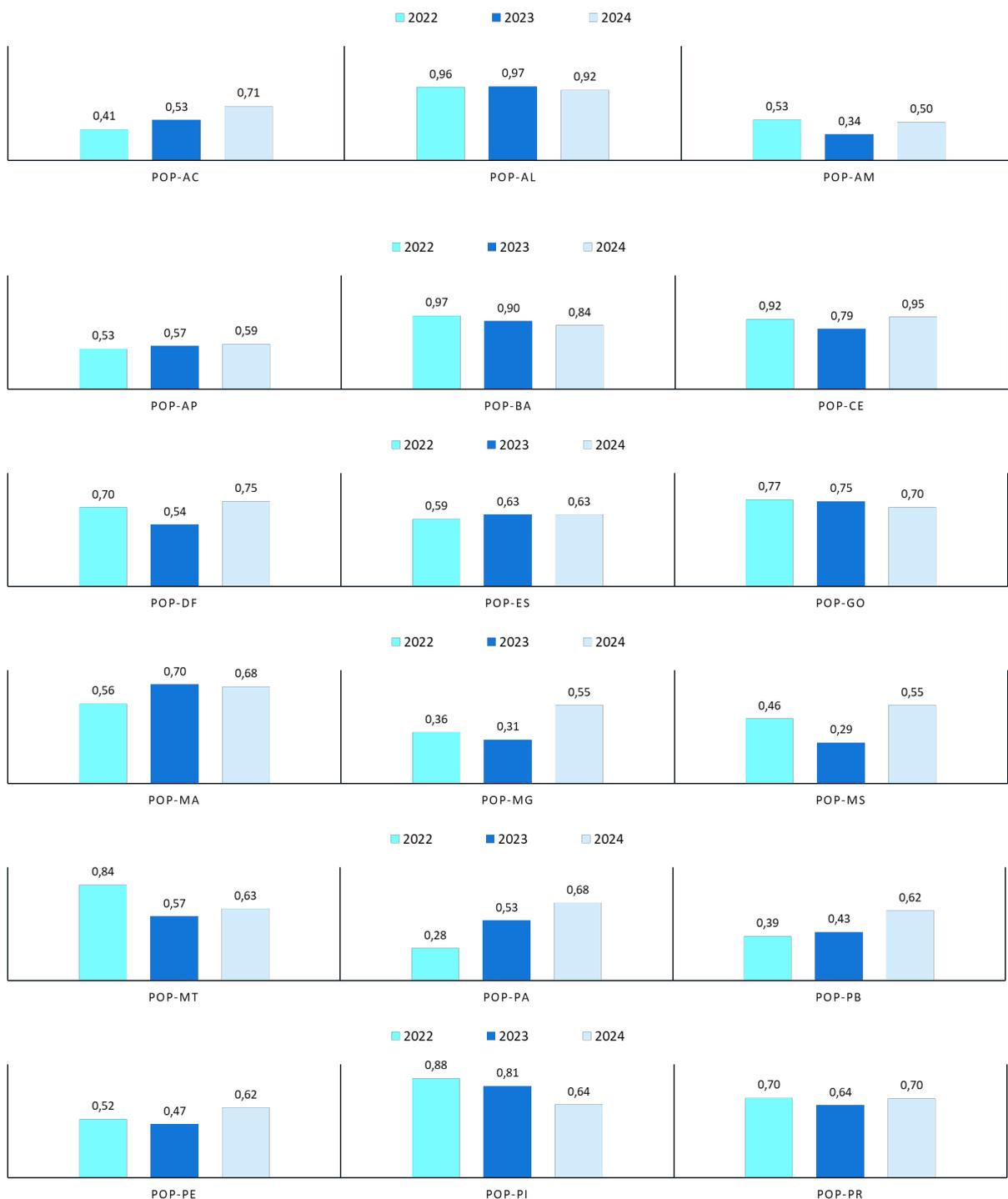


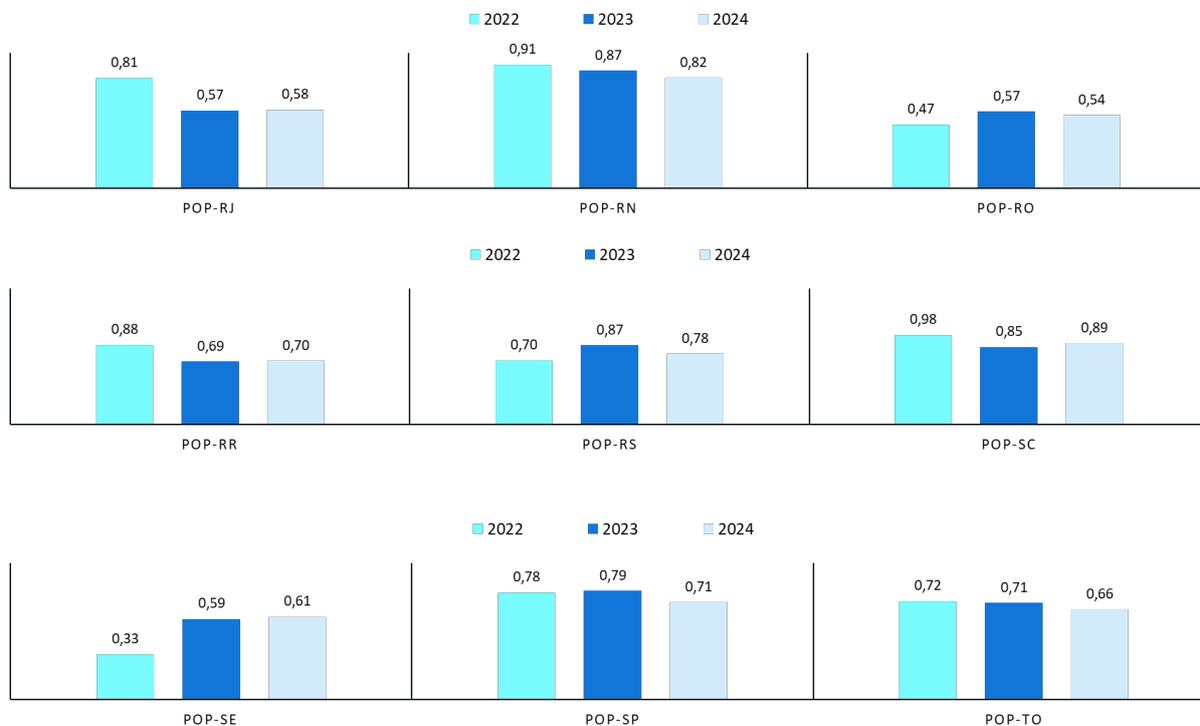
Os PoPs estão executando suas ações conforme o previsto, indicando a possibilidade de alcançar o valor de 0,69 para o índice de maturidade dos PoPs. Se concretizado, esse será o melhor resultado da série histórica do indicador, conforme demonstra o quadro comparativo:





É recomendável analisar o comportamento individualizado dos PoPs, o que indica um maior nível de confiança e compreensão do funcionamento do método de aferição e lançamento de evidências necessárias. Os valores de 2022 e 2023 referem-se aos índices apurados naqueles anos, e os de 2024 correspondem às metas dos PoPs.





Mantendo a programação planejada, prevê-se que cinco PoPs (18%) evoluam em 2024 para o nível padronizado em comparação ao ciclo anterior. Com isso, 48% dos PoPs devem alcançar o nível de maturidade padronizado, enquanto no ciclo anterior apenas 29% atingiram esse nível.

Observa-se, ainda, que os PoPs AL, BA, GO, MA, PI, RN, RO, RS, SP e TO (37% dos 27 PoPs) apresentam tendência de redução no desempenho em relação ao ano anterior. Todos esses PoPs enfrentaram a saída significativa de profissionais para oportunidades no mercado de trabalho, o que reduziu a expectativa das metas. Embora as reposições tenham sido realizadas, a curva de aprendizado dos novos colaboradores demora a refletir em resultados. Conseqüentemente, os nove PoPs mencionados manterão o nível de maturidade atual, porém com uma redução em sua pontuação. No caso específico do PoP-RS, a tendência é de queda do nível gerenciado para o padronizado, agravada pelos impactos das enchentes ocorridas no estado do Rio Grande do Sul neste ano.

Em relação aos investimentos de fomento, foi mantido o nível do ano anterior para todos os PoPs.

Para avaliar os resultados, foram realizados encontros de acompanhamento de desempenho com os coordenadores gerais e técnicos, além dos analistas dos PoPs. Também foram analisadas as evidências e registradas as conclusões das metas no Sistema de Gestão de Planos Anuais dos PoPs (SGP).

### Comentários da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)

Em resposta às observações feitas pela CAA na reunião de avaliação anual de 2023, em abril de 2024, e registradas no Relatório de Avaliação Anual da Comissão de Acompanhamento e Avaliação, a RNP, em conjunto com os PoPs, vem implementando as seguintes ações:

#### 1. Maturidade dos PoPs

Observação da CAA: o indicador utilizado para avaliar a maturidade está muito relacionado à quantidade e à natureza dos compromissos assumidos por cada PoP, não refletindo necessariamente o grau de maturidade efetiva.

Ações em andamento pela RNP:



- Realização do Encontro Nacional dos Coordenadores de PoPs, presencial em Campinas (SP), durante o qual foram compartilhadas as sugestões de melhoria da CAA com os 27 PoPs.
- Avaliação do estabelecimento de metas crescentes de maturidade para os PoPs no próximo ciclo 2024-2025, com pactuação das condições para o alcance dessas metas.
- Avaliação da inclusão, no próximo ciclo 2024-2025, de uma etapa de acompanhamento periódico para avaliar o impacto das ações.

## 2. Plano de Ação de longo prazo para os PoPs

Observação da CAA: criar um plano de ações voltado ao fortalecimento e expansão dos PoPs da RNP. Isso deve englobar tanto a infraestrutura quanto os recursos humanos, pois essas unidades constituem-se em instrumentos operacionais estratégicos para que a organização alcance as metas plurianuais estabelecidas e cumpra os objetivos do Contrato de Gestão vigente.

Ação em avaliação pela RNP: em cocriação entre a RNP e os PoPs, desenvolvimento de cenários para uma formulação de uma estratégia sustentável para um novo ciclo de investimento junto aos PoPs vinculado às necessidades e requisitos do Sistema RNP.

**Indicador 14. Índice de Satisfação das Partes Interessadas**

Unidade de medida	I
Dimensão	Resultado/efetividade
Peso	3,5
V0	8,88
Finalidade	O indicador expressa a satisfação global de determinado conjunto estabelecido de partes interessadas da organização, refletindo a reputação da RNP como resultado de sua credibilidade e imagem.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	A constante troca de gestores e dirigentes máximos, além da inclusão de novas organizações usuárias que aderiram ao Sistema RNP em 2023 e 2024, o possível desinteresse na participação em pesquisas e preocupações com a privacidade e segurança das informações compartilhadas, podem resultar em uma menor participação ou em respostas mais reservadas.
Aderência ao macroprocesso	Relacionamento institucional
Aderência ao objetivo estratégico	Apoiar as políticas públicas em educação, ciência, tecnologia e inovação, e suas aplicações setoriais, associadas ao Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PRO-RNP), visando a consolidação e sustentação do Sistema RNP.
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pela pontuação obtida com a aplicação da Pesquisa Anual de Satisfação das Partes Interessadas da RNP. Primeiro é calculado o Índice de Satisfação Por Parte Interessada (ISPPi), considerando os pesos das questões. Depois, os índices de cada parte interessada são usados para calcular o Índice de Satisfação das Partes Interessadas (ISPI):</p> <p>Índice de Satisfação por Parte Interessada (ISPPi):</p> $ISPPi = \frac{\sum_{i=1}^n MNQ_i * PQ_i}{\sum_{i=1}^n PQ_i}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• MNQ = Média das Notas da Questão</li><li>• PQ = Peso da Questão</li><li>• n = número de questões</li></ul> <p>Índice de Satisfação das Partes Interessadas (ISPI):</p> $ISPI = \frac{\sum_{i=1}^n ISPPi * PPI_i}{\sum_{i=1}^n PPI_i}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ISPPi = Índice de Satisfação por Parte Interessada</li><li>• PPI = Peso da Parte Interessada</li><li>• n = número de partes interessadas</li></ul>

**Indicador 14. Índice de Satisfação das Partes Interessadas**

Fonte da informação	Gerência do Relacionamento com as Organizações Usuárias (Grou)
Meta pactuada	8
Valor apurado de 1º de janeiro a 30 de junho de 2024	<b>Não se aplica</b> , pois os resultados só poderão ser conhecidos após a conclusão da Pesquisa de Satisfação das Partes Interessadas, programada para o segundo semestre de 2024.
Justificativa para o resultado alcançado	Não se aplica.

**Análise do resultado e tendência de desempenho**

Ainda não é possível determinar tendência ou resultado, visto que a pesquisa é realizada apenas ao final do segundo semestre.

Para 2024, uma nova versão da pesquisa está sendo desenvolvida, no âmbito do Projeto Novo QIM, visando incorporar ajustes no questionário e no escopo de aplicação, como forma de melhor adequar o instrumento às características e requisitos do Sistema RNP.

Adicionalmente, está prevista a implementação de uma “avaliação de sentimentos”, utilizando ferramentas de processamento de linguagem natural para identificar e quantificar emoções e opiniões expressas nas respostas dos participantes.

Espera-se que a pesquisa evolua com novas dimensões de análise e uma visão contínua da percepção dos clientes sobre a RNP e suas propostas de valor.

## QUADRO I – Quadro de Indicadores e Metas (QIM) 2024

Macroprocesso	Indicador	Dimensão	Un	Peso	V0	Pactuado/ Realizado	2023**	2024	Pág
Desenvolvimento Tecnológico	1. Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	Resultado/ Eficácia	%	2,5	67	P	75	100	46
						R	75	NA	
Desenvolvimento Tecnológico	2. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I	Resultado/ Eficácia	I	3	*	P	-	7	51
						R	-	8	
Engenharia e Operação de Infraestruturas de TIC	3. Índice de Qualidade da Infraestrutura de Comunicação	Resultado/ Eficácia	I	3	*	P	-	100	54
						R	-	108,70	
Engenharia e Operação de Infraestruturas de TIC	4. Índice de Qualidade das Conexões de Clientes	Resultado/ Eficácia	I	2,5	*	P	-	100	59
						R	-	110,43	
Segurança Cibernética e Privacidade	5. Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade	Resultado/ Eficácia	I	3	*	P	-	1,30	65
						R	-	0,78	
Serviços Digitais	6. Índice de Experiência de Uso dos Serviços	Resultado/ Eficácia	I	3	84	P	51-75	51,75	74
						R	84	82	
Serviços Digitais	7. Taxa de Adoção Institucional aos Serviços	Resultado/ Eficácia	I	1	*	P	-	8	77
						R	-	7,5	
Serviços Digitais	8. Taxa de Variação do Uso dos Serviços	Resultado/ Eficácia	I	2	*	P	-	8	83
						R	-	7	
Soluções em TIC	9. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	Resultado/ Eficácia	I	3	*	P	-	7	93
						R	-	9,5	
Desenvolvimento de Competências	10. Índice de Desenvolvimento da Capacitação	Resultado/ Eficácia	I	1	10	P	8	10	101
						R	10	3	
Desenvolvimento de Competências	11. Índice de Qualidade da Capacitação	Resultado/ Eficácia	I	2,5	78	P	51-75	76-100	105
						R	89,2	81,65	
Governança e Gestão	12. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	Esforço/ Excelência	I	2,5	426	P	451-550	451-550	108
						R	496,1	NA	
Relacionamento Institucional	13. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)	Resultado/ Eficácia	I	2	0,66	P	0,6-0,79	0,6-0,79	110
						R	0,79	0,34	
Relacionamento Institucional	14. Índice de Satisfação das Partes Interessadas	Resultado/ Efetividade	I	3,5	8,88	P	8	8	118
						R	8,9	NA	

\* V0 = valor a ser definido a partir da apuração dos novos indicadores ao final de 2024.

\*\* Apuração somente para indicadores que já faziam parte do QIM.

NA = Não se aplica. Indicador com apuração anual realizada no segundo semestre.

**QUADRO II – Histórico das avaliações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)**

Avaliação Geral da CAA									
Pontuação									
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
9,5	9,9	10	-	-	-	-	-	-	-

**QUADRO III – Cumprimento das Recomendações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) emitidas em relatórios anteriores**

Respostas às recomendações e sugestões da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) emitidas em relatórios anteriores

**1. Recomendações do Relatório Anual 2014**

Ao MCTI e ao MEC

**Descrição**

A CAA recomenda ao MCTI e ao MEC empenharem-se em alocar os recursos necessários para a plena execução dos planos e programas da RNP e manter a regularidade da execução dos recursos orçamentário-financeiros destinados à organização durante o exercício, de forma a evitar longos lapsos temporais sem ingresso de recursos para financiamento das atividades.

**Comentário da CAA na Reunião Anual 2023: RECOMENDAÇÃO MANTIDA.**

Ao MCTI/MEC/RNP

**Descrição**

A CAA sugere que a Sistemática de Avaliação descrita no Anexo V ao Contrato de Gestão seja revista com o objetivo de permitir a avaliação de aspectos qualitativos não apurados diretamente por meio dos indicadores constantes do quadro de metas relativos às externalidades positivas das suas atividades para a sociedade. Sugere-se que em torno de 10% da nota global seja aferida desta forma. Exemplos de aspectos qualitativos: papel articulador e empreendedor da RNP com vários níveis de governo, setor privado, universidades, empresas e grupos de pesquisa; suporte a políticas públicas com impactos em outras comunidades; acordos de colaboração nacionais e internacionais; papel indutor de novas tecnologias; papel de capacitação e criação de massa crítica na sociedade em sua área de atuação, etc. Exemplos de possíveis indicadores de impacto: valor agregado institucional, economias geradas com novos serviços de redes avançadas, potencial de inovação, valor educacional.

**Resposta fornecida no RG-2023**

O Projeto Novo QIM está construindo um novo Quadro de Indicadores e Metas (QIM), mais alinhado ao conjunto de objetivos estratégicos estabelecido para o ciclo 2021-2030 do Contrato de Gestão. Ao longo do segundo semestre de 2023 foi concluída a primeira fase do projeto que, além de definir o novo conjunto de indicadores, propôs, e teve aprovada pela CAA, a proposta de nova Sistemática de Avaliação. Portanto, além de contar com a dimensão de avaliação de desempenho, tratada pelo QIM, a futura Sistemática de Avaliação contemplará a dimensão de avaliação de impacto, que fará uso de indicadores apurados anualmente (impactos de curto prazo, ou de primeira ordem) e também de instrumentos de avaliação que serão utilizados ao longo do ciclo do Contrato de Gestão (impactos de médio e longo



prazo, ou de segunda e terceira ordem). O desenvolvimento desses indicadores e instrumentos de avaliação de impacto acontecerá ao longo de 2024.

**Comentário da CAA na Reunião Anual 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO**, vide providências adotadas pela RNP e relatadas no RA2023, p. 213. A esse respeito, registre-se que houve, durante esta reunião da CAA, uma discussão da proposta do novo Quadro de Indicadores e Metas, que incluirá a avaliação dos impactos da RNP na nova Sistemática de Avaliação.

#### **Providências adotadas pela RNP – RS2024**

O desenvolvimento da dimensão de impacto da nova Sistemática de Avaliação será retomado no segundo semestre de 2024, já que desde o início do ano foi priorizado o ciclo de aprendizado a partir da implantação dos novos indicadores do QIM-2024. Os próximos resultados desse trabalho serão compartilhados com a CAA na reunião de avaliação anual de 2024, que acontece no primeiro semestre de 2025.

## **2. Recomendações do Relatório Semestral 2017**

À RNP, ao MCTI/MEC

**Descrição:** A CAA recomenda que seja elaborada proposta de metodologia de avaliação de impacto a ser incluída na próxima Sistemática de Avaliação do Contrato de Gestão.

#### **Resposta fornecida no RG-2023**

Vide resposta acima sobre o andamento do Projeto Novo QIM e a construção de proposta de nova Sistemática de Avaliação que contemplará uma componente de avaliação de impacto.

**Comentário da CAA na Reunião Anual 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO**, vide providências adotadas pela RNP e relatadas no RA2023, p. 213. A esse respeito, registre-se que houve, durante esta reunião da CAA, uma discussão da proposta do novo Quadro de Indicadores e Metas, que incluirá a avaliação dos impactos da RNP, e de nova Sistemática de Avaliação.

#### **Providências adotadas pela RNP – RS2024**

Vide resposta anterior.

## **3. Recomendações do Relatório Semestral 2019**

À RNP e ao MEC

#### **Macroprocesso: Serviços de Comunicação e Colaboração**

**Descrição:** A CAA sugere à RNP planejar e desenvolver uma estratégia, em parceria com as IFES, para evolução de serviços avançados de comunicação e colaboração dentro dos campi que permita e facilite o uso das novas aplicações de rede, dando suporte essencial às necessidades de conexão dos programas de pós-graduação. (item III, pág. 14, RA2012). Neste contexto, conforme relatado pela RNP no RA2018, página 183, foi iniciado em 2016 um trabalho de prospecção e modelagem inicial de serviços e soluções customizados para as necessidades e expectativas dos Programas de Pós-Graduação (PPGs). Este trabalho avançou em 2017, quando se desenhou em conjunto com a Capes um projeto para criar colaborativamente, também com a participação de coordenadores, professores e alunos, soluções especializadas de TIC para os PPGs. O projeto de desenvolvimento das soluções encontra-se em andamento em 2018 (vide relato no Indicador 10, página 115, RA2018).



### Resposta fornecida no RG-2023

No segundo semestre de 2023, a RNP deu continuidade ao processo de mapeamento e aproximação com outros interlocutores das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) além da Capes, em conformidade com a recomendação de construir novas parcerias visando a oferta de novos serviços e soluções de TIC.

Foi elaborada uma estratégia específica para criação colaborativa de um novo catálogo de serviços voltado para as necessidades dos pesquisadores brasileiros. A estratégia consiste no detalhamento dos processos necessários para a oferta de serviços e soluções que possam atender essas demandas potencializando o aumento da produção científica nacional. Os processos incluem o relacionamento com a comunidade de pesquisa, *benchmark* com outras redes acadêmicas, prospecção de ofertas no mercado, avaliação e experimentação de novos serviços e soluções com os pesquisadores visando a inclusão no catálogo disponibilizado pelo NasNuvens (<https://www.nasnuvens.rnp.br/>).

Em termos de relacionamento, a execução da presente estratégia priorizou os fóruns com representantes das pró-reitorias de pesquisas e pós-graduação das universidades, incluindo o Colégio de Pró-reitores de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação das Ifes (Andifes/Copropi), Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação dos IFs (Conif/Forpog) e Fórum Nacional de Pró-reitores de Pesquisa e Pós-graduação das Instituições de Ensino Superior Brasileiras (FOPROP) – federais, estaduais, municipais, comunitárias, confessionais e privadas.

Alinhado à estratégia para criação colaborativa de um novo catálogo de serviços para atender especificamente às necessidades dos pesquisadores, foram realizadas algumas ações que correspondem a um primeiro movimento no sentido de ofertar novos serviços à comunidade brasileira de pesquisadores. Uma dessas ações foi a assinatura de acordo com a SheerID, empresa internacional que negocia a oferta de serviços e produtos com desconto ou gratuidade para a comunidade acadêmica, viabilizando a disponibilização de pacotes comerciais para todos os clientes da federação CAFe, como, por exemplo, o AutoCad, Tableau, Alteryx, Unity e VectorWorks, já vinculados ao canal do NasNuvens (<https://www.nasnuvens.rnp.br/pesquisador>), além de mais de 20 outros produtos que podem apoiar as atividades de ensino, pós-graduação e pesquisa. A RNP e a Capes elaboraram um plano de comunicação para disseminar esta oferta, que deverá ser executado ao longo de 2024, assim como novas possibilidades de ofertas que devem surgir em decorrência da atividade de mapeamento de necessidades dos pesquisadores e do potencial de negociação observado pela RNP.

Ainda em decorrência da estratégia desenvolvida, foi articulada e realizada pela Capes uma pesquisa com 800 pesquisadores usuários do Portal de Periódicos com o objetivo de compreender o grau de dificuldade na aquisição ou contratação de serviços específicos que podem apoiar suas atividades de pesquisa. Apesar de ser um esboço preliminar integrante de um processo maior de mapeamento formal de necessidades, a pesquisa revelou um cenário que subsidiará novas estratégias a serem adotadas em 2024 para criação colaborativa e dinâmica de um novo catálogo de serviços para atender especificamente às necessidades dos pesquisadores.

Em 2023, também foram realizadas ações importantes no âmbito de comunicação e marketing para impulsionar o uso dos serviços, contribuindo diretamente para os resultados obtidos pelos indicadores 9. Grau de Adesão aos Serviços Avançados e 10. Índice de Satisfação com os Serviços Avançados. Estas atividades incluíram: o estudo e aprimoramento das funcionalidades destes serviços; participação em eventos e estabelecimento de parcerias para divulgação; realização de webinários educativos com teste de fixação de conhecimento ao final das apresentações; visitas a instituições para fortalecer relações e divulgar os serviços; criação de novos materiais de divulgação e publicações em redes sociais; além de uma campanha de mídia programática que alcançou mais de 7 milhões de visualizações. Os resultados dessas iniciativas foram significativos, como a meta do indicador 9 sendo atingida em apenas dois meses e mantida até o final do ano, e o aumento no uso do FileSender@RNP, que ultrapassou a meta pela primeira vez em dois anos. Essas ações evidenciam o potencial do marketing de serviços/produtos aplicado à gestão de serviços.

Por fim, é importante destacar que em 2023 foi definido o Plano Estratégico de Marketing da RNP, que orientará o desdobramento e a coerência das estratégias de marketing de serviços e suas respectivas ofertas.



**Comentário CAA Reunião Anual 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO.** Embora as diversas providências relatadas pela RNP na página 215 do RA2023, a CAA aguarda que, a partir do diálogo estabelecido com a comunidade de pesquisa, seja dada prioridade à identificação e implementação de serviços efetivamente inovadores.

#### **Providências adotadas pela RNP – RS2024**

No primeiro semestre de 2024, a RNP deu continuidade à aproximação institucional com outros interlocutores das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), além da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em conformidade com a recomendação de construir novas parcerias visando a oferta de novos serviços e soluções de TIC para a comunidade de pesquisa.

Em continuidade ao trabalho iniciado no segundo semestre do ano anterior, o relacionamento institucional com o Colégio de Pró-reitores de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação das Ifes (Andifes/Copropi) e com o Fórum Nacional de Pró-reitores de Pesquisa e Pós-graduação das Instituições de Ensino Superior Brasileiras (Foprop) foi ampliado. Em abril, a RNP foi convidada pelo Foprop a apresentar a estratégia de construção de um catálogo de serviços para pesquisadores em um evento presencial realizado em Brasília. O documento “Catálogo de Serviços para pesquisadores: estratégia para o desenvolvimento e oferta do catálogo de serviços” está disponível em <https://www.rnp.br/documentos/publicacoes/apresentacoes>.

Duas outras ações importantes de relacionamento institucional foram realizadas no primeiro semestre de 2024. A primeira foi uma dinâmica com os coordenadores de pós-graduação e pesquisa da Universidade Federal do ABC (UFABC), localizada em Santo André (SP). É importante destacar que os coordenadores de pesquisa das universidades públicas representam um papel crucial na implementação da estratégia para a construção do novo catálogo de serviços para pesquisadores, elaborado em 2023. A segunda ação correspondeu à aproximação com o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), por meio de uma apresentação da estratégia em um evento presencial realizado em março, em Brasília.

Quanto ao mapeamento das necessidades específicas dos pesquisadores em termos de serviços em potencial, houve um avanço significativo decorrente do fortalecimento das relações com o Copropi e Foprop. Em maio, o presidente do Foprop e o coordenador do Copropi participaram de reunião presencial, também em Brasília, na qual compartilharam e consolidaram as primeiras demandas para pesquisadores, baseadas em necessidades já identificadas, como repositório de dados de pesquisa, ferramentas de Inteligência Artificial para revisão de artigos, ferramentas de detecção de plágio, sistema de acompanhamento de egressos e ferramenta para mapeamento de fomentos.

Além dessas demandas, a reunião destacou a importância de identificar sistemas de apoio à pesquisa desenvolvidos pelas universidades que possam ser implementados em outras instituições.

No segundo semestre de 2023, foi realizado um levantamento inicial envolvendo mais de quarenta redes acadêmicas (*National Research and Education Networks - NRENS*) de diversos países. Esse levantamento revelou que poucas redes acadêmicas possuem um catálogo de serviços voltado às necessidades dos pesquisadores. No primeiro semestre de 2024, o levantamento foi aprimorado, com foco nos serviços de nuvem para pesquisa.

A atualização do benchmark identificou onze redes acadêmicas que oferecem algum tipo de serviço relacionado à computação em nuvem para pesquisa. Esses serviços abrangem desde infraestrutura para computação até a oferta de nuvem comunitária, consultoria, infraestrutura para testbeds, armazenamento seguro, computação de alto desempenho e ações de engajamento científico, entre outros. O material referente ao benchmark está disponível em <https://www.rnp.br/documentos/publicacoes/apresentacoes>.

No que tange às primeiras ofertas do novo catálogo de serviços para pesquisadores, disponíveis no canal do NasNuvens (<https://www.nasnuvens.rnp.br/pesquisador>), destaca-se o acordo que a RNP assinou no ano passado com a SheerID, que disponibiliza uma plataforma que permite as organizações verificarem de forma segura e instantânea a elegibilidade de seus clientes para ofertas exclusivas, baseadas em atributos como status de estudante ou professor, entre outros. Esta parceria tem apresentado resultados expressivos, com uma economia superior a R\$ 142 milhões no acesso gratuito a licenças, em mais de 1,2 milhão de acessos autenticados via CAFé. Entre as ofertas gratuitas, os pacotes do AutoDesk continuam sendo os mais acessados, com mais de 27 mil downloads.



Em 25 de abril, foi formalizado um Acordo de Cooperação com a empresa Scala Data Center, uma das líderes de mercado, com unidades no Brasil e em outros países da América Latina. Esse acordo viabilizou estruturação do primeiro Centro Nacional de Dados (CND) do Sistema RNP, localizado em Tamboré (SP). Os CNDs desempenharão papel essencial no avanço do ensino e da pesquisa no Brasil, oferecendo infraestrutura de alta qualidade, escalável, com segurança e com privacidade, localizada em território nacional, comprometidas com o uso de energia sustentável e eficiente em seus ambientes.

Ao disponibilizar hospedagem dos equipamentos das instituições nos CNDs, a RNP abrigará serviços e aplicações de armazenamento de dados em larga escala, nuvem híbrida comunitária, computação não-intensiva, Inteligência Artificial (IA) e Computação de Alto Desempenho. Além disso, os CNDs permitirão a oferta de novos serviços, bem como a estruturação de novos modelos de negócios, visando à sustentabilidade dessas ofertas.

A RNP foi a primeira a transferir o seu centro de dados e serviços para o CND de São Paulo e deu início à oferta de *colocation* e armazenamento seguro.

#### **Ações previstas para o segundo semestre**

No segundo semestre, está prevista a realização de um painel no Fórum RNP com a participação da Capes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Copropi e Foprop, com o tema "Estratégias e Perspectivas para a Pesquisa no Brasil". O objetivo é ampliar o debate sobre as estratégias que estas instituições têm adotado para o desenvolvimento e a excelência da pesquisa acadêmica no país, contribuindo para o aprimoramento e a implementação da estratégia colaborativa adotada pela RNP para o desenvolvimento de um catálogo de serviços voltado para os pesquisadores.

Também em agosto, haverá uma reunião presencial conjunta dos integrantes do Foprop e Copropi na cidade do Rio de Janeiro. Nessa ocasião, a RNP poderá compartilhar com a comunidade o que vem sendo desenvolvido em termos de mapeamento de demandas, obtendo, assim, uma importante validação e priorização das ações e serviços a serem modelados no contexto deste novo catálogo.

Ainda este ano, será disponibilizado mais um CND em Brasília (DF) e, em 2025, o terceiro CND será inaugurado em Fortaleza (CE).

À RNP

#### **Macroprocesso: Engenharia e Operação de Redes**

**Descrição:** A CAA sugere à RNP que seja implantada a nova metodologia de medição de desempenho de rede já estudada, visando a aperfeiçoar as métricas em uso atualmente e, desta forma, melhor avaliar o desempenho tendo em vista a evolução das aplicações. Sugere, ainda que a RNP continue a buscar o aperfeiçoamento permanente das métricas acompanhando o estado da arte em nível internacional. Nesse aperfeiçoamento, inclui-se investigar as métricas de qualidade de experiência (QoE), e manter o desenvolvimento colaborativo com a comunidade por meio do Comitê Técnico de Monitoramento de Redes (CT- Mon). Conforme relatado pela RNP no RA2018, página 183, a prova de conceito com suite de novas ferramentas (tripé Telegraf, InfluxDB e Grafana), mencionada no Relatório de Gestão Semestral 2018, foi bem recebida e colocada em produção para todo o backbone. Foram efetuadas, também, melhorias na sistematização do processo com foco na automatização da operação dos indicadores, destacando-se a correlação dos eventos. Segundo consta no RA2018, o próximo passo de melhoria desta frente será atualizar o "coração" ou o "motor" do sistema de indicadores (scripts de aferição) pelo ferramental do MonIPÉ Quanto aos experimentos com QoE, estes se ativeram à avaliação simples de tempos de resposta a sítios web. Mantém-se a expectativa de execução de um piloto em malha para avaliação da efetividade desta aferição ao longo de 2019.

#### **Resposta fornecida no RG-2023**

Em 13/12/2023, a RNP apresentou para a CAA a proposta de indicador da qualidade da rede (índice de qualidade da infraestrutura de comunicação) do novo Quadro de Indicadores e Metas (QIM). Este indicador contempla novas métricas, dentre elas uma, em particular, que busca medir a qualidade da experiência do usuário (QoE).



**Comentário CAA Reunião Anual 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO.** Na página 216 do RA2023, a RNP informa que, no novo QIM, o indicador 3 (de qualidade da infraestrutura de comunicação) iria incluir uma nova métrica que busca medir a qualidade da experiência do usuário (QoE). Em conversas com a equipe da RNP, foi esclarecido que, no indicador 3, ao invés de uma nova “métrica” específica de QoE, ao lado das métricas já existentes de latência, perda de pacotes e disponibilidade, foi na realidade incluída a coleta de dados sobre o tempo de carga de páginas em “pontos de interesse internos e externos”, sendo esta medida utilizada para compor o cálculo da métrica da latência, o que atende apenas parcialmente a solicitação da CAA. Sugere-se que o cálculo do QoE seja tornado mais explícito, transparente e compreensível dentro do cálculo do indicador 3, por exemplo através do uso de benchmarks conhecidos.

#### **Providências adotadas pela RNP – RS2024**

No âmbito da iniciativa voltada à implementação de melhorias nos indicadores do Quadro de Indicadores e Metas (QIM), foi constituído um grupo específico para analisar possíveis aprimoramentos no indicador 3 relacionados à QoE, incluindo possibilidade de incorporar novas métricas. Embora o estudo esteja ainda em estágio inicial, acredita-se ser altamente produtivo compartilhar as ideias desenvolvidas até o momento com a CAA, com o objetivo de obter orientações e contribuições para o avanço do trabalho. Nesse sentido, considera-se a possibilidade de que esse encontro ocorra durante a reunião de acompanhamento e avaliação semestral de 2024.

À RNP

#### **Macroprocesso: Desenvolvimento Tecnológico**

**Descrição:** A CAA recomenda que a RNP compartilhe e divulgue amplamente os casos de sucesso dos contratos de parceria (universidades, startups e RNP) estabelecidos e resultados alcançados no contexto dos projetos de P&D dos GTs. Espera-se, com isto, que as soluções adotadas pela RNP possam servir de exemplo para iniciativas similares em universidades e institutos de P&D. Em particular, sugere-se que a RNP estude formas de acompanhamento e aferição dos resultados obtidos pelas startups associadas aos GTs do Programa de P&D, em especial após o término destes GTs.

#### **Resposta fornecida no RG-2023**

A RNP, por meio da área responsável pelos temas de inovação tecnológica, enfatiza duas iniciativas existentes que estão em linha ao solicitado:

(a) elaboração de uma lista, ainda de uso interno, com dados atualizados até junho de 2023 contendo 30 startups oriundas de GTs, sendo 28 delas com Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) ativo. Dessas últimas, as mais antigas foram criadas em 2003 e as mais recentes em 2023, atuando em várias áreas como saúde digital, segurança cibernética, gestão de redes, gestão de nuvem, apoio à acessibilidade, gestão de identidade, soluções de repositórios em nuvem, e soluções em educação EAD; e

(b) edição de um e-book com dados consolidados de ações da RNP relativa aos 20 anos (2002 a 2022) sobre inovação aberta que incluíram ações com startups dos GTs. Neste e-book, destacamos os casos da MConf Tecnologia (ConferênciaWeb/WebConf), LedgerTec (Diploma Digital), BrainyIT e DINAVIDEO (Eduplay), e CAM Tecnologia (Fone@RNP).

Com base nessas experiências, e com orientações de um arcabouço para parcerias da RNP com startups desenvolvido no âmbito da Comissão RNP de Inovação e Empreendedorismo (Crie), foi elaborado uma versão preliminar de processo que abarca e amplifica as iniciativas de inovação tecnológica, que prevê: (a) o acompanhamento periódico anual de GTs por meio de levantamento contando, inicialmente, com cinco informações (CNPJ ativo/não ativo; evolução do número de colaboradores; evolução do faturamento; rounds de investimentos e/ou fomentos pós GT; spillovers/transbordamentos); (b) a avaliação qualitativa da evolução da startup, análise da pertinência de divulgação e destaque das startups/GTs mais proeminentes para esse último fim; (c) como estratégia de divulgação, convidar e permitir a exposição das startups em eventos da qual a RNP participe e onde o tema do GT seja adequado ao evento, na forma de “e-book de portfólio de inovação aberta da RNP” no site da RNP, veículos de imprensa (por meio de assessoria de imprensa) e mídias sociais; e (d) evoluir esse trabalho de acompanhamento e avaliação, enfocando em ações



proativas de criação de um ecossistema RNP com startups, e com base no portfólio, aumentar a inserção da RNP nos ecossistemas de inovação, empreendedorismo e startups mais proeminentes do país. O profissional dedicado à divulgação científica foi contratado e está atuante. Entre as atividades em andamento está a divulgação do histórico dos GTs desde a criação do Programa em 2002.

**Comentário CAA Reunião Anual 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO.** Um programa de acompanhamento contínuo das startups após a conclusão dos projetos dos respectivos GTs está sendo formatado e será implantado, conforme relatado no RA2023, p. 217.

#### **Providências adotadas pela RNP – RS2024**

No primeiro semestre de 2024, foi modelada a Rede de Startups da RNP, com o objetivo de, entre outras atividades, monitorar os resultados decorrentes do licenciamento de tecnologias resultantes dos programas de P&D para empresas inovadoras.

Neste contexto, foi iniciada uma consulta para coletar informações junto às startups. Essas informações serão utilizadas para alimentar um dashboard público com os resultados obtidos, respeitando-se a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), conforme declaração de cada startup ou empresa. Até o momento, foram recebidas 12 respostas, declarando 286 colaboradores e um faturamento de aproximadamente R\$ 37 milhões em 2023.

Em agosto, serão iniciadas conversas com as startups que não responderem à consulta, seguidas de diálogos com aquelas que responderam, com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre a situação dessas empresas.

Esse trabalho está sendo estruturado como um processo, que integrará o conjunto de atribuições da Secretaria de Apoio a Inovação (SAGIT) da Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP. O propósito é não apenas dispor de informações atualizadas, mas também permitir à RNP monitorar oportunidades e, eventualmente, desenvolver parcerias no ecossistema de inovação, empreendedorismo e startups, aumentando a visibilidade dos resultados alcançados pela RNP.

Adicionalmente, serão produzidos materiais, incluindo entrevistas com as startups, para narrar a trajetória dessas empresas e como alcançaram seu estágio atual. Essa atividade está sendo estruturada em colaboração com a área de Comunicação da RNP.

## **4. Recomendações do Relatório Anual 2020**

À RNP

**Descrição:** Esta CAA recomenda que sejam incluídos nos relatórios de gestão da OS informes sobre a implementação do Programa Interministerial Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PRO-RNP), conforme Portaria Interministerial nº 3.825, de 12 de dezembro de 2019, com vistas a que se possa acompanhar e avaliar seus impactos, no âmbito do Contrato de Gestão, sobre o planejamento, a execução das atividades de desenvolvimento tecnológico, inovação, operações de meios e serviços e suas aplicações em políticas públicas setoriais.

#### **Resposta fornecida no RG-2023**

Ainda se aguarda, agora para 2024, o reestabelecimento do Comitê Gestor do PRORNP, que depende de ação do MCTI.

**Comentário CAA Reunião Anual 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO.** Conforme relatado pela RNP no RA2023, p. 217, ainda se aguarda, agora para 2024, o restabelecimento do Comitê Gestor do PRORNP, que depende de ação do MCTI, dado que o Comitê Gestor foi extinto pelo Decreto n. 9.759, de 11/04/2019.

#### **Providências adotadas pela RNP – RS2024**

O processo de recriação do PRORNP e de seu Comitê Gestor continua seus trâmites no MCTI. Antecipa-se que há interesse do Ministério da Saúde em retomar sua participação no PRORNP, visando contar com o apoio da RNP no processo de transformação digital na Saúde, o que pode ajudar a dar mais prioridade ao processo.



## 5. Comentários da CAA na reunião anual de 2022

À RNP

### **Macroprocesso: Engenharia e Operação de Redes e Serviços de Comunicação e Colaboração**

**Descrição:** Recomenda-se a criação de um mecanismo de acompanhamento e divulgação de incidentes de segurança que afetem o backbone e as conexões das organizações usuárias, com escopo a ser estudado, de forma a complementar a análise já feita para cálculo do indicador 8.

### **Resposta fornecida no RG-2023**

Em 2023, o Centro de Operações de Segurança (SOC) da RNP entrou em operação, contribuindo para a evolução do nível de cibersegurança da RNP e de toda a comunidade do ecossistema de ensino, pesquisa e inovação. A partir do monitoramento, detecção e mitigação de ataques no backbone e nas organizações usuárias, há evolução da visibilidade de segurança cibernética. Adicionalmente, o SOC representa avanços na inteligência em cibersegurança, decorrentes das análises e correlação de eventos de diferentes camadas tecnológicas no backbone. O SOC, integrado aos serviços de análises de segurança realizadas pelo *Red Team*, às campanhas de conscientização em segurança e às ações do Programa Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) da RNP, são essenciais para promover avanços no relacionamento da RNP com toda a comunidade, além de identificar evoluções e tendências sobre os temas.

Registra-se também a concepção de um novo indicador para atender às recomendações e medir o nível de evolução em cibersegurança e privacidade, composto tanto pelo nível de maturidade quanto de efetividade. O novo indicador será implementado a partir de 2024 de forma gradual e incremental, em um escopo mais amplo do que o atual indicador de cibersegurança, envolvendo inicialmente a RNP, Pontos de Presença (PoPs) e organizações usuárias relacionadas à Rede de e-Ciência.

Neste ano, o CAIS intensificou a colaboração com PoPs nas iniciativas relacionadas ao nível de maturidade em segurança da informação e à gestão de incidentes de segurança. Através do Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGIS), foram disponibilizadas informações relevantes para as organizações usuárias do Sistema RNP. O propósito é fortalecer a relação com essas organizações usuárias por meio dos PoPs, em resposta à crescente necessidade de tratamento de notificações de incidentes e vulnerabilidades, além de oferecer apoio em diferentes funções da cibersegurança. O SGIS possibilita que os PoPs e os gestores e técnicos das organizações usuárias tenham acesso a um conjunto de dados de segurança, que inclui:

- Notificações de incidentes de segurança abertas;
- Notificações de incidentes de segurança resolvidos pela instituição;
- Notificações de vulnerabilidades abertas;
- Notificações de vulnerabilidades resolvidas pela instituição; e
- Ataques de negação de serviços (DDoS).

Adicionalmente ao SGIS, estão disponíveis as seguintes informações relevantes para o acompanhamento e divulgação de incidentes de segurança que afetem o backbone e as conexões das organizações usuária:

- Dados consolidados sobre as notificações no site de estatísticas de segurança do Sistema RNP, que inclui gráficos como o de incidentes de segurança reportados mensalmente, desde 2015, e o de incidentes de segurança reportados anualmente, desde 1997 (disponíveis em <https://www.rnp.br/sistema-rnp/cais/estatisticas>);
- Relatório Anual de Segurança e Pesquisa de Segurança e Privacidade do Sistema RNP (disponível em <https://www.rnp.br/sistema-rnp/cais/publicacoesdoCAIS>);
- Alertas de segurança, em que a comunidade é alertada sobre vulnerabilidades críticas (disponíveis em <https://www.rnp.br/sistema-rnp/cais/alertas>); e
- Catálogo de Fraudes, lançado em 2008 e mantido atualmente em parceria com o PoP-BA (disponível em <https://catalogodefraudes.rnp.br>).



**Comentário CAA Reunião Anual 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO**, vide providências relatadas pela RNP no RA2023, páginas 218 e 219.

#### **Providências adotadas pela RNP – RS2024**

Os incidentes cibernéticos têm se intensificado ao longo do tempo, incluindo aqueles que afetam as organizações do ecossistema de ensino, pesquisa e inovação. As ocorrências e seus impactos têm se tornado cada vez mais graves, o que reforça a urgência de adoção de ações integradas e em múltiplas camadas de cibersegurança. Essas ações incluem a identificação de vulnerabilidades e riscos cibernéticos, a proteção por meio da definição e implantação de controles de segurança, a detecção de ataques em andamento, a resposta a incidentes e a recuperação.

Além das ações técnicas que estão em andamento, os mecanismos de acompanhamento e divulgação de incidentes de segurança que afetam o backbone e as conexões das organizações usuárias do Sistema RNP, baseados no Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGIS) e no Relatório Anual de Segurança, estão sendo aprimorados. A intensificação das colaborações com os Pontos de Presença (PoPs), os avanços das organizações usuárias atendidas pelo Centro de Operações de Segurança (SOC), e as ações conduzidas pelo CAIS, como a arquitetura de segurança da informação, Red Team, educação em cibersegurança e proteção de dados pessoais, são centrais para essa evolução. Contudo, ainda há muito a ser realizado para fortalecer o Sistema RNP e torná-lo resiliente diante do cenário atual dinâmico e crescente de riscos cibernéticos.

O novo indicador 5. Índice de Evolução em Cibersegurança e Privacidade do QIM atende, de forma mais direta, às necessidades deste cenário e às recomendações da CAA. Esse indicador amplia o escopo para incluir os PoPs e as organizações usuárias, com medições tanto do nível de maturidade quanto da efetividade das ações de cibersegurança.

Complementando a recomendação da CAA, está em fase de definição um processo para que indicadores de cibersegurança da RNP e do Sistema RNP, provenientes das ações realizadas pelo CAIS, sejam divulgados de forma mais estruturada para os entes da governança da RNP.

## **6. Sugestões estratégicas para o desenvolvimento de longo prazo da RNP**

As sugestões estratégicas e de longo prazo exigem amadurecimento para sua eventual implementação, deverão ser analisadas em conjunto entre a RNP e a CAA, e poderão ser refeitas pela CAA a cada avaliação. Sempre que achar oportuno, a CAA poderá incluir um resumo dos esclarecimentos prestados pela RNP, emitir comentários, reformular ou mesmo resolver que a sugestão não será mais necessária.

### **Macroprocesso: Gestão e Desenvolvimento Organizacional**

**Descrição:** Sugere-se criar um mecanismo de acompanhamento periódico multidimensional que viabilize avaliações do impacto das ações da RNP nas dimensões socioeconômica, científica, educacional, etc. Exemplos de aspectos qualitativos que podem ser levados em conta são: valor agregado intelectual; economias geradas com serviços de redes avançadas; potencial de inovação; potencial de inserção na cadeia produtiva; valor educacional; papel articulador e empreendedor da RNP com vários níveis de governo, setor privado e universidades; suporte a políticas públicas com impactos em outras comunidades; acordos de cooperação nacionais e internacionais; papel indutor de novas tecnologias; papel de capacitação e criação de massa crítica na sociedade em sua área de atuação.

### **Resposta fornecida no RA-2023**

Vide resposta acima sobre o andamento do Projeto Novo QIM e a construção de proposta de nova Sistemática de Avaliação que contemplará uma componente de avaliação de impacto.

### **Providências adotadas pela RNP – RS2024**

O desenvolvimento da proposta de visão de impacto para a nova Sistemática de Avaliação será retomado no segundo semestre de 2024. Vide resposta acima sobre o andamento do Projeto Novo QIM.



## 7. Novas sugestões estratégicas para o desenvolvimento de longo prazo da RNP

### Macroprocesso: Relacionamento Institucional

**Descrição:** Na visão desta CAA, o indicador 15 está muito relacionado à quantidade e à natureza dos compromissos assumidos por cada PoP, não refletindo necessariamente o grau de maturidade efetiva dos pontos de presença. Nesse sentido, a CAA sugere que a RNP estabeleça metas de maturidade crescentes para os PoPs e garanta as condições para que essas metas sejam alcançadas, o que também deve ser avaliado no indicador.

### Providências adotadas pela RNP – RS2024

Vide providências registradas no relato do 13. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs), na página 110.



Planejamento e gestão

**PLANEJAMENTO E GESTÃO****Histórico dos recursos provenientes do Contrato de Gestão**

Quadro 1.a – Histórico dos valores recebido por meio do Contrato de Gestão (em R\$ 1 mil)

Ano	Fonte de recurso		Total
	MCTI	MEC	
2018	71.799	160.819	<b>232.618</b>
2019	133.091	136.647	<b>269.737</b>
2020	122.341	55.829	<b>178.170</b>
2021	130.766	319.688	<b>450.454</b>
2022	208.226	360.993	<b>569.219</b>
2023	332.004	110.338	<b>442.342</b>
2024*	9.264	189.001	<b>198.265</b>

\*Primeiro semestre

Quadro 1.b – Histórico dos valores recebidos por meio do Contrato de Gestão no 1º semestre de 2024 (em R\$)

Fonte	Termo Aditivo	Valor	Data
MCTI	19º - Infraestrutura de Rede Avançada Embrapa 2023 - Fase 9	3.915.158	11/03/2024
	20º - Infraestrutura de Rede Avançada Embrapa 2023 - Fase 9 (complem.)	134.842	21/03/2024
	19º - MS/Saúde Digital - Fase 2023	1.500.000	03/04/2024
	20º - Infraestrutura de Rede Avançada MD 2023	476.296	23/04/2024
	19º - CPRM/Infraestrutura de Rede Avançada CPRM 2023	2.537.603	08/05/2024
	19º - SETAD/MCTI/Expansão Rute Fase 3	500.000	15/05/2024
	19º - SETAD/MCTI/Cidades Inteligentes - Fase 4	200.000	15/05/2024
<b>Total MCTI</b>		<b>9.263.899,00</b>	
MEC	15º - Fomento MEC	57.985.751	02/01/2024
	15º - Programa de Ações Tecnológicas Conjuntas CAPES/ RNP 2023	3.073.943	02/01/2024
	15º - Cooperação Ebserh/RNP 2023	6.567.061	02/01/2024
	15º - PNLD Digital 2023	6.373.245	02/01/2024
	15º - Fomento MEC	45.764.249	29/01/2024
	15º - Programa de Ações Tecnológicas Conjuntas Capes/RNP 2023	2.426.057	29/01/2024
	15º - Cooperação EBSEH/RNP 2023	5.182.939	29/01/2024
	15º - PNLD Digital 2023	5.029.973	29/01/2024
	17º - Programa de Modernização em Nuvem de Aplicações e Dados Educacionais	10.401.265	29/01/2024
	17º - Prospecção e Implantação de Soluções de Dados para a Educação	20.000.000	29/01/2024
	17º - PNLD Digital 2023	16.596.782	29/01/2024
17º - Programa de ações Tecnológicas conjuntas Capes/RNP	9.600.000	29/01/2024	
<b>Total MEC</b>		<b>189.001.265,15</b>	
<b>Total geral</b>		<b>198.265.164,15</b>	

**Saldo geral em contas bancárias**

Quadro 2 – Posição bancária Contrato de Gestão (valores em R\$ 1 mil)

Conta CG	30/6/2024	31/12/2023	31/12/2022	31/12/2021
Fomento LOA CG/PRO-RNP	59.587	245.421	162.506	53.099
Fomento LOA CG/RA	408.506	217.163	221.976	101.690
Reserva financeira CG	136.948	120.814	80.037	44.168
<b>Total geral</b>	<b>605.041</b>	<b>583.398</b>	<b>464.519</b>	<b>198.957</b>

**Receitas realizadas**

Quadro 3 – Demonstração de receitas realizadas (valores em R\$ 1 mil)

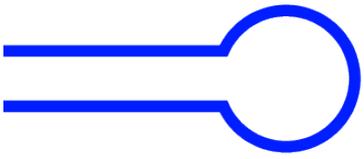
Receitas	30/6/2024		31/12/2023	
	Contrato de Gestão	Associação	Contrato de Gestão	Associação
Receita do Contrato de Gestão <sup>1</sup>	183.409	-	332.899	-
Receita financeira	32.889	5.406	51.692	12.923
Recurso <sup>2</sup>	-	-	-	-
Receita com prestação de serviços	15	8.894	154	29.932
Receitas de convênios <sup>3</sup>	-	11.193	-	19.095
Contribuição associados	-	-	-	-
Receita com mensalidades	-	-	-	-
Receita de Cooperação Técnica	-	-	-	-
Outros <sup>4</sup>	171	-	412	0
Prov. Var. Cambial	379	-	358	66
<b>Total</b>	<b>216.863</b>	<b>25.493</b>	<b>385.515</b>	<b>62.016</b>

Nota 1: Receita realizada do Contrato de Gestão

Nota 2: Cooperação Técnica

Nota 3: Receita de patrocínio de eventos RNP

Nota 4: Descontos obtidos e variação cambial





Anexos



## ANEXOS

### INICIATIVAS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Este relato apresenta a descrição e os principais resultados das iniciativas estratégicas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) selecionadas para compor a carteira de projetos do indicador 2. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I (página 51). As iniciativas estão agrupadas nos seguintes Programas:

- e-Ciência: Ambiente de Movimentação de Dados para ICTs (Petrobras);
- Internet Avançada: Brasil 6G (Lei das TIC), Hackers do Bem (Lei das TIC), e Visão 5G (Finep);
- Internet do Futuro: Iliada/*Blockchain* (Lei das TIC) e OpenRAN Fases 1 e 2 (Lei das TIC); e
- Serviços Avançados: Grupos de Trabalho de Fase 1 e Grupos de Trabalho de Fase 2 (Contrato de Gestão).

Para a seleção das iniciativas monitoradas pelo indicador em 2024, foram aplicados os seguintes critérios:

- Projetos financiados com recursos de fontes externas ao Contrato de Gestão e com cronograma de execução superior a seis meses.
- Projetos financiados com recursos do fomento do Contrato de Gestão com orçamento superior a R\$ 300 mil<sup>10</sup> e com cronograma de execução superior a seis meses.

### PROGRAMA E-CIÊNCIA

O principal objetivo do Programa e-Ciência é desenvolver produtos e serviços para apoio e suporte à e-Ciência a partir de demandas de comunidades de pesquisa nas diversas áreas do conhecimento.

#### Ambiente de movimentação de dados com alto desempenho para ICTs

Resultado da cooperação entre a RNP e a Petrobras, o projeto teve início em janeiro de 2022 com o objetivo de criar um ambiente de movimentação de dados com alto desempenho, sobreposto à rede de comunicação nacional da RNP (rede Ipê), destinado a atividades de pesquisa na indústria de Óleo e Gás, tais como Geociências e Engenharia de Reservatórios.

Inicialmente, tal ambiente visa facilitar o acesso dos pesquisadores do Centro de Pesquisas, Desenvolvimento e Inovação Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes) da Petrobras aos centros de supercomputação, garantindo segurança, rapidez na transferência dos dados e usabilidade das seguintes Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs): Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e Senai-Cimatec. Espera-se que novas ICTs sejam integradas futuramente. O projeto também conta com a colaboração das redes metropolitanas do Rio de Janeiro (RedeRio) e de Salvador (Remessa), além do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

No início de 2024, por sugestão da Petrobras, o projeto foi rebatizado para REPESQ (REde de PESQuisa e desenvolvimento). Nos meses de junho e julho, foram realizados workshops para treinamento e capacitação das equipes de TI do LNCC, Senai-Cimatec e Cenpes/Petrobras. Esses workshops, parte importante da entrega e finalização do projeto, focaram na preparação dos profissionais locais para o suporte à infraestrutura implantada e no uso de ferramentas para análise de desempenho de redes, como o PerfSONAR, indispensáveis para o monitoramento e detecção de problemas nos enlaces de rede. O projeto foi concluído em julho.

<sup>10</sup> Neste primeiro ano de apuração do indicador 2, não estão sendo monitorados projetos com orçamento inferior ao de um Grupo de Trabalho do Programa de Serviços Avançados, ou seja, R\$ 300 mil, que equivale a menos de 3% do orçamento total dos projetos de P&D.



## PROGRAMA INTERNET AVANÇADA

O Programa Internet Avançada objetiva a execução de projetos de P&D com foco em temas identificados a partir de atividades de prospecção realizadas pela RNP e comitês técnicos de apoio, abrangendo temas como arquitetura e tecnologia de redes e suporte a aplicações de usuários (*middleware*).

### Brasil 6G – fase 2: P&D em Sistemas de Comunicação Móveis de 6ª geração

O projeto visa criar um ecossistema que viabilize o desenvolvimento da Rede 6G no Brasil, focando nas demandas da sociedade brasileira. Envolve ações de P&D em comunicação digital, sensoriamento, posicionamento, arquiteturas de redes e aplicações. A RNP contribui com o projeto com ações de integração de componentes e ferramentas de software (Meta 5), além de apoiar experimentos que utilizam a infraestrutura do serviço de testbeds da RNP.

Durante a fase 2, o projeto focou no desenvolvimento da infraestrutura de apoio e desenvolvimento da tecnologia 6G em quatro instituições: Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Universidade Federal de Goiás (UFG) e RNP, integradas através do testbed Fibre-NG (*Future Internet Brazilian Environment for Experimentation - Next Generation*), disponibilizado pelo serviço de Testbed RNP como ambiente para implantação e desenvolvimento do Testbed Brasil 6G. O prazo de conclusão do projeto foi estendido para 31 de julho de 2024 (de forma não remunerada) para término de atividades em andamento.

Os resultados alcançados até o final de maio de 2024 foram:

- Meta 2 – Especificação da Plataforma Brasil 6G: a plataforma consiste em um ambiente para experimentação que permite que algoritmos e soluções desenvolvidos para as camadas física, de enlace e de rede sejam implementados para operação em tempo real, além da implementação de demonstrações que explorem as capacidades das futuras redes móveis, incluindo soluções baseadas em inteligência artificial para diversas verticais. A plataforma está implantada, e conta com a integração de todos os ambientes laboratoriais, no Inatel e na UFG através da rede Fibre da RNP.
- Meta 3 - Camadas Física e de Enlace para Redes 6G: esta meta tem como objetivo desenvolver tecnologias que melhorem o desempenho da rede de acesso e viabilizem casos de uso classificados como relevantes para o Brasil durante a fase I do projeto. Dentre as tecnologias sendo desenvolvidas e implementadas nesta fase, merecem destaques os avanços no transceptor de longa distância para operação em TVWS (TV White Spaces), com a inclusão de uma camada de enlace capaz de oferecer múltiplo acesso a diversos terminais móveis, melhorias de desempenho na camada física, uso de inteligência artificial para o controle do rádio e enlace de longa distância, propostas de detectores para MIMO (Multiple-Input Multiple-Output) com baixa complexidade e elevado desempenho em termos de taxa de erro de bit, uso de superfícies inteligentes para melhoria da comunicação, desenvolvimento de antenas para explorar o TVWS e uso de RoF (Radio over Fiber) para viabilizar a distribuição de sinais em áreas remotas e rurais.
- Meta 4 - Sensoriamento, Mapeamento, Posicionamento e Imagem em Redes 6G: esta meta visa o desenvolvimento de uma solução de sensoriamento e mapeamento espacial baseada em LiDAR (Light Detection And Ranging). A equipe executora está estudando o software para interpretação dos sinais gerados pelos sensores LiDAR e tratando da integração destas imagens às aplicações da Meta 6.
- Meta 5 - Núcleo e Funcionalidades da Camada de Rede: o objetivo desta meta consiste em criar um núcleo para a plataforma Brasil 6G de modo que as aplicações possam explorar as diversas redes de acesso disponibilizadas para o projeto. O núcleo da rede já está operacional, inclusive com funcionamento de forma distribuída. Já é possível autenticar os usuários móveis e permitir que os fluxos de dados para os terminais móveis passem pelo núcleo da rede. Isto significa que os transceptores Brasil 6G podem ser completamente integrados ao núcleo da rede da plataforma Brasil 6G.



- Meta 6 - Integração, Aplicações, testes e demonstrações para Redes 6G: esta meta visa a criação de diversos cenários de aplicações que explorem as funcionalidades da plataforma concebida na meta 2, de modo que seja possível realizar demonstrações e análise de desempenho da rede em condições reais de operação. Aplicações voltadas para fazendas inteligentes (smartfarms) estão sendo preparadas para demonstrações em campo da plataforma Brasil 6G. As atividades previstas nestas metas foram executadas pelas diversas instituições participantes. Dentre os avanços alcançados, merece destaque a solução para criação de um ambiente em metaverso para apresentação dos resultados do projeto, criação de aplicações da Internet das Coisas (IoT) integradas ao cenário de agronegócios, desenvolvimento de uma interface para controle de parâmetros na fazenda inteligente e evoluções nas aplicações de visão computacional para agronegócios.

A execução das atividades nas diferentes metas está resultando em um elevado número de artigos publicados em periódicos e congressos científicos de alta relevância para a área, mostrando que o projeto Brasil 6G está efetivamente contribuindo com o estado da arte em redes 6G.

### Hackers do Bem

O Programa Hackers do Bem no Domínio Cibernético tem como objeto a criação de um programa multi-institucional para formação de recursos humanos qualificados com foco em segurança cibernética e privacidade, contemplando: ações de capacitação para o desenvolvimento de competências com uso intensivo de ambientes de experimentação, simuladores de cibersegurança e residência tecnológica; implantação de uma plataforma nacional de cursos online de segurança cibernética e privacidade; ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação (por exemplo, a criação de ambientes ou recursos de experimentação) para apoiar tanto as práticas educacionais quanto a criação de startups na área; e implantação de um hub nacional de cibersegurança, visando a articulação para o fortalecimento do ecossistema de segurança e privacidade nacional, aproximando a academia do setor produtivo.

A governança do programa é responsável por assegurar o alinhamento e a sinergia entre as metas, além de conduzir atividades de gestão de projetos, comunicação e atividades financeiras, como a prestação de contas.

O primeiro ciclo de Grupos de Trabalho de PD&I conta com os seguintes projetos, que tiveram início em janeiro deste ano:

- CRIVO - Priorização Contextualizada de Vulnerabilidades Orientada a Negócio, coordenado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG);
- HIKARI - Hunting Integrado: Competição e Aprendizado em Resposta a Incidentes, coordenado pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA);
- GT- Malware DataLab: Serviço de Execução e Avaliação de Redes Neurais Artificiais para Geração de Dados de Malware, coordenado pela Universidade Federal do Pampa (Unipampa);
- GT-IMPACTO: Plataforma de Capacitação em Cibersegurança Baseada em Modelagem e Simulação de Aspectos e Impactos Econômicos de Ciberataques, coordenado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- GT HackInSDN: Infraestrutura programável em testbed para ensino de redes e segurança, coordenado pela Universidade Federal da Bahia (UFBA);
- GT-EXSS: Emulador educativo de ataques de Cross-Site Scripting (XSS), coordenado pela Universidade Federal Fluminense (UFF); e
- ETSC: Emulador para Treinamento de Segurança Cibernética, coordenado pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

O Programa Hackers do Bem promoveu o primeiro evento *Capture the Flag* (CTF), uma competição de cibersegurança, com o objetivo de conectar diferentes atores do ecossistema de inovação. Realizado em 16 de março, o evento contou com 516 participantes, incluindo como público-alvo alunos do ensino médio, graduação e pós-graduação com conhecimentos em computação e cibersegurança. A competição, que durou seis horas, aconteceu de forma híbrida, com a participação presencial no espaço Cyber Lab do Senai - São Caetano, em São Paulo (SP). Os participantes enfrentaram 208 desafios, relacionados à Segurança Ofensiva, Proteção Cibernética e Forense Computacional.



Em maio, foi realizado o 1º Cybergame do Programa, um desafio lançado aos participantes do 25º Workshop RNP (WRNP) e 42º Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC), também com foco nos alunos do ensino médio, graduação e pós-graduação com conhecimentos em computação e cibersegurança. Em formato de quiz online, o Cybergame abordou temas como OWASP (*Open Worldwide Application Security Project*), Engenharia Social, DevSec, Técnicas de Defesa e Segurança de Redes. O evento contou com 156 participantes ativos.

O Hub Nacional de Cibersegurança está sendo formado para fortalecer o ecossistema de cibersegurança. A interação entre instituições, associações, governo, empresas, startups, alunos e outros setores sociais e econômicos visa a sustentabilidade do Programa.

### **Visão 5G: Sistema de Visão Computacional para uso em aplicações nos campi universitários**

O projeto, com recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), teve início em setembro de 2023 com duração de 24 meses. Seu objetivo é especificar e desenvolver um sistema de visão computacional que utiliza imagens de câmeras 5G, associado a dispositivos IoT, para diversas aplicações nos campi universitários, tais como detecção e reconhecimento de pessoas para controle de acesso, lista automática de presença em salas de aula e reconhecimento de comportamento.

As aplicações se caracterizam pelo uso de algoritmos eficientes de compressão e descompressão de dados na borda, possibilitando o reconhecimento facial e de comportamento dos indivíduos analisados. Para garantir a conectividade dos dispositivos, está prevista a implantação de uma rede privativa 5G.

Pesquisadores do Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) também participam do projeto. No primeiro semestre, em reuniões quinzenais com a equipe técnica, foram discutidos os modelos de detecção de pessoas. Além disso, está sendo avaliado e desenhado o protótipo 5G-in-a-box que será utilizado.

### **PROGRAMA INTERNET DO FUTURO**

O Programa Internet do Futuro tem como principal objetivo permitir que a rede Ipê possa ser utilizada como um laboratório para pesquisa experimental em Internet do Futuro.

### **Iliada – A Nova Internet da Confiança**

Financiado pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI) com recursos oriundos da Lei das TICs (8.248/91), este projeto de P&D na temática de *Blockchain* é executado pela RNP e pelo CPQD, no âmbito do Programa Prioritário Nacional de Inovação Softex (PPI-Softex). Com duração de 24 meses, o projeto visa contribuir para o amadurecimento da tecnologia *blockchain* no Brasil por meio das seguintes frentes de atuação:

- Fomento a ações de P&D para avanço do estado da arte nas camadas de rede e protocolos *blockchain*.
- Implantação de um testbed *blockchain* multiplataforma para experimentação, demonstração e validação de protocolos e aplicações.
- Desenvolvimento de aplicações *blockchain* em diferentes domínios do conhecimento e áreas estratégicas.
- Pesquisa e desenvolvimento em tecnologias e aplicações de Identidade Digital Descentralizada (IDD).

Em junho, foi realizada a primeira chamada aberta para seleção de até oito Grupos de Trabalho de projetos de P&D em *blockchain* com o propósito de desenvolver estudos, componentes tecnológicos ou provas de conceito que contribuam para o testbed *blockchain* ou facilitem o desenvolvimento de aplicações.

Destaca-se também o desenvolvimento de uma aplicação de Identidade Digital Descentralizada para o WRNP 2024, utilizada para apoiar a jornada dos participantes do evento na visita aos estandes dos expositores.



## OpenRAN@Brasil fase 1

OpenRAN é uma iniciativa criada para definir soluções para rede de acesso via rádio (sigla RAN do inglês *Radio Access Network*) baseadas em componentes de software, executando em hardware de propósito geral, com interfaces abertas entre eles. RAN é a porção da rede celular (2G/3G/4G/5G) formada por antenas e estações-base que provê conectividade sem fio aos equipamentos dos usuários, como celulares

A fase 1 do Programa OpenRAN@Brasil, iniciada em dezembro de 2021 com duração prevista de 36 meses, envolve a pesquisa e desenvolvimento de partes de uma rede 5G aberta e desagregada. Isso inclui o controle inteligente de redes de acesso (sigla RIC do inglês *RAN Intelligent Controller*) e suas aplicações, a orquestração e gerenciamento da rede (sigla SMO do inglês *Service Management and Orchestration*) e o controle inteligente de outros segmentos da rede, como o transporte óptico no *backhaul*, *midhaul* e *fronthaul*. O Programa também visa implantar um ambiente de experimentação e explorar a capacidade de uma rede 5G para suportar aplicações avançadas que exigem baixa latência, elevada confiabilidade e altas taxas de dados, apoiando o desenvolvimento da tecnologia 5G no Brasil.

Em 2024, o Programa registrou avanços significativos no testbed. Os Grupos de Trabalho (GTs) selecionados em 2023 começaram a utilizar as instalações físicas do testbed no Ponto de Presença (PoP) da RNP no Rio de Janeiro (RJ) e no CPQD, em Campinas (SP). O Programa também realizou uma chamada pública para selecionar startups desenvolvendo aplicações 5G ou que possam se beneficiar dessa tecnologia. As seis startups relacionadas abaixo foram selecionadas dentre as 50 propostas recebidas e contarão com capacitação técnica, suporte financeiro para desenvolvimento do projeto e acesso a terminais para experimentação:

- Acta Robotics (<https://actarobotics.com/>) - Tema: Indústria 4.0

Proposta: adaptação do robô móvel autônomo Kappabot para funcionamento otimizado em redes 5G, ampliando sua eficácia operacional, segurança e integração sistêmica em ambientes industriais e logísticos. A transição para a tecnologia 5G promete revolucionar a autonomia e a eficiência do Kappabot, permitindo comunicações mais rápidas e confiáveis, essenciais para operações complexas e em tempo real.

- Anlix (<https://anlix.io>) - Tema: Telecomunicações

Proposta: desenvolvimento de módulos de captura e análise de informações de redes 5G para o sistema Flashboard (Anlix). O desenvolvimento de aplicações para o módulo de *RAN Intelligence Controller* (RIC) da arquitetura OpenRAN possibilitará a coleta de dados dos roteadores 5G dos provedores de serviços de internet (sigla ISP do inglês *Internet Service Provider*). Esses dados serão integrados ao sistema Flashboard, permitindo que o ISP monitore a qualidade do enlace fornecido aos clientes e tome decisões semelhantes às realizadas nos *Customer Premises Equipments* (CPEs) de fibra ótica. Com informações sobre a qualidade do sinal 5G e o consumo de banda dos clientes, o ISP pode agir rapidamente para corrigir problemas, evitando cancelamento de planos e identificando regiões com problemas de sinal de forma mais ágil.

- Cromai (<https://www.cromai.com/>) - Tema: Agritech

Proposta: avaliar a viabilidade técnica da conexão 5G para o produto denominado Cromai Sentinel, um dispositivo embarcado equipado com inteligência artificial capaz de calcular e mensurar a porcentagem de impureza vegetal de amostras de cana-de-açúcar por meio de visão computacional. Com a tecnologia 5G, o dispositivo poderá obter os seguintes benefícios: aumento na velocidade de recebimento de dados; maior agilidade nas análises dos dados e no treinamento de modelos; e otimização do monitoramento dos sensores conectados.

- Pix Force (<https://pixforce.ai/>) - Tema: Indústria 4.0

Proposta: aprimorar a plataforma Pix Safety, baseada em tecnologias de Inteligência Artificial (IA) e Visão Computacional (VC), desenvolvida pela Pix Force para supervisão de riscos e segurança do trabalho em ambientes industriais e comerciais. O objetivo é integrar a Pix Safety à infraestrutura de rede aberta e desagregada do Programa OpenRAN@Brasil, garantindo interoperabilidade e eficiência na comunicação de dados via 5G. Cenários serão monitorados e supervisionados para avaliar a capacidade da plataforma em detectar e responder a situações como acesso não autorizado, falta de uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e presença de objetos suspeitos.



- Quickium (<https://quickium.com/>) - Tema: Indústria 4.0

Proposta: evoluir o produto Quickium Eye, uma solução de visão computacional voltada para a segurança do trabalho, utilizando o conceito de *network slicing*. Isso permitirá que a única infraestrutura de rede instalada na indústria seja virtualmente segmentada para atender diferentes requisitos de serviço. Assim, as intranets podem se manter fechadas e isoladas por questões de segurança enquanto uma parte da rede 5G especificamente otimizada para a QuickiumEye, possa ser facilmente configurada em paralelo para atender às conexões das câmeras.

- Ring-0 Networks ([www.ring0networks.com.br](http://www.ring0networks.com.br)) - Tema: Cibersegurança

Proposta: integrar sua solução ring-0 Firewall à infraestrutura de switches programáveis do Testbed OpenRAN@Brasil para fins de experimentação e validação do serviço de navegação segura ofertado pela plataforma. O ring-0 Firewall atua como um firewall ubíquo, inspecionando e monitorando o tráfego em tempo real. Após a validação funcional do serviço de navegação segura oferecido pelo ring-0 Firewall, serão realizadas avaliações de desempenho (*benchmark*) utilizando geradores de tráfego.

## OpenRAN@Brasil fase 2

Esta fase do Programa tem como principal objetivo desenvolver uma unidade nacional de rádio 5G, ou Radio Unit 5G (O-RU 5G), de acordo com os requisitos definidos pela O-RAN Alliance. A O-RU 5G, atualmente em desenvolvimento, focará em baixo custo, alta programabilidade e atendimento de nichos de mercado relevantes para o desenvolvimento do país.

Em 2024, houve avanços no desenvolvimento de aplicações xApps e rApps, aplicativos inteligentes que residem no Controlador Inteligente de RAN (RIC) em redes Open RAN e que otimizam o desempenho, a eficiência e a personalização da rede. Os grupos de pesquisa criaram *blueprints*, ambientes virtualizados de rápida instalação e configuração, para desenvolvimento dessas aplicações. O desenvolvimento das aplicações xApps e rApps servirá como prova de conceito para o ambiente de experimentação da fase 1 e também como potencial uso de inteligência artificial como prova de conceito para a O-RU 5G em desenvolvimento.

No âmbito do Indicador 2. Índice de Qualidade da Gestão das Iniciativas Estratégicas de PD&I, a RNP desempenhou atividades de apoio à especificação e montagem de um laboratório de conformidade e homologação de componentes de uma rede 5G, abrangendo desde a rede de acesso (RAN) até o núcleo da rede. Devido à limitação de recursos para montagem de um laboratório único, decidiu-se dividir os recursos entre as instituições executoras, complementando os equipamentos existentes para testes de integração dos componentes da arquitetura OpenRAN das duas fases do Programa. Ao longo de 2024, prosseguiram as aquisições de equipamentos e componentes necessários para o desenvolvimento dos protótipos da O-RU 5G.

## PROGRAMA SERVIÇOS AVANÇADOS

O Programa tem como objetivo a execução de projetos de P&D para o desenvolvimento de novos serviços e produtos a serem incorporados ao Catálogo de Serviços da RNP e/ou disponibilizados como produtos para uso de organizações usuárias do Sistema RNP.

### Grupos de Trabalho de Serviços Avançados - fase 1

Projetos selecionados em 2024, com período de execução de junho a maio de 2025:

- GT-MaisAção: desenvolvimento de plataforma gamificada com sugestões de projetos de extensão, em parceria com a comunidade, utilizando métricas de avaliação e premiações. Destinada a instituições de ensino superior (públicas e privadas), a plataforma oferecerá sugestões de atividades aos professores, que poderão ser inseridas nas suas disciplinas, uma lista de instituições cadastradas que podem ser beneficiadas, e certificação para alunos e professores. Além disso, poderão ser realizadas votações junto à comunidade para premiar os projetos mais criativos e de maior impacto social. Coordenação: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).



- GT-RedeLattes: desenvolvimento de plataforma web inteligente e inovadora para atender às crescentes demandas de análises complexas sobre a comunidade acadêmica brasileira, utilizando inteligência artificial focada na ciência e mineração de dados. A plataforma visa a integração, correlação e gerenciamento de currículos acadêmicos, fornecendo informações valiosas para futuras colaborações interinstitucionais e oferecendo avançadas capacidades de análise de dados. Coordenação: Universidade Federal do Pará (UFPA).
- GT-SokratesAI: desenvolvimento de plataforma para criação de aplicações conversacionais inteligentes, interagindo com os usuários de maneira Socrática para facilitar a geração de soluções de Inteligência Artificial (IA). A plataforma poderá ser especialmente útil para usuários não especialistas, pois suporta a criação de aplicações com “contexto limitado”, restringindo o uso de Grandes Modelos de Linguagem (LLMs) a um conjunto específico de conhecimentos relevantes para um domínio ou aplicação. Coordenação: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

### Grupos de Trabalho de Serviços Avançados - fase 2

Projetos selecionados pelo edital de 2022, atualmente no segundo ciclo de desenvolvimento (fase 2), com período de janeiro a dezembro de 2024:

- GT-CampusEdge: baseado na aplicação de inteligência artificial e computação de borda, o projeto visa desenvolver uma solução para apoiar a segurança patrimonial de campi universitários em ocorrências como furtos de aparelhos de ar-condicionado, computadores e outros equipamentos de pequeno porte. Coordenação: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
- GT-ONE!: supervisão contínua de plantas ópticas customizadas para o nicho de redes de campus e redes metropolitanas, para garantir altos níveis de disponibilidade. A solução aproveita-se de grande quantidade de dados monitorados na camada física e de técnicas de aprendizagem de máquina. Coordenação: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).
- GT-Metahealth: visa desenvolver uma plataforma para ensino em saúde utilizando realidade virtual e explorando o conceito de metaverso, na qual estudantes e profissionais de saúde têm acesso a simuladores específicos para treinamento e manutenção das habilidades necessárias ao exercício profissional. Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- GT-SmartMed: propõe o desenvolvimento de um sistema para facilitar o acesso a múltiplos sistemas de Saúde Digital, permitindo o acesso seguro e ágil de informações armazenadas em bases heterogêneas. A solução adota a arquitetura de referência do padrão XACML e contratos inteligentes que implementam componentes do controle de acesso baseado em atributos. Coordenação: Universidade Federal Fluminense (UFF).

## ANEXO: INDICADOR 2 – AÇÕES DE PD&amp;I EM DESENVOLVIMENTO EM 2024

Tema	Ação de PD&I	Programa de PD&I	Fonte de recurso
Plataformas experimentais para inovação (testbed)	Evolução Testbed Redes Abertas	Internet do Futuro	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	PROFISSA	Internet do Futuro	AsRNP (Fapesp)
Computação de alto desempenho	Ambiente de movimentação de dados com alto desempenho para ICTs	e-Ciência	AsRNP (Petrobras)
	Rede de e-Ciência	e-Ciência	FNDCT/Contrato de Gestão
	P&D em movimentação de dados	e-Ciência	FNDCT/Contrato de Gestão
Redes Programáveis Abertas e Desagregadas	OpenRAN@Brasil - fase 1	Internet do Futuro	AsRNP (Lei de TICs)
	OpenRAN@Brasil - fase 2	Internet do Futuro	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-PLATEOU	OpenRAN@Brasil	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-ORAN-QOS	OpenRAN@Brasil	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-IQOS	OpenRAN@Brasil	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-AGIR	OpenRAN@Brasil	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-OIRAN	OpenRAN@Brasil	AsRNP (Lei de TICs)
	Piloto Rede Aberta Redecomep	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
Cibersegurança	Hackers do Bem	Internet Avançada	AsRNP (Lei de TICs)
	CT-Cibersegurança	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	GT-FAIR-5G	OpenRAN@Brasil	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-Malware DataLab	Hackers do Bem	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-IMPACTO	Hackers do Bem	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-EXSS	Hackers do Bem	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-HIKARI	Hackers do Bem	AsRNP (Lei de TICs)
	GT-CRIVO	Hackers do Bem	AsRNP (Lei de TICs)
Gestão de identidade	GT-HackInSDN	Hackers do Bem	AsRNP (Lei de TICs)
	Inova ID RS	Internet Avançada	AsRNP (Feevale)
	CT-GId	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	Piloto IDD	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Gestão de Identidade e de Acesso para Infraestruturas de e-Ciência	Serviços Avançados	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	CT-CDIA	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	GT-ONE	Serviços Avançados	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	GT-Sokrates.ai	Serviços Avançados	PRO-RNP/Contrato de Gestão
Internet das Coisas e Campus Inteligente	GT-MaisAção	Serviços Avançados	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	GT-CampusEdge	Serviços Avançados	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	Visão 5G: Aplicações para Campus Inteligente sobre redes privadas 5G	Serviços Avançados	AsRNP (Finep)
Blockchain	Rede Brasil Blockchain - Piloto	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	ILIADA - A nova Internet da confiança	Internet do Futuro	AsRNP (Lei de TICs)
Gerência e Monitoramento de redes	Sistema de Visualização de Inventário e Medições	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	perfSONAR Relatórios e Analytics	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	CT-Mon	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão



2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Tema	Ação de PD&I	Programa de PD&I	Fonte de recurso
<b>Redes móveis 5G/6G</b>	Brasil 6G - fase 2	Internet Avançada	AsRNP (Lei de TICs)
	Estudo Eduroam 5G MVNO	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
<b>Tecnologias Aplicadas na Educação</b>	GT-MaisAção	Serviços Avançados	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	GT-ETSC	Hackers do Bem	AsRNP (Lei de TICs)
<b>Saúde Digital</b>	GT-Metahealth	Serviços Avançados	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	GT-SmartMed	Serviços Avançados	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	CT-SD	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
<b>TV Digital</b>	TV 3.0	Serviços Avançados	Recursos Aditivados MCom/Contrato de Gestão
<b>Acesso aberto a dados de pesquisa</b>	Rede de Repositórios de Dados de Pesquisa	e-Ciência	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	Uso de dados de Rede para Pesquisa	Internet Avançada	PRO-RNP/Contrato de Gestão
<b>Inovação</b>	Desafio com startups	N/A	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	Programa de Ideias	N/A	PRO-RNP/Contrato de Gestão
	Programa de Labs de Inovação	N/A	PRO-RNP/Contrato de Gestão
<b>Cooperação Internacional</b>	SPIDER: EU-LAC <i>Strategic Partnership for the Implementation of Digital Dialogues in R&amp;I Cooperation</i>	N/A	Horizon 2023 (Europa)



## ANEXO: INICIATIVAS DE ENGENHARIA E OPERAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE TIC

1. Infovias Estaduais
2. Programa Nordeste Conectado – Troncal, Redes Metropolitanas e Wi-Fi nas Praças
3. Projeto Piloto da Política de Inovação Educação Conectada no Nordeste
4. Programa Norte Conectado – Projeto Piloto Infovia 00 Macapá – Santarém
5. Programa Norte Conectado – Estruturação do Consócio do Operador Neutro para O&N da Infovia 01 Santarém – Manaus
6. Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep)
7. Sétima Geração da Rede Ipê
8. Veredas Novas nos Estados – Consecti

### 1. Infovias Estaduais

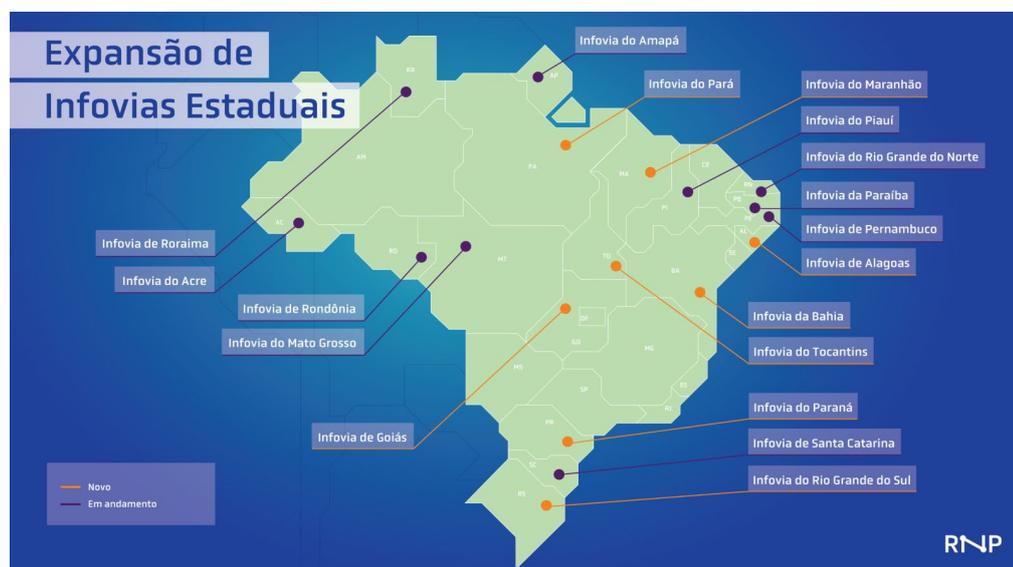
O projeto das Infovias Estaduais é uma linha de ação do Programa Conecta, uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), inserido no novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e apoiado pelo Ministério das Comunicações (MCom) e por secretarias estaduais de ciência e tecnologia, ou diretamente pelos governos estaduais. O projeto visa à construção de redes metropolitanas nas cidades do interior dos estados e de redes de interligação entre estas cidades, principalmente em parceria com Provedores de Serviços de Telecomunicações, formando infovias estaduais.

O objetivo primordial do projeto é expandir e fortalecer a interconexão dos campi de universidades e institutos federais localizados no interior do Brasil, proporcionando altas velocidades de conexão, com campi e sedes com, no mínimo, 10 Gb/s. A construção conjunta de redes metropolitanas e de redes de longa distância para implantação desta linha de ação é realizada por meio de parcerias estratégicas com estados, provedores, e empresas do setor elétrico. Exemplos de parcerias estratégicas estabelecidas pela RNP incluem:

- Empresa de Tecnologia da Informação do Estado do Ceará (Etice), para compartilhamento do Cinturão Digital e construção conjunta de redes metropolitanas;
- Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará (Prodepa), para compartilhamento da infraestrutura do NavegaPará e construção conjunta de redes metropolitanas;
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco (Secti-PE), para implantação da RePEPE – Rede Pernambucana de Pesquisa e Educação, abrangendo backbone e redes metropolitanas;
- Secretaria da Educação e da Ciência e Tecnologia (Seec) da Paraíba, para continuidade da implantação da Fase II da Rede Paraibana de Alto Desempenho (Repad), incluindo backbone e redes metropolitanas;
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia (Secti-BA);
- Governo do Estado do Rio Grande do Norte, para implantação da Infovia Potiguar;
- Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SDS) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc); e
- Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Mato Grosso (Secitec-MT), para implantação da Infovia MT.

Em 2023, o MCTI criou o Programa Conecta, com investimentos previstos até 2026, com o objetivo de continuar o processo de expansão de interiorização da infraestrutura óptica da RNP, garantido o acesso e a qualidade da internet nas atividades de educação e pesquisa do país.

O Programa Conecta prevê a implantação e/ou expansão de 18 infovias estaduais, em parceria com as iniciativas pública e privada, somando-se mais de 40 mil quilômetros de fibra óptica em praticamente todo o território nacional.



Infovias Estaduais

## Resultados

O programa prevê a obtenção de resultados significativos, incluindo:

- Contratualização para implantação ou expansão de 18 Infovias Estaduais nos estados do Acre, Alagoas, Amapá, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Tocantins.
- Etice/Cinturão Digital: atualização tecnológica dos equipamentos do core da rede estadual existente no Ceará.
- Infovia Potiguar/Governo do Estado do Rio Grande do Norte/Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN):
  - Açú/Ipanguaçu: aguardando aprovação do projeto pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) para iniciar o lançamento do cabo. O projeto já foi aprovado junto ao Departamento de Estradas de Rodagem (DER).
  - Redes metropolitanas de Pau dos Ferros, Currais Novos, Ceará-Mirim, de João Câmara e de São Gonçalo do Amarante: construção da rede finalizada e em operação.
  - Rede metropolitana de Santa Cruz: aguardando ativação.
  - Redes metropolitanas de Nova Cruz e Canguaretama: aguardando aceitação (prevista para a segunda quinzena de julho).
  - Trechos de longa distância entre João Câmara-Ceará-Mirim e Pau dos Ferros - Mossoró: construção finalizado e em operação.
- Repad (Infovia PB): mudança de escopo, devido à não aprovação dos projetos junto à Concessionária. Ficou acordado que a submissão será de responsabilidade dos parceiros.
- Infovia SC: Rede de Chapecó com construção finalizada em outubro de 2022 e já operacional. Rede de Blumenau concluída no final de 2023 e já em operação.



- RePEPE: redes metropolitanas de Caruaru, Belo Jardim, Serra Talhada, Vitória de Santo Antão e Garanhuns inauguradas, finalizadas e operacionais.
- SECTI-PE/Gigaléguas: melhoria da conectividade das unidades de ensino da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, a partir da expansão da Rede Ícone, com uso da tecnologia *Gigabit Passive Optical Network* (GPON); segue em fase de implantação, aguardando a aquisição de equipamentos por parte do Governo do Estado.
- Infovia MT: em execução a primeira fase do projeto, com a implantação iniciada do trecho de longa distância de Alto Garças a Ribeirãozinho por meio de construção conjunta, e de Ribeirãozinho a Barra do Garças por meio de permuta de fibra óptica.
- Infovia TO: finalização do processo para a seleção de parceiros que implantarão a Infovia. A previsão é de conclusão no final de julho. O processo de contratualização com parceiros selecionados está previsto para os meses de agosto e setembro. O início das implantações de rede óptica da Infovia está previsto para ocorrer entre os meses de outubro e novembro.

Os projetos das Infovias Estaduais continuam avançando, com a execução das fases iniciais em 17 estados, e os editais para seleção de parceiros sendo realizados ainda em 2024, demonstrando, assim, um compromisso contínuo com o fortalecimento da infraestrutura de conectividade no Brasil.

## 2. Programa Nordeste Conectado

O Programa Nordeste Conectado é uma iniciativa estratégica liderada pelo Ministério das Comunicações (MCom) com o objetivo de promover a ampliação e interiorização das redes de alta velocidade na Região Nordeste do Brasil. A execução deste programa está sob responsabilidade da RNP. O Programa visa não apenas a expansão e interiorização da infraestrutura da rede acadêmica nacional, mas também a construção de redes metropolitanas em toda a região.

Este esforço de expansão e interiorização será alcançado por meio da implementação de equipamentos especializados para facilitar o fluxo de dados ao longo da rede de fibra óptica, em colaboração com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf). Essa ação permitirá uma significativa taxa de transmissão de dados inicial de 100 Gb/s por canal, com uma capacidade total nominal de 4 Tb/s.

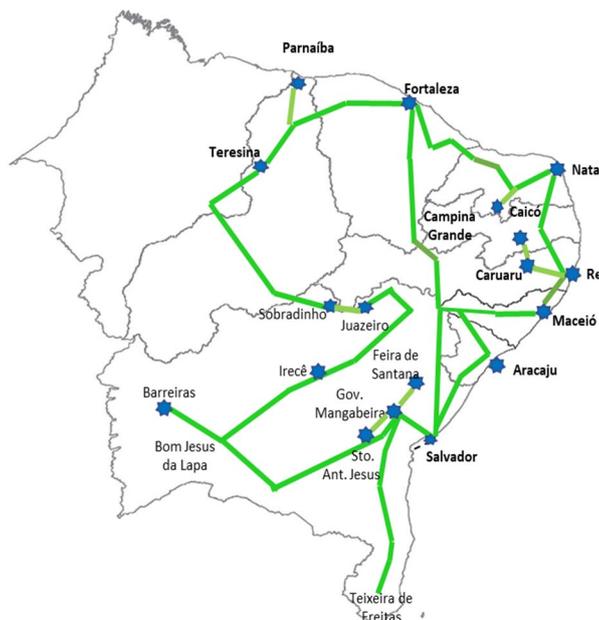
Além disso, como parte integrante do Programa Nordeste Conectado, está prevista a implantação e expansão de redes metropolitanas, bem como a instalação de pontos de acesso Wi-Fi em praças públicas de 20 cidades da região. Esse conjunto de ações visa promover a conectividade de alta velocidade, além de democratizar o acesso à internet e promover a inclusão digital na comunidade acadêmica.

Ao interiorizar a rede de educação e pesquisa, em parceria com os estados e a Chesf, e ao apoiar as políticas públicas de educação e desenvolvimento local no Nordeste, o Programa tem como objetivos:

- Levar infraestrutura de fibra óptica às áreas urbanas de cidades-polo em parceria com provedores regionais e setor elétrico;
- Integrar as regiões menos assistidas ao *backbone* nacional com canais de 100 Gb/s;
- Compartilhar infraestrutura com o estado e provedores;
- Ampliar a interligação de campi de universidades e institutos federais no interior do Brasil, em alta velocidade a, no mínimo, 1 Gb/s;
- Estabelecer parcerias privadas e com estados para a conectividade no interior;
- Ampliar o apoio de empresas para redes de educação e pesquisa, garantindo a neutralidade da rede;
- Promover sustentabilidade em longo prazo (20 anos) para o desenvolvimento da RNP;
- Alavancar demais políticas públicas em educação, saúde, desenvolvimento regional, judiciário e defesa; e
- Ampliar as soluções de qualidade para redes públicas essenciais em educação, saúde e pesquisa.



Além da colaboração técnica com a Chesf para a implantação de canais de 100 Gb/s no backbone, foram estabelecidas parcerias com provedores regionais em diversos estados da Região Nordeste. Essas parcerias regionais ampliam a abrangência do Programa ao estender o *backhaul* óptico, permitindo o escoamento do tráfego a 10 Gb/s das redes metropolitanas ou fornecendo acesso direto às instituições usuárias com uma velocidade mínima de 1 Gb/s.



Mapa geral do Programa Nordeste Conectado

## Resultados

### NE Conectado - Troncal

- Durante a última fase no Programa (Fase II), foram implantadas novas rotas de longa distância no backbone Ipê a 100 Gb/s, incluindo os trechos Fortaleza-Teresina e Teresina-Salvador, além da extensão do backbone para Barreiras e Teixeira de Freitas, na Bahia. O último dos seis trechos previstos, entre Teixeira de Freitas e Governador Mangabeiras, está atualmente em fase de aceitação.
- Abertura de canais ópticos na rede OPGW (*Optical Ground Wire*) a 10 Gb/s com possibilidade para o escoamento do tráfego em Teixeira de Freitas, Itabuna, Camaçari, Feira de Santana, Irecê, Bom Jesus da Lapa, Sapeaçu e Governador Mangabeira.

### NE Conectado - Redes Metropolitanas

- Implantação/expansão prevista de redes metropolitanas em 20 cidades:
  - Bahia: Barreiras, Feira de Santana, Irecê, Juazeiro, Paulo Afonso e Santo Antônio de Jesus.
  - Ceará: Crateús, Crato, Iguatu, Juazeiro do Norte, Quixadá e Redenção.
  - Paraíba: Campina Grande.
  - Pernambuco: Caruaru, Petrolina, Serra Talhada e Vitória do Santo Antão.
  - Piauí: Parnaíba.
  - Rio Grande do Norte: Caicó e Mossoró.
- Em 2022, cinco redes foram entregues: Mossoró, Paulo Afonso, Petrolina, Serra Talhada e Vitória de Santo Antão.
- Em 2023, seis redes foram entregues: Crateús, Crato, Iguatu, Juazeiro do Norte, Quixadá e Redenção.
- As demais redes estão previstas para serem concluídas até dezembro de 2024.

**NE Conectado - Wi-Fi nas Praças**

Além das redes metropolitanas, foram implantadas, até o momento, 31 praças com Wi-Fi Brasil e eduoam, conforme relacionado na tabela abaixo. Para 2024, estão previstas as entregas de mais nove praças.

Estado	Município	Praça	Provedor	Operador Wi-Fi	Entrega
BA	Feira de Santana	Praça do Tropeiro	PDN Telecom	LInkTel	Jun/2023
		Praça Parque da Lagoa Grande	PDN Telecom	LInkTel	Jun/2023
	Juazeiro	Praça da Bandeira	Mob Telecom	LInkTel	Ago/2022
		Praça José Inácio da Silva	Mob Telecom	LInkTel	Ago/2022
	Paulo Afonso	Praça Abel Barbosa	Atel Telecom	LInkTel	Jul/2022
		Praça Dom Jackson	Atel Telecom	LInkTel	Jul/2022
CE	Crateús	Praça Matriz	Etice	Etice	Mai/2023
		Praça Pres. Castelo Branco	Etice	Etice	Mai/2023
	Crato	Praça da Sé	Etice	Etice	Ago/2023
		Praça Local	Etice	Etice	Ago/2023
	Iguatu	Praça Antônio Adil Mendonça	Etice	Etice	Ago/2023
		Praça da Matriz	Etice	Etice	Ago/2023
	Juazeiro do Norte	Praça da Bíblia	Etice	Etice	Ago/2023
		Praça José Ilano Couto Goudin	Etice	Etice	Fev/2023
	Quixadá	Praça do Leão	Etice	Etice	Set/2023
		Praça do Chalé	Etice	Etice	Set/2023
	Redenção	Praça dos Taxistas	Etice	Etice	Ago/2023
		Praça Princesa Isabel (Matriz)	Etice	Etice	Ago/2023
PB	Campina Grande	Praça Clementino Procópio	Mob Telecom	LInkTel	Mar/2022
		Praça da Bandeira	Mob Telecom	LInkTel	Mar/2022
PE	Caruaru	Praça do Comércio	Mob Telecom	LInkTel	Mar/2022
		Praça Frei Caneca	Mob Telecom	LInkTel	Mar/2022
	Petrolina	Praça da Amizade	Mob Telecom	LInkTel	Ago/2022
		Praça da Juventude	Mob Telecom	LInkTel	Ago/2022
	Serra Talhada	Praça Sergio Magalhães	Atel Telecom	LInkTel	Dez/2022
		Praça Academia das Cidades	Atel Telecom	LInkTel	Dez/2022
	Vitória do Santo Antão	Praça Padre Félix Barreto	Atel Telecom	LInkTel	Out/2022
		Praça Dom Luiz de Brito	Atel Telecom	LInkTel	Out/2022
RN	Caicó	Praça Dom Jose Delgado	interjato	LInkTel	Nov/2022
	Mossoró	Praça da Redenção	interjato	LInkTel	Out/2022
		Praça do Rotary	interjato	LInkTel	Out/2022

### 3. Projeto Piloto da Política de Inovação Educação Conectada no Nordeste

Iniciativa da Secretaria de Educação Básica (SEB) do Ministério da Educação (MEC) para a implantação de um projeto piloto de interiorização da rede de educação e pesquisa da Política de Inovação Educação Conectada (Piec), em parceria com os estados e provedores regionais. O objetivo é promover o suporte às políticas públicas de educação na Região Nordeste, formando e fixando recursos humanos qualificados no território, além de fortalecer e induzir arranjos produtivos locais.

O foco principal do projeto é conectar as escolas de ensino fundamental por meio de fibra óptica, utilizando a infraestrutura da RNP, e proporcionar melhor acesso à internet com redes de alta velocidade, a partir de 100 Mb/s. Além disso, visa melhorar oferta de serviços educacionais através do uso dos recursos tecnológicos nos processos pedagógicos, e permitir o uso de sistemas administrativos com maior capacidade e disponibilidade.

O projeto piloto foi implementado em seis cidades do interior do Nordeste, atendendo 473 escolas urbanas, estaduais e municipais, conforme divisão apresentada no quadro abaixo:

Município	Estado	Escola estadual (qt)	Escola municipal (qt)	Aluno atendido (qt)
Caicó	RN	12	14	8.643
Campina Grande	PB	41	73	54.791
Caruaru	PE	25	46	48.368
Juazeiro	BA	21	54	40.636
Mossoró	RN	51	50	37.115
Petrolina	PE	31	55	48.447
<b>Total</b>		<b>181</b>	<b>292</b>	<b>238.000</b>

#### Resultados

Até o momento, a solução Wi-Fi foi implantada em 453 (95,8%) das 473 escolas selecionadas, das quais 437 já tiveram as redes lógicas validadas.

#### Resultados alcançados ao longo do projeto piloto

- O valor do investimento médio de conexão por escolas de educação básica, públicas, urbanas, estaduais e municipais foi definido;
- Os requisitos e o valor de investimento médio da infraestrutura local de cada escola foram estabelecidos;
- Valor de investimento médio de manutenção de cada escola estabelecido;
- Foram especificados os requisitos necessários para a seleção dos provedores regionais das cidades;
- Indicadores e métricas foram definidos;
- O modelo de participação dos estados e municípios foi concluído;
- O modelo de negócio para ser aplicado nas escolas integrantes da SEB/MEC foi definido; e
- Avaliação e definição de modelo de fomento ao uso de tecnologias inovadoras proposto pela Política de Inovação Educação Conectada foram concluídas.

#### 4. Programa Norte Conectado

O Programa Amazônia Integrada Sustentável (PAIS) – Norte Conectado<sup>11</sup>, do Ministério das Comunicações (MCom), tem por finalidade expandir a infraestrutura de comunicações na Região Norte por meio de diversas iniciativas, incluindo a implantação de infovias ópticas, formando uma rede óptica integrada de alta capacidade e baixa latência, baseada predominantemente em cabos ópticos subfluviais lançados nos leitos dos rios da Amazônia. O Programa prevê a construção de oito Infovias, conforme ilustrado na imagem abaixo:



Infovias ópticas do Programa Amazônia Integrada Sustentável (PAIS) e do Programa Amazônica Conectada (PAC)

A Infovia 00 Macapá – Santarém (Projeto Piloto) já se encontra operacional e foi construída por meio de fomento à RNP através de seu Contrato de Gestão com o MCTI. O projeto teve início quando a pasta de Comunicações ainda estava integrada a MCTI, em um ambiente voltado à experimentação de novos métodos e à consolidação de processos e boas práticas existentes, especialmente relacionados à implantação e sustentabilidade pós-implantação, com potencial para aplicação nas demais infovias do Programa.

Tanto a Infovia 00 quanto a Infovia 01 foram compartilhadas com o setor privado pela RNP, conforme decisão do Comitê Gestor do PAIS - Norte Conectado. Ambas as infovias possuem um Consórcio Aberto, atuando como Operador Neutro, responsável pela Operação e Manutenção (O&M) das respectivas infraestruturas.

As demais infovias (02, 03, 04, 06 e 08) estão sendo implantadas pela Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz (EAF), conhecida pelo nome fantasia Siga Antenado, como parte das obrigações estabelecidas no leilão do 5G (Edital de Licitação nº 1/2021-SOR/SPR/CD-Anatel). Essas infovias serão integradas às infraestruturas de comunicações subfluviais existentes do Programa Amazônia Conectada (PAC), executadas pelo Exército Brasileiro, e às Infovias 00 e 01, executadas pela RNP e EAD/Seja Digital, respectivamente. Em particular, a Infovia 03 deverá estabelecer a conectividade de backbone para a RNP nas cidades de Manaus (AM), Macapá (AP) e Santarém (PA).

A RNP implantou o Projeto Piloto Infovia 00, abrangendo o trecho entre Macapá (AP) e Santarém (PA), além da realização de um estudo de viabilidade da rota óptica de Boa Vista (RR) a Georgetown (Guiana), a implantação das redes metropolitanas de Almeirim, Alenquer e Monte Alegre (PA) e a expansão das redes metropolitanas de Santarém e Macapá.

Os objetivos do projeto incluem a interiorização e ampliação da Rede de Educação e Pesquisa por meio da interligação de campi de universidades e institutos federais no interior da região Amazônica, em alta velocidade; a implantação de um enlace óptico subfluvial de 100 Gb/s em cada localidade atendida no Projeto Piloto; e, através de parcerias com provedores, a implantação ou ampliação de uma rede metropolitana. As redes conectaram escolas urbanas de ensino fundamental com enlaces de, pelo menos, 100 Mb/s, além de comarcas em cada cidade, hospitais-escolas e organizações de defesa nacional. Cada escola recebeu uma infraestrutura interna completa de conectividade sem fio em toda a sua

<sup>11</sup> <https://www.rnp.br/projetos/norte-conectado>



área, e cada localidade recebeu acesso sem fio, ao ar livre (*outdoor*), em pelo menos uma praça pública (Internet nas Praças). O compartilhamento com o setor privado, incluindo provedores e operadoras de serviços de telecomunicações, permitiu a oferta de conectividade e serviços de melhor qualidade e menor custo aos usuários finais da região, colaborando com o desenvolvimento socioeconômico da região Amazônica e facilitando o acesso aos serviços governamentais pelos cidadãos.

### Resultados

- Redes metropolitanas em Alenquer, Almeirim e Monte Alegre, bem como a expansão das redes de Macapá e Santarém, estão ativas e em monitoramento.
- Conclusão do lançamento do cabo subfluvial e iluminação da rota Santarém – Manaus, que atenderá as localidades de Autazes, Parintins, Itacoatiara e Urucurituba, no Amazonas, e Juruti, Oriximiná, Óbidos, Terra Santa e Curuá, no Pará.
- Conclusão do lançamento do cabo subfluvial e iluminação da rota Macapá-Santarém, que atenderá Alenquer, Almeirim, Macapá, Monte Alegre e Santarém, no Pará.
- Finalização da estruturação do Consórcio Aberto do Operador Neutro (ON) das infovias 00 e 01, e transição da infraestrutura para sua operação e manutenção.

### Estruturação do Consórcio do Operador Neutro da Infovia 01 Santarém - Manaus

A Infovia 01 Santarém – Manaus já se encontra operacional e foi construída pela EAD/Seja Digital, em cumprimento ao estabelecido no Acórdão Nº 242 da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), de 28 de junho de 2021.

Assim como na Infovia 00, a infraestrutura óptica da Infovia 01 foi compartilhada com o setor privado pela RNP, conforme decisão do Comitê Gestor do PAIS – Norte Conectado. A Infovia possui um Consórcio Aberto, que atua como Operador Neutro, responsável pela Operação e Manutenção (O&M) da infraestrutura.

## 5. Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep)

A iniciativa Redecomep tem como objetivo implantar redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas de capitais e em cidades do interior do Brasil, em especial naquelas que possuem duas ou mais instituições públicas de ensino e pesquisa. Atualmente vários projetos e iniciativas distintas patrocinam a implantação destas redes.

### Resultados

- Novas redes metropolitanas ou expansão de redes existentes:
  - Belo Horizonte (MG): ativação da nova infraestrutura em andamento e finalização prevista para setembro;
  - Foz do Iguaçu (PR): rede em operação, com inauguração prevista para agosto;
  - Pau dos Ferros, Currais Novos, Ceará-Mirim, João Câmara e de São Gonçalo do Amarante (RN): novas redes em operação, através do projeto Infovia Potiguar;
  - Blumenau (SC): nova rede em operação, através do projeto infovia SC;
  - Caruaru, Belo Jardim, Serra Talhada, Vitória de Santo Antão e Garanhuns (PE): novas redes metropolitanas em operação, através do projeto Repepe;
  - Crateús, Crato, Iguatu, Juazeiro do Norte, Quixadá e Redenção (CE): novas redes em operação, através do Programa Nordeste Conectado;
  - Santarém (PA) e Macapá (AP): expansão já executada e em operação, através do projeto Infovia 00; e
  - Almeirim, Alenquer e Monte Alegre (PA): novas redes em operação, através do projeto Infovia 00.
- Permuta de par de fibras x manutenção em redes existentes: Estabelecimento de novos acordos de permuta de fibra por manutenção, com acordos de cooperação e termos de ajuste assinados para as Redecomeps de Porto Alegre (RS). Esses acordos reduzem os custos de manutenção (Opex) das infraestruturas ópticas dessas redes



## 6. Sétima Geração da Rede Ipê

O crescimento e a disponibilização nacional das infraestruturas ópticas de longa distância no Brasil – lideradas principalmente por provedores de serviços de internet locais e regionais, além de empresas de transmissão de energia elétrica, que utilizam cabos OPGW (*Optical Ground Wire*), representaram uma oportunidade singular para a RNP. Isso possibilitou a implantação da sétima geração do backbone da RNP, com circuitos a partir de 100 Gb/s, contribuindo para o desenvolvimento de um de seus principais eixos estratégicos: a disponibilização de uma infraestrutura de comunicação nacional e internacional expansível.

Esta sétima geração do backbone visa atender à escalabilidade (expansibilidade) em longo prazo, à redução de custos recorrentes, ao alto desempenho para novas aplicações de ciência e educação a distância, além de promover a interiorização da rede em todo o território nacional. A implantação dessa infraestrutura teve início em 2018, com base nos seguintes pontos:

- Anuência da Oi: o período de cessão não onerosa de 31 circuitos do backbone, providos pela Oi, foi encerrado entre março e maio de 2021, marcando o fim das obrigações decorrentes da anuência.
- Chesf: acordo de compartilhamento de infraestrutura, com duração de 20 anos entre a RNP e a Chesf, assinado em setembro de 2016. Este acordo cobre aproximadamente 6,9 mil quilômetros de fibras ópticas na Região Nordeste, que estão sendo iluminadas desde 2018. A primeira fase, pela rota do litoral, entre Fortaleza e Salvador (envolvendo Aracaju, Maceió, Recife, Natal) e pela rota do sertão (entre Paulo Afonso e Fortaleza), está em operação desde agosto de 2020. A segunda fase, de Fortaleza a Salvador pelo interior (envolvendo Teresina, Sobradinho, Irecê, Bom Jesus da Lapa, Barreiras, Santo Antônio de Jesus, Teixeira de Freitas), foi concluída em junho de 2023.
- Furnas: acordo de compartilhamento de infraestrutura com duração de 20 anos, entre a RNP e Furnas Centrais Elétricas (Furnas), assinado em novembro de 2017. Este acordo abrange cerca de 3,9 mil quilômetros de fibras ópticas nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul do Brasil, sendo iluminadas em três fases ao longo de quatro anos. A primeira fase (trecho Rio de Janeiro-São Paulo-Campinas) foi finalizada em maio de 2023, a segunda (trecho Campinas-Goiânia-Brasília-Belo Horizonte) tem previsão para o final de 2025, e a terceira (Belo Horizonte-Vitória-Rio de Janeiro) para o final de 2026.
- Eletrosul: acordo de compartilhamento de infraestrutura, também com duração de 20 anos, entre a RNP e a Eletrosul Centrais Elétricas (Eletrosul), assinado em janeiro de 2018. Este acordo abrange cerca de 3 mil quilômetros de fibras ópticas na Região Sul, programadas para serem iluminadas em duas fases. A primeira fase, de Curitiba a Florianópolis e Porto Alegre, já está ativada; e a segunda, de Porto Alegre a Curitiba e Londrina está prevista para 2025.
- Telebras: termo de cooperação técnica entre RNP e Telebras, assinado em 31 de janeiro de 2011, com sucessivas renovações, revisões e atualizações. Este termo prevê o compartilhamento de infraestrutura, permuta de fibras ópticas e capacidades de seus respectivos backbones e redes metropolitanas. A RNP cede pares de fibra de suas redes metropolitanas em troca de circuitos da Telebras para seu backbone, que atualmente conta com dois circuitos providos por essa operadora. Um segundo termo de cooperação técnica, assinado em março de 2019 com vigência de 15 anos, prevê investimentos da RNP em módulos ópticos em troca de uso não oneroso de canais na infraestrutura óptica do backbone da Telebras. Esse acordo prevê a implantação de 14 circuitos de 100 Gb/s no backbone da RNP, principalmente nas rotas das regiões Norte e Centro-Oeste, com previsão de conclusão em 2024.
- Taesa: acordo de compartilhamento de infraestrutura, assinado em maio de 2019, com duração de 20 anos, entre RNP e Transmissora Aliança de Energia Elétrica S/A (Taesa) para uso de par de fibras ópticas de seus cabos ópticos OPGW e iluminação conjunta com provedores. A primeira fase, Brasília-Salvador, foi entregue em agosto de 2022, e Araraquara-Londrina, foi implantada em 2022, porém ainda não ativada. A segunda fase, Brasília-Palmas, está prevista para ser finalizada em 2024.
- IE Madeira: acordo de compartilhamento de infraestrutura, com duração de 20 anos, assinado em maio de 2020, entre RNP e Interligação Elétrica do Madeira (IE Madeira) para uso de par de fibras ópticas de seus cabos ópticos OPGW e iluminação conjunta com provedores na rota Araraquara-Cuiabá-Porto Velho, atravessando as Regiões Sudeste e Centro-Oeste. A rota Cuiabá-Porto Velho foi entregue em dezembro de 2022 e a Araraquara-Cuiabá, finalizada em 2023.



- Acordos de permuta de canais ópticos e capacidades de 100 Gb/s: esses acordos estão sendo estabelecidos entre a RNP e provedores regionais para a obtenção complementar de circuitos para o backbone que não foram providos pelos acordos anteriores, em especial a Telebras, Chesf, Furnas e Eletrosul. Alguns enlaces entregues foram entregues em 2022 e no primeiro semestre de 2023, e outros estão em processo de implantação.

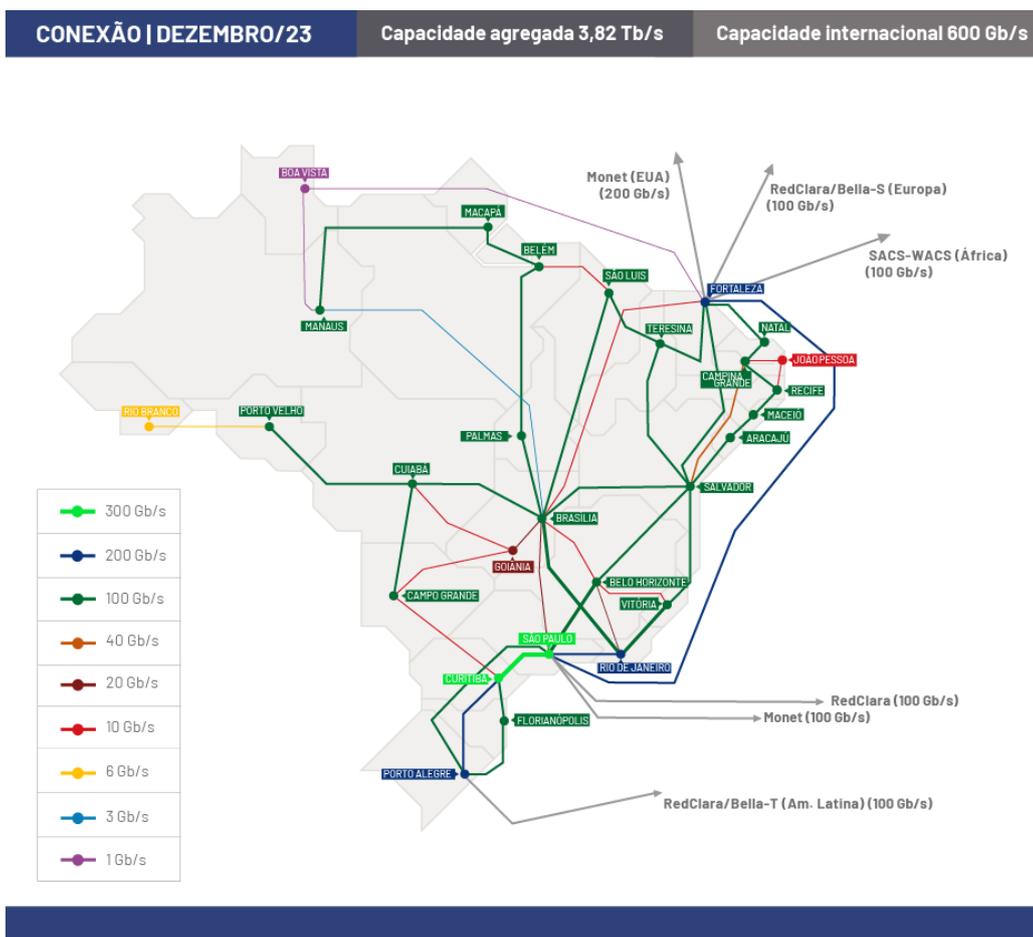
Para continuidade da operação dos circuitos da Oi decorrentes da anuência, a RNP estabeleceu um acordo-ponte com essa operadora para os circuitos remanescentes que ainda não puderam ser desativados devido ao cronograma de ativação dos circuitos implantados em parceria com as empresas do setor elétrico. Deste acordo, resta apenas um circuito ativo.

## Resultados

No primeiro semestre de 2024, como parte da implantação da infraestrutura da sétima geração do backbone:

- Cooperação técnica com a Telebras: conexões de 100 Gb/s foram estabelecidas na rota Belo Horizonte - Rio de Janeiro, mas ainda não entraram em operação devido à reprovação nos testes realizados pela RNP. A situação está em verificação conjunta com a Telebras.
- Acordos de permuta com provedores: está em fase final de ativação as conexões a 100 Gb/s nas rotas Florianópolis - Curitiba e Florianópolis - São Paulo (BR Digital). Além disso, está em fase de projeto a atualização para 100 Gb/s de outras rotas inicialmente implantadas com 10 Gb/s (RJ-ES, ES-BA, DF-GO, GO-MS, JPE-REC e PA-MA), bem como uma nova rota RJ-SP.

## Mapa da topologia da rede Ipê (dezembro de 2023)





## 7. Veredas Novas nos Estados – Consecti

A iniciativa do MCTI é coordenada pela RNP e executada em parceria com o Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (Consecti), o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) e as unidades federativas, por meio de suas secretarias estaduais de ciência e tecnologia e parceiros locais. O objetivo desta iniciativa é implantar uma infraestrutura avançada de redes de comunicação e serviços em TIC que promova a integração das unidades estaduais de ensino e pesquisa com seus pares nacionais e internacionais, além de possibilitar a aplicação de novas tecnologias como fator de desenvolvimento local. A iniciativa também busca:

1. Colaborar com os governos estaduais na universalização do acesso à internet e no uso de novas tecnologias para a gestão qualificada de políticas públicas;
2. Aprimorar, expandir e interiorizar as redes acadêmicas e outras redes de comunicação, com modelo de governança e atributos que garantam a sua sustentabilidade;
3. Implantar e adequar Centros de Dados Compartilhados e computação em nuvem para ampliar a oferta desse serviço no escopo da nuvem acadêmica da RNP;
4. Ampliar o uso dos Serviços Avançados da RNP no âmbito do sistema estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) e dos órgãos governamentais;
5. Aprimorar as conexões em redes e introduzir tecnologias avançadas para atender a comunidades alvo de políticas públicas nas áreas da saúde (Rute e Telemedicina), cultura, educação, pesquisa e outras; e
6. Promover a capacitação em redes e TIC por meio de parcerias com a Escola Superior de Redes (ESR) ou de cofinanciamento de unidades da ESR nos estados ou regiões.

### Resultados

Desde 2017, a RNP vem trabalhando na implantação de 13 redes metropolitanas da iniciativa Veredas Novas nos Estados, em parceria com o Consecti.

Com execução prevista para ser concluída ainda em 2024, a iniciativa registra os seguintes resultados no primeiro semestre:

- Três redes inauguradas e em operação: Dourados (MS), Itabuna-Ilhéus e Itaberaba (BA);
- Três redes em fase de ativação, com previsão de finalização em setembro de 2024: Codó, Imperatriz e Pinheiro (MA); e
- Duas redes em fase final de implantação, com previsão de finalização em outubro de 2024: Senhor do Bonfim (BA), e Londrina (PR).

Além disso, outras cinco redes já foram concluídas em anos anteriores: Caicó e Mossoró (RN), Ponta Grossa (PR), Vitória da Conquista e Guanambi (BA).

## ANEXO: SERVIÇOS DIGITAIS

A RNP desenvolve e gerencia um portfólio de serviços, agregando-lhes valor por meio do alinhamento com novas tendências e inovações, com o objetivo de atender às necessidades de seus clientes. O Catálogo de Serviços da RNP é composto pelos seguintes serviços:

Categoria	Serviço
<b>Cibersegurança e privacidade</b>	Análise de Segurança
	Assessoria em Cibersegurança
	Computer Security Incident Response Team (CSIRT)
	Security Operation Center (SOC)
	Serviços e Consultorias em Segurança da Informação e Privacidade
<b>Comunicação e Colaboração</b>	Moodle Gerenciado (antigo AVA Moodle)
	ConferênciaWeb
	Diploma Digital para Graduação
	Eduplay
	FileSender@RNP
	fone@RNP
<b>Experimentação e e-Ciência</b>	GldLab
	Suporte à e-Ciência
	Testbeds RNP
<b>Gestão de Identidade</b>	CAFe
	eduroam
	ICPEdu Certificado Corporativo
	ICPEdu Certificado Pessoal
<b>Hospedagem e Armazenamento</b>	Colocation Estratégico - Internet Data Center (IDC)
	Colocation no Centro Nacional de Dados (CND)
	Rede de Armazenamento Seguro

No primeiro semestre, a RNP realizou uma revisão na organização de seu Catálogo de Serviços. As principais mudanças implementadas foram:

- O serviço *Colocation* Estratégico no Internet Data Center (IDC) será descontinuado e substituído pelo novo serviço de *Colocation* no Centro Nacional de Dados (CND). Os CNDs, que são os novos datacenters do Sistema RNP, estão sendo viabilizados por meio de parcerias com empresas especializadas do mercado;
- O serviço *Privacy by Design* foi incorporado ao escopo dos Serviços e Consultoria em Segurança da Informação e Privacidade; e
- O serviço Rede de Armazenamento Seguro evoluiu da fase de "serviço em modelagem" para "serviço em produção", e já está sendo monitorado pelo Indicador 7. Taxa de Adoção Institucional aos Serviços.



## Marketing dos serviços

A divulgação dos serviços constitui uma ação estruturada de relevância, executada pela RNP com base no Plano Estratégico de Marketing elaborado em 2023. No primeiro semestre, o foco foi o mapeamento da jornada de adesão ao Sistema RNP, abrangendo desde a descoberta das ofertas até a configuração e uso dos serviços. Esta análise incluiu a identificação de gargalos e dificuldades por meio da articulação entre as áreas envolvidas. Foram realizadas mais de 20 entrevistas e consultadas quatro organizações usuárias: Instituto Federal de Brasília (IFB), Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), Universidade Estadual de Alagoas (Uneal) e Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

A partir da análise da jornada atual, foi proposta uma nova Jornada de Adesão ao Sistema RNP, com a inclusão de novos atores e a redefinindo papéis e responsabilidades. No que se refere ao Plano de Marketing de Serviços, o foco esteve na identificação de gargalos de adesão e configuração da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), que está passando por um processo de reposicionamento de marca para ser reconhecida como um habilitador do uso dos serviços.

A seguir, apresenta-se o relato dos principais resultados alcançados por serviço no primeiro semestre de 2024.

## Cibersegurança e Privacidade

### Análise de segurança

O serviço Análise de Segurança é realizado pelo *Red Team* do Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS), de acordo com o escopo e abrangência definidos, provendo a identificação e análise de vulnerabilidades ou testes de intrusão. O *Red Team* conduz análises de segurança em três áreas críticas: segurança web, infraestrutura e dispositivos móveis. Os resultados obtidos nessas avaliações são essenciais para a proteção das informações e recursos da organização contra ameaças cibernéticas. Adicionalmente, o *Red Team* dissemina boas práticas de segurança em diversos eventos.

### Resultados

- Apoio ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU) 2024 do Ministério da Educação (MEC) com ações que incluíram a avaliação de segurança da aplicação, apoio na definição de arquitetura e monitoramento de segurança 24 horas por dia, 7 dias por semana, durante o processo seletivo;
- Gestão de vulnerabilidades da RNP, envolvendo as infraestruturas corporativas e os serviços avançados;
- Durante um teste de segurança do tipo pentest, o CAIS identificou uma vulnerabilidade em um plugin do Moodle. Essa descoberta foi adicionada ao catálogo internacional de Vulnerabilidades e Exposições Comuns (sigla CVE do inglês *Common Vulnerabilities and Exposures*);
- As entregas do *Red Team* possibilitaram uma visão clara das vulnerabilidades presentes em aplicações web, infraestrutura e aplicativos móveis. Isso permitiu a implementação de medidas corretivas, evitando que sistemas e plataformas entrassem em produção com vulnerabilidades críticas e/ou altas, garantindo a proteção dos ativos e a confidencialidade dos dados;
- Treinamento de segurança em eventos de referência, como o Lacnic e na 5ª Jornada de Capacitação em Cibersegurança (Cudi);
- Realização de testes de intrusão (*pentests*) em mais de 20 projetos, plataformas e sistemas, incluindo serviços avançados da RNP como FileSender@RNP, Eduplay, ConferênciaWeb, Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) e Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu), além de outros como Panorama de Tráfego, Plataforma FOR, PlaGeSSAN, V4H, SIRENE, e Aprenda Mais. Os resultados dos *pentests* revelaram mais de 50 vulnerabilidades críticas, altas e médias, sendo que todas as vulnerabilidades críticas e altas foram corrigidas; e
- Análise de segurança em mais de 100 servidores internos da RNP, nos quais foram identificadas mais de 2,6 mil vulnerabilidades, classificadas entre críticas, altas e médias nesses ambientes.



### Assessoria em Cibersegurança

O serviço de Assessoria em Cibersegurança oferece apoio técnico e metodológico nas questões de segurança para as organizações do Sistema RNP. Atualmente, são disponibilizadas duas especialidades: adequação ao modelo *Security Incident Response Trust Framework for Federated Identity* (SIRTFI) e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Além disso, o Cais oferece um conjunto de boas práticas com o objetivo de elevar o nível de maturidade em segurança, por meio da implementação de controles para garantir a confidencialidade das informações, controle de logs, gestão de identidade e coordenação de resposta a incidentes de segurança.

#### Resultados

- O CAIS continua a assessorar o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e as instituições do estado do Piauí, em parceria com o Ponto de Presença no Piauí (PoP-PI), na elaboração ou revisão de normativos, processos e procedimentos internos para conformidade com o *Security Incident Response Trust Framework for Federated Identity* (SIRTFI);
- O CAIS realizou três ações para disseminar a importância da autodeclaração, o valor agregado ao negócio e a mitigação de riscos cibernéticos por meio da implementação do framework; e
- Prestação de assessoria para quatro instituições e disseminação de conhecimento sobre o SIRTFI para 17 Pontos de Presença (PoPs), com 26 participantes, e para duas instituições, com dez participantes.

### Computer Security Incident Response Team (CSIRT)

O Cais provê o serviço de Equipe de Resposta a Incidentes de Segurança Cibernética (sigla CSIRT do inglês *Computer Security Incident Response Team*) de coordenação para as instituições do Sistema RNP. Em conformidade com as melhores práticas internacionais, são monitoradas e fornecidas informações precisas sobre incidentes e vulnerabilidades detectados nas organizações usuárias, além de orientações, soluções de software e suporte técnico que apoiam a mitigação ou resolução dos incidentes ou vulnerabilidades. Também são realizadas ações de capacitação e conscientização de segurança para aumentar o nível de resiliência em segurança cibernética.

#### Resultados

- Apoio na mitigação e recuperação de ambientes em casos de incidentes de grande impacto em clientes;
- Orientação e apoio no tratamento de incidentes e na implantação de boas práticas de segurança nos clientes;
- Integração para compartilhamento de informações de inteligência em segurança por meio da Plataforma de Compartilhamento de Informações sobre Malware (MISP);
- Implementação de Equipe de Resposta a Incidentes de Segurança Cibernética (CSIRT) na Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina (Unisatic);
- Contribuição para o fortalecimento do CSIRT da MOREnet (Moçambique);
- Palestra "SRNP - Um ambiente mais seguro": uma análise com foco em vulnerabilidades referentes à exposição de portas liberadas na internet e seus riscos, realizada para todos os PoPs;
- Apresentação "Estratégias de Tratamento de Incidentes" para o Grupo de Segurança da Informação e Serviços (SGIS) dos PoP-PE e PoP-RR; e
- Monitoramento e detecção de incidentes e vulnerabilidades de segurança dos clientes, gerando, no ano de 2024, os seguintes indicadores:
  - 1.642 unidades/campi monitorados;
  - 11.406 incidentes registrados para 250 instituições;
  - Oito tipos de incidentes detectados;
  - 41.167 vulnerabilidades notificadas para 374 instituições;
  - 38 tipos de vulnerabilidades detectadas; e
  - 28 incidentes internos tratados.



### Security Operations Center (SOC)

O Centro de Operações de Segurança (SOC) busca elevar o nível de segurança cibernética para as instituições que compõem o Sistema RNP. A abordagem do SOC integra diferentes tecnologias de cibersegurança, equipes e processos e foi pensada de forma que os aspectos citados anteriormente surgissem de maneira descentralizada, maximizando a visibilidade de segurança, fornecendo técnicas avançadas de segurança no âmbito de detecção, operação e resposta, fortalecendo, assim, a cultura de segurança de informação das instituições, agregando o conceito de inteligência. Nesse sentido, o SOC é holístico por natureza, buscando apoiar as instituições a entender e organizar os riscos cibernéticos, priorizando ações relacionadas a ameaças, vulnerabilidades, incidentes de segurança, governança e conformidade

#### Resultados

- Início da atuação do SOC 24 horas por dia, 7 dias por semana;
- Monitoramento do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) 2024, que ocorreu entre os dias 22 e 24 de janeiro;
- Início do monitoramento do ambiente do Programa Hackers do Bem a partir de fevereiro de 2024;
- Atualização dos templates de mitigação automática de acordo com os ataques mais comuns sofridos pelas instituições, resultando na diminuição da necessidade de atuação manual dos analistas;
- Realização de 60 minutos NasNuvens sobre o SOC;
- Palestra no Workshop de Tecnologias de Redes do PoP-AL (WTR-AL) para divulgação do SOC;
- Participação nas reuniões do Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (Forti) da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e do Colégio de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC) das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) para divulgação do SOC;
- Apresentação da palestra "SOC-RNP: a holistic approach to evolve cybersecurity capabilities" na Conferência TNC24, em Rennes, França;
- Participação na Conferência Internacional sobre Equipes de Resposta a Incidentes e Segurança (First), em Fukuoka, Japão;
- O SOC atualmente monitora aproximadamente 40 clientes do sistema RNP, todos com adesão no primeiro semestre de 2024;
- 382 detecções e respostas em *endpoints* da RNP;
- 85 atuações manuais na plataforma de negação de serviços (Anti-DDoS);
- 84 atuações no *Threat Intelligence* (dados coletados, processados e analisados para entender o comportamento de ataques); e
- 115.036 bloqueios no firewall de aplicação (WAF) vinculados ao Programa Hackers do Bem.



### Serviços e Consultorias em Segurança da Informação e Privacidade

As ofertas dos Serviços e Consultorias em Segurança da Informação e Privacidade (<https://www.nasnuvens.rnp.br/consultoria-e-servicos>) proporcionam um caminho eficaz para uma governança sólida em segurança da informação e privacidade, apoiando as instituições a se adequarem às leis vigentes. As consultorias auxiliam no Diagnóstico de Maturidade do Sistema de Gestão de Segurança da Informação, na Estruturação do Programa de Governança e Privacidade, e em Campanhas de Conscientização Gamificadas em Segurança da Informação e Privacidade. Os serviços também ajudam a testar e identificar vulnerabilidades, falhas de segurança, ameaças externas e internas, ataques e mau funcionamento, fornecendo relatórios claros e precisos para orientar a tomada de decisão com os planos de tratamento definidos e revisados.

#### Resultados

- Início de projetos piloto para atualização dos serviços consultivos aplicáveis ao Programa de Privacidade de Segurança da Informação e Privacidade;
- Apresentação dos serviços consultivos na reunião do Forti visando oferta Programa Conecta Rede;
- Palestra sobre cases de sucesso dos serviços consultivos no “60 minutos do NasNuvens RNP”; e
- No primeiro semestre de 2024, a RNP atuou em um total de 23 projetos consultivos para 13 instituições clientes, incluindo o MCTI, Ministério das Comunicações, CNPq, FNDE, Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), entre outros.

### Comunicação e Colaboração

#### Moodle Gerenciado (AVA Moodle)

O Moodle Gerenciado (<https://www.nasnuvens.rnp.br/moodle-gerenciado>) é um serviço baseado no software livre de apoio à aprendizagem Moodle, uma das ferramentas de apoio ao ensino presencial e remoto mais utilizadas no mundo. Ele permite a criação de salas de aula online e disponibilização de materiais, oferecendo aos alunos um modelo flexível de aprendizado. A RNP oferece um ambiente Moodle hospedado em nuvem, seguro, escalável e gerenciado ajustado ao número de usuários e à estimativa de acessos simultâneos das instituições.

#### Resultados

- Foi desenvolvida uma nova arquitetura em contêineres (tipo Kubernetes), que permite a execução eficiente e escalável do Moodle, facilitando o gerenciamento de recursos e agilizando a implantação. Esta abordagem simplifica a manutenção e a atualização contínua dos sistemas, garantindo maior confiabilidade e desempenho, além de possibilitar a automação de processos de desenvolvimento e operação (DevOps) e de proporcionar economia de recursos;
- A nova arquitetura suporta diversos ambientes distintos do Moodle por cliente, garantindo maior eficiência, economia, escalabilidade e facilidade de manutenção para as plataformas educacionais;
- Esta melhoria foi desenvolvida para o Programa Conecta Rede do Ministério da Educação (MEC) e, até junho de 2024, beneficiou 17 instituições, das quais nove possuem mais de uma instância do Moodle - cada instituição pode ter até três instâncias distintas de Moodle que compartilham recursos;
- A Universidade Federal do Amazonas (Ufam) tornou-se cliente do serviço, totalizando 20 instituições em produção, incluindo a Universidade Federal do Cariri (UFCA) e a plataforma MooC do MEC, Aprenda Mais;
- Dentre essas instituições, o Instituto Federal do Paraná (IFPR), o Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), o Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul) e o Colégio Pedro II (CPII), que eram clientes de contratação direta, foram migrados para o Programa Conecta Rede;
- Registrados 496.322 acessos nas 17 instituições do Conecta Rede, que somam 31 plataformas de Moodle; e
- A plataforma Aprenda Mais, um dos ambientes Moodle gerenciados pela RNP, atingiu o marco de mais de um milhão de inscritos, com sete milhões de acessos ao ambiente somente no primeiro semestre.



### ConferênciaWeb

O ConferênciaWeb (<https://www.nasnuvens.rnp.br/solucoes-nasnuvens/conferencia-web>) é o serviço que viabiliza reuniões virtuais entre pessoas localizadas remotamente, utilizando recursos que permitem interação a partir do acesso a computadores, incluindo dispositivos móveis, com suporte a áudio, vídeo, texto, imagens, quadro branco e compartilhamento da tela do computador.

#### Resultados

- Diversas melhorias foram implementadas no aplicativo móvel, incluindo suporte a áudio via Bluetooth, notas compartilhadas, quadro branco, Picture-in-Picture, salas de apoio, modo webinar, entre outros recursos;
- A integração com o serviço Moodle foi aprimorada, permitindo que as salas criadas naquele serviço possam ser acessadas pelo aplicativo móvel;
- Foram realizadas diversas melhorias na arquitetura do serviço, incluindo a atualização de servidores, a disponibilização de informações estatísticas e auditorias;
- A usabilidade do serviço foi aprimorada com a simplificação da jornada do usuário;
- Realizada reunião com a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS) sobre integrações com Moodle;
- Realizados treinamentos e divulgação dos serviços ConferênciaWeb e Eduplay para o corpo pedagógico da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (Uern); treinamento para docentes e técnicos do Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE); e treinamento para docentes de Programas de Pós-Graduação (PPGs) da Universidade Estadual do Ceará (UECE);
- Registrado um aumento significativo de 21% no uso no primeiro semestre de 2024, com 167.985 sessões realizadas;
- A infraestrutura do serviço foi expandida de 30 para 50 servidores para atender à crescente demanda;
- O serviço contabilizou mais de 1,8 milhão de acessos no período, sendo 500 mil por dispositivos móveis, dos quais 250 mil foram via aplicativo móvel; e
- O índice Net Promoter Score (NPS) do ConferênciaWeb, utilizado para o cálculo do indicador 6, se encontra na zona de excelência, com 84% de usuários fiéis à ferramenta.

### Diploma Digital

O serviço de Diploma Digital (<https://www.nasnuvens.rnp.br/diploma-digital>) abrange a emissão, registro e preservação dos diplomas de graduação para instituições universitárias, em conformidade com os normativos publicados pelo Ministério da Educação (MEC), que determinam que todas as instituições de ensino superior do Brasil emitam diplomas de graduação no formato digital. A RNP modelou um serviço voltado para documentos acadêmicos relevantes, com foco nas instituições de ensino superior, compatível com a regulamentação do MEC para diplomas digitais de graduação e integrável aos principais sistemas acadêmicos em uso. O serviço é atualizado a cada nova Instrução Normativa publicada pelo MEC.

#### Resultados

- Quatro releases de correção e melhorias foram realizados para atender à Instrução Normativa 5 do serviço, contemplando o conector de emissão e registro ou o conector apenas de registro (externo);
- A migração da infraestrutura em nuvem dos diplomas digitais foi concluída em março, devido à descontinuidade de contrato com outro provedor;
- Houve a adesão de 111 instituições, das quais 79 estão emitindo diplomas, seis estão aptas a emitir e 26 estão em fase de homologação ou testes;
- Adesão da Universidade de Pernambuco (UPE) via NasNuvens;



### Diploma Digital

- No primeiro semestre, foram emitidos 171.614 documentos acadêmicos, dos quais 46.993 são do tipo documentação acadêmica, 46.495 diplomas digitais, 29.028 representações visuais, 41.702 históricos finais, 11 arquivos de fiscalização da registradora e quatro arquivos de fiscalização da emissora;
- Foram coletadas e aplicadas 474.350 assinaturas nos documentos digitais que compõem o acervo acadêmico;
- Foram realizados 264 registros em *blockchain* dos documentos emitidos pelo serviço, com a programação de um registro para cada mil documentos emitidos ou a cada 24 horas; e
- Foram registrados 528 chamados no atendimento no primeiro semestre de 2024, dos quais 89 foram incidentes e 439 requisições, com uma média de satisfação de 4,76/5.

### Eduplay

O Eduplay (<https://www.nasnuvens.rnp.br/solucoes-nasnuvens/eduplay>) é uma plataforma para armazenamento e distribuição de vídeos relacionados a ensino, pesquisa, saúde e cultura, com acesso gratuito. A plataforma também permite transmissões ao vivo de streaming de eventos e transmissão de sinal de TV e de Rádio.

#### Resultados

- Implementação da Media CDN Google para o Programa Hackers do Bem;
- Desenvolvimento de um mecanismo de isolamento de transmissões, proporcionando maior estabilidade;
- Inclusão da opção de adicionar links na descrição dos conteúdos;
- Incorporação de vídeos com a opção de restrição por senha;
- Envio de e-mails para alertar as TVs e rádios sobre possíveis falhas de sinal;
- Apresentação dos serviços para o Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertão) e para a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (Uern);
- Treinamento para a equipe da Universidade do Vale do Taquari (Univates), focado em transmissões de formaturas. A Univates está localizada na região atingida pela enchente no Rio Grande do Sul;
- Apresentações e apoio para o uso do serviço na Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS);
- Adesão de mais um cliente para transmissão de rádio, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG);
- Mais de 15 milhões de visualizações;
- Cinco mil novos usuários;
- Realização de 721 transmissões;
- Publicação de mais de 800 vídeos do Programa Hackers do Bem; e
- As TVs universitárias obtiveram 3,5 milhões de acessos.



### FileSender@RNP

O FileSender@RNP (<https://www.nasnuvens.rnp.br/solucoes-nasnuvens/file-sender>) viabiliza, de maneira simples, a transferência de arquivos de grande tamanho entre usuários da rede por meio de uma interface web. O arquivo não é enviado diretamente para o destinatário, mas colocado à sua disposição para download, eliminando a preocupação com limites de capacidade de armazenamento na caixa postal.

#### Resultados

- Destaque para a participação ativa da RNP na comunidade internacional de redes acadêmicas responsáveis por manter e evoluir o código do FileSender. A versão 3 traz importantes contribuições da RNP para a nova interface do serviço;
- Foi lançada a Versão 3 do FileSender@RNP, que conta com nova interface gráfica mais intuitiva, melhor responsividade no aplicativo móvel, possibilidade de envio de pastas com vários arquivos e aprimoramento para utilização em redes de baixa velocidade;
- Lançamento oficial da Interface de Programação de Aplicativos (API) do Filesender@RNP, permitindo o desenvolvimento de aplicações integradas ao serviço;
- Concluído o desenvolvimento do aplicativo móvel do Filesender@RNP. O lançamento oficial será realizado no segundo semestre de 2024;
- Webinar de lançamento do FileSender@RNP Versão 3 para a comunidade de ensino e pesquisa;
- A reunião anual dos provedores, usuários e desenvolvedores do serviço FileSender foi realizada durante o TNC24 (França);
- Mais de 40 mil arquivos foram enviados, representando um crescimento de 72%, e mais de 58 mil downloads foram realizados, representando um aumento de 32%;
- Um total de 24 TB de dados foram enviados, representando um crescimento de 105%, e 31 TB de dados foram baixados, representando um aumento de mais de 80% em comparação ao mesmo período do ano anterior; e
- Em maio de 2024, o serviço registrou o maior volume de dados transferidos em um único mês, se aproximando de 15 TB, três vezes o valor da média mensal de 5 TB (calculada desde 2022).

### fone@RNP

O serviço fone@RNP (<https://www.nasnuvens.rnp.br/fonernp>) mantém uma rede VoIP (Voz sobre IP) de abrangência nacional, permitindo que as instituições clientes realizem chamadas de longa distância gratuitamente para outras instituições que fazem parte do serviço e para o sistema público de telefonia. Além disso, em função da conexão internacional da rede da RNP, o serviço permite a realização de chamadas de voz para instituições de ensino e pesquisa no exterior, clientes de serviços de VoIP de suas redes acadêmicas.

#### Resultados

- O sistema de estatísticas foi remodelado, visando à melhoria da coleta e consolidação dos dados. Agora, é possível monitorar e identificar instituições que não configuraram o sistema corretamente, além de consultar dados retroativos relacionados à economia após manutenções ou incidentes;
- Uma economia de R\$ 94.351,74 foi gerada para as instituições usuárias no primeiro semestre de 2024; e
- Cerca de 786.370 minutos foram utilizados pelas instituições usuárias no serviço durante o período.



## Experimentação e e-Ciência

### GidLab

O GidLab (<https://www.rnp.br/servicos/testbeds/gidlab>) é um serviço de consultoria especializada de PD&I em gestão de identidade com experimentação em plataforma disponibilizada sob medida, customizada conforme a demanda do solicitante, oferecendo diferentes infraestruturas de autenticação e autorização e de chaves públicas, tais como CAFe Expresso, Multifator de Autenticação, Federação SimpleSAMLphp, COmanage, OpenID Connect e Testbed eduroam.

#### Resultados

- Disponibilizada nova versão do Proxy Satosa (tradutor de protocolos de autenticação), utilizando o componente uWSGI em substituição do Unicorn, para uso em experimentações no serviço;
- Incorporada nova funcionalidade ao serviço para Gestão de Contas e Gestão de Identidade Federada, resultado do Projeto Inova ID RS, executado pela RNP para o ecossistema de inovação gaúcho;
- Participação e divulgação do serviço no 25º Workshop da RNP (WRNP 2024) e no 16º Workshop de Tecnologia de Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil (WTICIFES 2024), evento promovido pelo Colégio de Gestores de Tecnologia de Comunicação (CGTIC) das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes); e
- Realizados 11 novos atendimentos: nove na Região Sudeste, um na Região Centro-Oeste e um na Região Sul. As instituições atendidas foram o Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LIneA), Instituto de Ensino e Pesquisa Insper, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e RNP. Todos os atendimentos realizados foram relacionados à autenticação e autorização, característica principal da área de Gestão de Identidade.

### Suporte à e-Ciência

Suporte à e-Ciência (<https://www.rnp.br/servicos/suporteeciencia>) é um serviço de atendimento especializado em TIC que oferece apoio às instituições de pesquisa na busca por soluções para os desafios de e-Ciência, tais como: movimentação de grandes volumes de dados, otimização de desempenho de redes e computação de alto desempenho.

#### Resultados

- Foram realizadas ações de engajamento científico com o Projeto BINGO<sup>12</sup>, identificando oportunidades de colaboração, como a oferta de suporte para design e definição de infraestrutura no Data Center e no gerenciamento de dados, além de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação focadas na movimentação e gerenciamento de dados. No Programa “Genomas Brasil”, foi identificada a oportunidade de atender ao programa através da ação estratégica da RNP do Projeto “Rede de e-Ciência”, que tem planejado o novo edital público de chamamento para 2025;
- Atuação no projeto Rede de e-Ciência com implantações realizadas junto ao CPTEC/Inpe, LNCC e CNPEM;
- Divulgação do serviço no 25º Workshop da RNP (WRNP 2024) e no 16º WTICIFES 2024; e
- Realizados quatro atendimentos a instituições da Região Sudeste (Cenpes/Petrobras, Centro Tecnológico do Exército – CTEEx, Empresa Municipal de Informática – IplanRio e PoP-RJ) e uma da Região Nordeste (Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – Imip), com diferentes perfis: duas instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs), um estabelecimento de saúde com atividade de ensino, uma empresa pública e um Ponto de Presença da RNP, todas participantes do Sistema RNP. Estes atendimentos envolveram áreas relevantes ligadas à movimentação de dados de forma segura e com alto desempenho, saúde digital e desenvolvimento de soluções tecnológicas, refletindo a importância dessas instituições na promoção de avanços no ensino, tecnologia e inovação no país.

<sup>12</sup> [https://bingotelescope.org/pt/bingo\\_project/](https://bingotelescope.org/pt/bingo_project/)



### Testbeds RNP

O serviço de Testbeds (<https://www.rnp.br/servicos/testbeds>) oferece uma ciberinfraestrutura para experimentações, pesquisas e validações de hipóteses científicas a professores, alunos, pesquisadores e membros de startups, que pertençam às instituições associadas ao Sistema RNP. Através de um atendimento especializado em Plataformas de Experimentação em TIC (Testbeds) essa ciberinfraestrutura é disponibilizada, sob medida e customizada, proporcionando um ambiente para experimentação ajustado às necessidades específicas de cada cliente.

#### Resultados

- Nova oferta do serviço que disponibiliza as *Distributed Ledgers Technologies* (DLTs), *Hyperledger Fabric* e *Hyperledger Besu* para experimentação usando a tecnologia de *Blockchain*;
- Nova oferta do serviço que disponibiliza uma infraestrutura para experimentação com tecnologias OpenRAN implantada no PoP-RJ, com prioridade de uso para Grupos de Trabalho e startups selecionadas pelo Edital Público do Programa OpenRAN@Brasil;
- Participação e divulgação do serviço no WRNP 2024 e no 16º WTICIFES 2024;
- Foram realizados quatro atendimentos a instituições de pesquisa e ensino superior de diferentes perfis, incluindo uma universidade federal rural, universidades federais, uma universidade estadual e uma universidade privada, todas integrantes do Sistema RNP. Na Região Nordeste, foram atendidas a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB); na Região Sudeste, a Universidade Federal Fluminense (UFF), a Universidade de São Paulo (USP) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); e na Região Centro-Oeste, a RNP. Os atendimentos envolveram projetos inovadores em áreas estratégicas como OpenRAN, Inteligência Artificial e Cibersegurança, destacando a importância destas instituições na promoção de avanços tecnológicos e científicos no país. Além disso, esses projetos contribuíram para a formação de novos talentos nas áreas de tecnologia e pesquisa científica, com a participação de 30 bolsistas nas equipes de projeto, reforçando o papel crucial dessas iniciativas na formação de novos talentos;
- Dentre os projetos atendidos pelo serviço neste período, muitos foram realizados com 20 instituições distintas, incluindo a UFRPE, UFF, USP, UFPE, UFBA, UFPB, PUC-Rio, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Universidade Salvador (Unifacs), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisino), Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), Universidade Federal de Goiás (UFG), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Instituto Federal da Bahia (IFBA) e *Florida International University* (FIU), o que potencializa o alcance dos benefícios proporcionados pelo uso do serviço; e
- Outros nove atendimentos de suporte técnico foram realizados em institutos federais, universidades federais e institutos nacionais, além da própria RNP.



## Gestão de Identidade

### Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)

A CAFe (<https://www.rnp.br/servicos/cafe>) é o serviço de gestão de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras através da integração de suas bases de dados, nas quais são mantidas as informações para autenticação e autorização de acesso de seus usuários. Assim, por meio de uma conta única de acesso (login/senha), o usuário pode acessar, de onde quer que esteja, os serviços de sua instituição e aqueles oferecidos por outras organizações participantes da Federação.

#### Resultados

- Implantado o monitoramento de clientes;
- Finalizado o desenvolvimento do múltiplo fator de autenticação (MFA) para IdP com Shibboleth5;
- Finalizado o desenvolvimento da nova versão do agregador de metadados MOKA 3.0, já disponível e em operação;
- Finalizado o desenvolvimento de uma ferramenta de automação para instalação e atualização dos IdPs, já disponível e em operação.
- Realizadas ações de divulgação das soluções oferecidas aos pesquisadores brasileiros, graças à parceria internacional estabelecida pela RNP com a SheerID via federação CAFe, que viabiliza o download gratuito de softwares comerciais usados por alunos e professores;
- Entre as primeiras ofertas disponíveis no catálogo de serviços para pesquisadores, que podem ser encontradas no canal NasNuvens (<https://www.nasnuvens.rnp.br/pesquisador>), os pacotes do AutoDesk se destacam, liderando a posição de acessos com mais de 27 mil downloads. Este sucesso inicial reflete a eficácia da parceria e a importância de continuar desenvolvendo e aprimorando a oferta desses serviços;
- Adesão de duas novas instituições, totalizando 332 clientes; e
- Economia de R\$ 167 milhões com a parceria da SheerID somente no primeiro semestre de 2024.

### eduroam

O eduroam é o serviço de autenticação federada e segura para acesso a redes sem fio (<https://www.rnp.br/servicos/eduroam>), desenvolvido para uso da comunidade internacional de educação e pesquisa. Permite que estudantes, pesquisadores e funcionários das instituições participantes acessem qualquer uma das redes acadêmicas participantes por meio de conexão sem fio, dentro de seus campi e em qualquer localidade que ofereça esta facilidade.

#### Resultados

- Ativação do eduroam no aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro (RJ), em três terminais de Campinas (SP), no Museu do Ipiranga e no Museu Paulista, em São Paulo (SP), e no Museu Republicano Convenção de Itu (SP);
- Atualização do mapa global<sup>13</sup> do eduroam com disponibilização dos dados da localização do sinal e da quantidade de pontos de acessos em todo mundo;
- Iniciado o desenvolvimento do Moka para eduroam;
- Ampliação do alcance do eduroam, chegando ao total de 3,8 mil locais em todo Brasil, onde o serviço é disponibilizado, se consolidando como umas das maiores redes do mundo; e
- Adesão de cinco novos clientes, totalizando 190 instituições.

<sup>13</sup> [https://monitor.eduroam.org/map\\_service\\_loc.php](https://monitor.eduroam.org/map_service_loc.php)



### ICPEdu Certificado Corporativo

A Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (<https://www.nasnuvens.rnp.br/solucoes-nasnuvens/icpedu-certificado-corporativo>) é o serviço de certificação digital oferecido pela RNP que viabiliza a emissão de certificados digitais e chaves de segurança para as instituições clientes. Esta modalidade se refere à emissão de Certificados SSL para servidores.

#### Resultados

- Iniciado o piloto da ferramenta de automação com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o que possibilitará a renovação e substituição dos certificados em suas aplicações de forma automática.
- Emitidos 3.721 certificados para 230 instituições clientes do serviço, número estável em relação ao mesmo período do ano anterior.

### ICPEdu Certificado Pessoal

A modalidade Certificado Pessoal da ICPEdu (<https://www.nasnuvens.rnp.br/solucoes-nasnuvens/icpedu-certificado-pessoal>) tem o objetivo de emitir certificados digitais para pessoas, estudantes, pesquisadores e colaboradores das instituições do Sistema RNP. Os certificados podem ser utilizados para assinar digitalmente documentos e processos eletrônicos das instituições.

#### Resultados

Desenvolvido o protótipo de integração do serviço ICPEdu à iniciativa de *blockchain* da RNP, que facilita a auditoria do serviço; e

Emitidos 17.361 certificados no primeiro semestre de 2024, 19% menos em relação ao mesmo período do ano anterior.

## Hospedagem e Armazenamento

### Colocation Estratégico no Internet Data Center (IDC)

O IDC da RNP opera um serviço de *colocation*, planejado para fornecer alta qualidade de infraestrutura e gerenciamento de ambiente de tecnologia da informação e comunicação, para atender a demanda de clientes estratégicos com garantias de alta disponibilidade, segurança e operação ininterrupta.

#### Resultados

- O serviço foi substituído pelo *colocation* nos Centros Nacionais Dados (CNDs), ofertado através de parceria com empresas especializadas de datacenters mais seguros e escaláveis;
- Os clientes do serviço *colocation* estratégico no IDC devem migrar para os novos CNDs do Sistema RNP ou realocar os seus equipamentos do IDC;
- A RNP já iniciou o movimento de migração, tendo transferido a sua própria infraestrutura para o novo CND em São Paulo (SP);
- Clientes de *colocation* no IDC: 23;
- Clientes que já migraram para o CND: 1 (RNP);
- Clientes que confirmaram interesse em migrar para o CND: 2;
- Clientes que confirmaram saída sem migração: 2; e
- Clientes que ainda não se posicionaram: 18.



### Colocation no Centro Nacional de Dados (CND)

O *Colocation* no CND (<https://www.nasnuvens.rnp.br/colocation>) é a evolução do serviço até então oferecido no IDC. Através de parceria com reconhecidas empresas de mercado, o *Colocation* no CND oferece espaço em datacenters Tier III de altíssima disponibilidade, em ambientes controlados e com rígido controle de acesso, a fim de gerar economia, evitando custos de construção e operação destas instalações altamente especializadas. Os CNDs são parte integrante da rede Ipê e são monitorados proativamente pelo SOC da RNP.

#### Resultados

- Constituído o primeiro CND, no estado de São Paulo, integrado à rede Ipê com dupla abordagem a velocidade de 100 Gb/s; e
- Primeiro cliente instalado no CND-SP: RNP.

### Rede de Armazenamento Seguro (RAS)

A Rede de Armazenamento Seguro (<https://www.nasnuvens.rnp.br/servico-armazenamento>) tem como proposta de valor armazenar dados não estruturados com segurança garantindo integridade, disponibilidade e acessibilidade. Além disso, busca promover acesso à contingência, ao armazenamento escalável e à preservação para os dados e informações de organizações de educação e pesquisa de forma planejada, com economia, escala e segurança.

#### Resultados

- Realizado tratamento de riscos para lançamento do serviço de armazenamento seguro;
- Iniciado o processo de migração da infraestrutura do serviço que estava no IDC da RNP para o CND-SP;
- Incorporação do serviço de Backup, que estava em modelagem em 2023;
- Total de 18 instituições homologadas em produção, além de oito em fase de implantação; e
- Capacidade atual de armazenamento de 500 TB.

## Novos serviços em modelagem em 2024

### Nuvem Pública para Pesquisador

Desenvolvimento de um *framework* para oferecer um ambiente confiável e seguro, que permita aos pesquisadores realizarem suas atividades com segurança, compartilhamento de dados e acesso a recursos avançados de computação. O projeto encontra-se na fase de prospecção, com as seguintes entregas realizadas até junho:

- Em abril, foi finalizada a etapa de Imersão, Análise e Síntese dos problemas, com o objetivo de identificar as dificuldades e necessidades dos pesquisadores. Como resultado, foram listados diversos itens, sendo priorizado o seguinte desafio: como auxiliar os pesquisadores a escolherem e dimensionarem recursos computacionais em nuvem, de modo que possam determinar a solução com o melhor custo-benefício para suas pesquisas.
- Ainda no primeiro semestre, foi realizado um benchmarking com 40 Redes Acadêmicas (sigla NREM para o inglês *National Research and Education Networks*) de outros países, visando identificar as principais ofertas de serviços de computação para pesquisadores. Além disso, buscou-se identificar a existência de catálogos de serviços voltados para pesquisadores. A pesquisa resultou na identificação de 14 soluções ou serviços específicos para pesquisadores, das quais foram propostas três hipóteses para atender aos desafios identificados: Catálogo Negociado de Serviços, Suporte Técnico Especializado e Programas de Créditos para Pesquisa. O relatório completo está disponível em <https://www.rnp.br/documentos/publicacoes/apresentacoes>.



### **ICPEdu Certificados de Documentos**

Solução para assinatura digital de documentos totalmente aderente à Lei 14.063, que regulamenta as assinaturas digitais no Brasil. O serviço utiliza certificados emitidos pelo Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu) – Certificados Pessoais. O acesso é seguro via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) e conta com características inovadoras, como assinaturas válidas por 100 anos e a ausência de necessidade de manipulação de certificados pelo usuário, pois estes são emitidos automaticamente e de forma transparente.

Os resultados do primeiro semestre incluem:

- Início do piloto do serviço. As instituições Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Instituto Federal de São Paulo (IFSP), Instituto Federal Catarinense (IFC), Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet-RJ) e Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) participam da fase de experimentação do novo serviço.
- Desenvolvida e disponibilizada a possibilidade de assinatura de vários documentos de uma só vez.
- Assinatura de 65 documentos.

### **Data Protection Officer as a Service (DPOaaS)**

O serviço, em desenvolvimento pelo Cais/RNP, visa auxiliar os encarregados de dados das instituições do Sistema RNP no dia a dia da operação da gestão da privacidade e proteção de dados pessoais. Isto envolve executar serviços tais como, adequação à LGPD, mapeamento de dados, revisão de contratos, criação de termos de uso, avisos de privacidade, termo de confidencialidade, entre outros. Em um cenário em que o encarregado enfrenta dificuldades para contar com uma equipe interna de privacidade, o serviço propõe -se a atuar como um braço operacional deste encarregado da instituição cliente.

O serviço permanece na fase de experimentação.

### **Video for Health (V4H)**

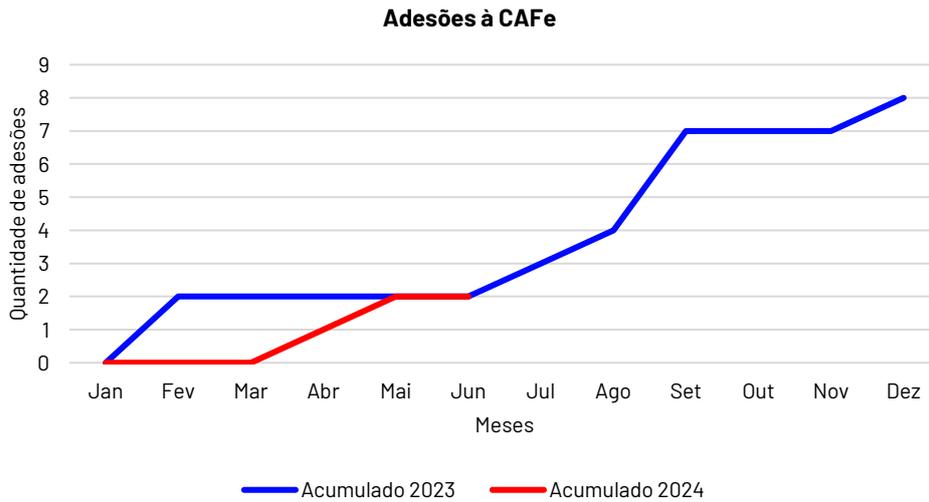
Solução completa para a prática da telemedicina, com recursos interativos e intuitivos para atendimento online nas modalidades de teleconsulta, teleorientação, teleconsultoria e teleinterconsulta. O serviço conta com funcionalidades de gerenciamento de chamadas de vídeo, gestão e autenticação dos usuários, captura e processamento de áudio e vídeo, confidencialidade no tráfego dos dados, gravação segura (com criptografia), registro na *blockchain* e preservação pelo tempo que for necessário para recuperação dos vídeos gravados. O V4H conta também com uma API que permite a integração com outras aplicações existentes, como sistema de agenda, prontuário eletrônico ou acompanhamento de pacientes. Esta iniciativa é considerada uma experimentação para fins de validação da proposta de Política de Investimento da RNP em startups.

O serviço permanece na fase de experimentação.

## Gráficos de desempenho dos serviços

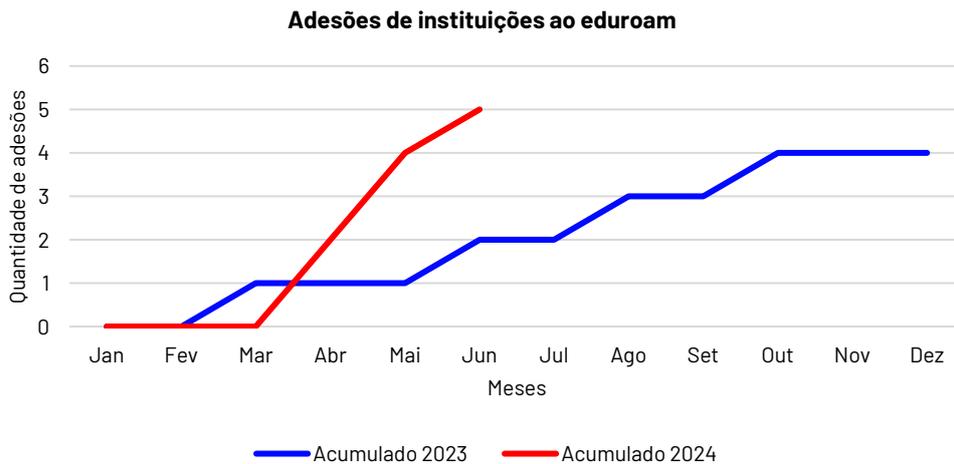
### Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)

O gráfico abaixo demonstra que a CAFe vem tendo adesões equivalentes ao ano anterior, mantendo consistente o crescimento de sua base de Provedores de Identidade.

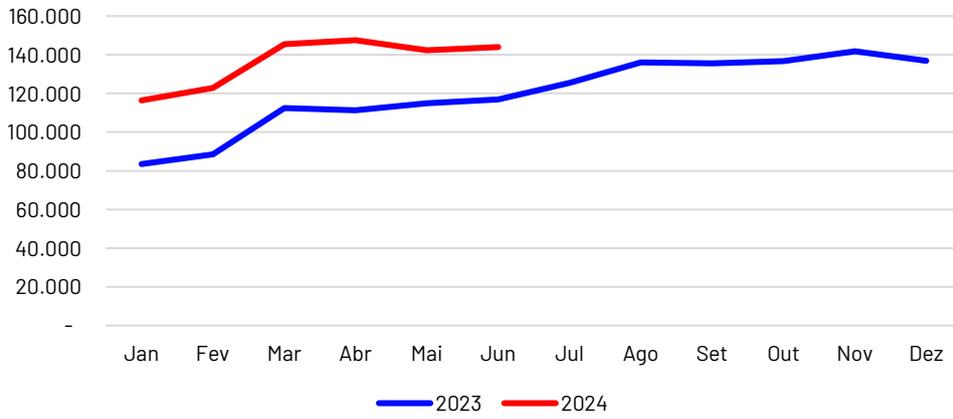


### eduroam

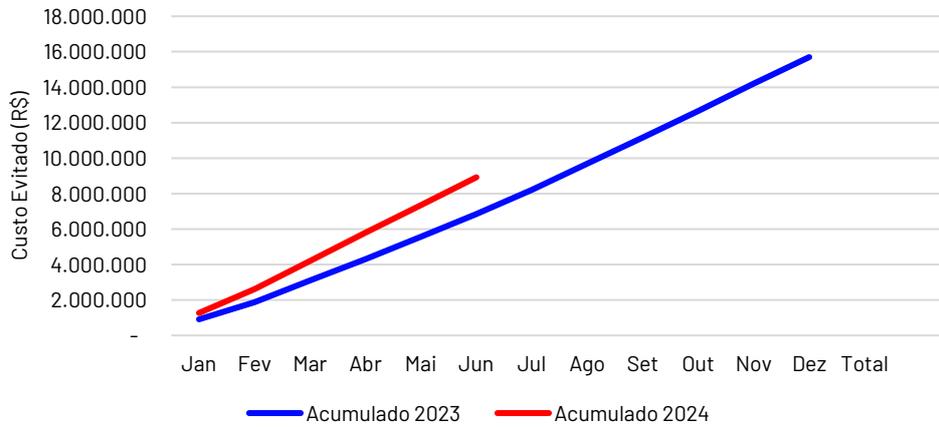
O gráfico de adesões demonstra que no primeiro semestre de 2024 houve expressivo crescimento da base de instituições atendidas pelo serviço, já tendo ultrapassado a quantidade de adesões do ano anterior. O gráfico de usuários únicos indica considerável aumento no uso do serviço, que reflete as ações de ampliação das áreas iluminadas com a rede eduroam. Por fim, o gráfico de custo evitado também evidencia crescimento no uso do serviço em relação ao ano anterior.



### Usuários únicos eduroam



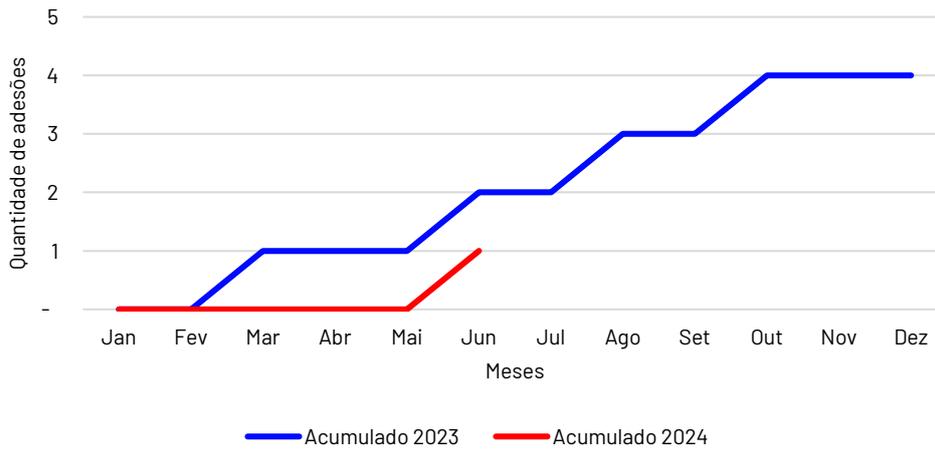
### Custo evitado pelo eduroam



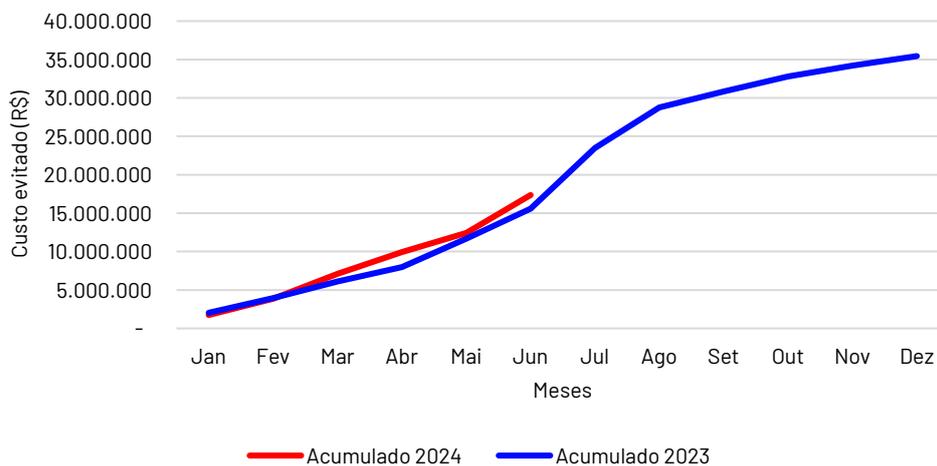
## ICPEdu Certificado Corporativo

Houve uma adesão ao serviço no primeiro semestre de 2024. O gráfico de emissão de certificados e o gráfico de custo evitado mostram valores semelhantes ao ano anterior. A economia acompanha o uso do serviço, pois é calculada a partir dessa referência considerando a variação do dólar.

### Adesões ao ICPEdu Certificado Corporativo

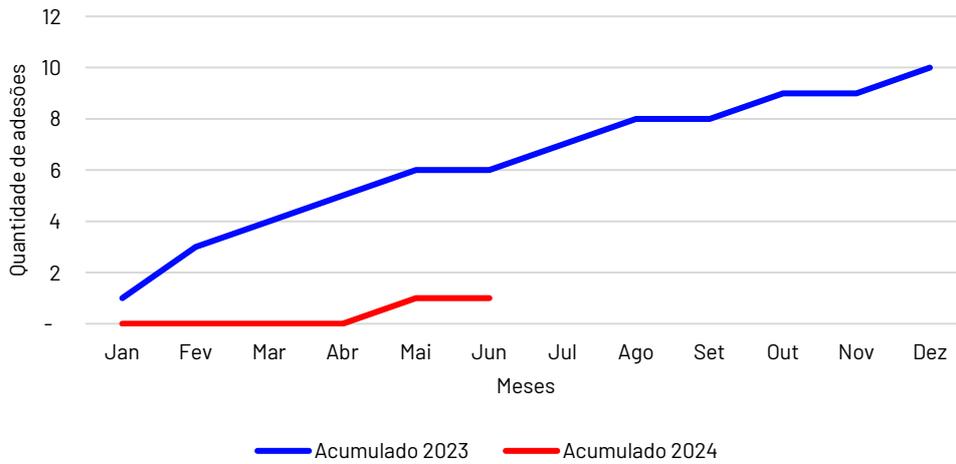
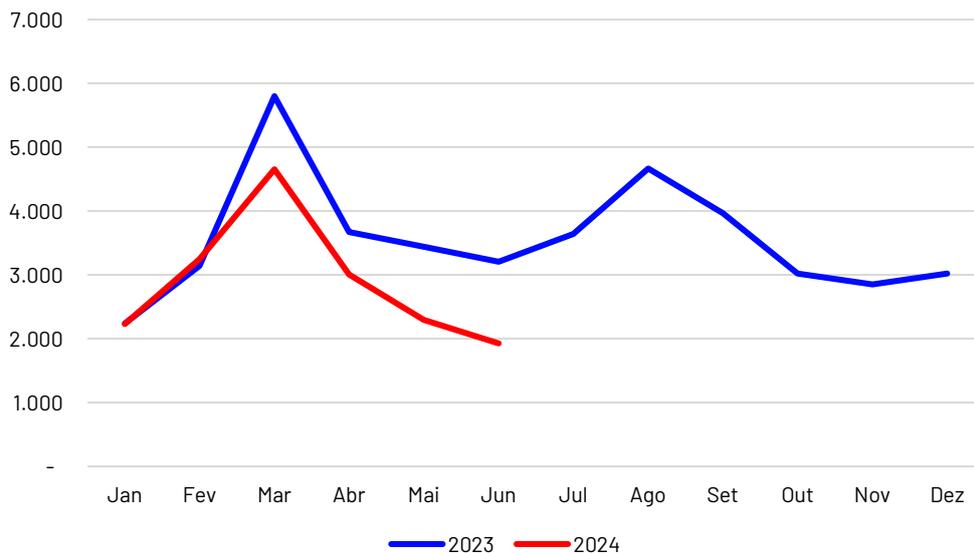


### Custo evitado com o ICPEdu Certificado Corporativo



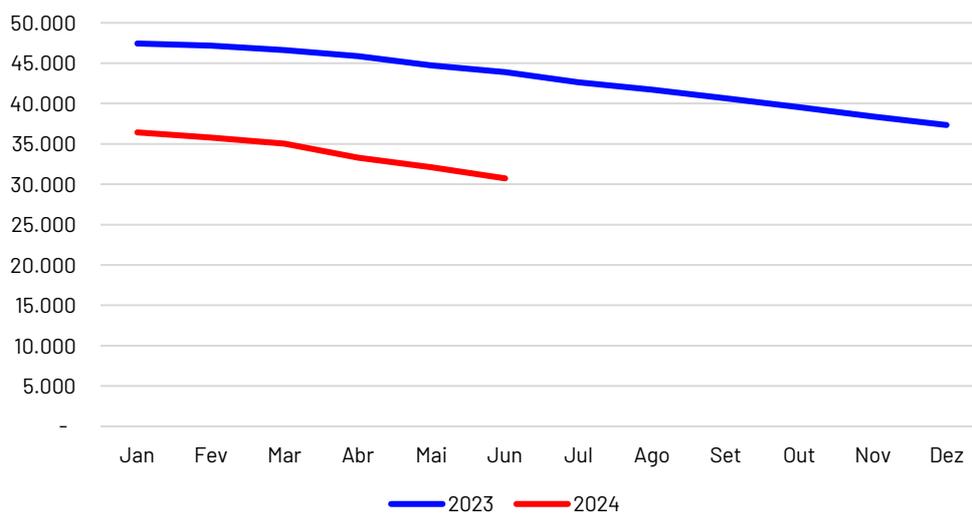
**ICPEdu Certificado Pessoal**

A adesão ao serviço de certificados pessoais no primeiro semestre de 2024 foi inferior ao mesmo período do ano passado, com apenas uma adesão realizada. A emissão de novos certificados segue em queda, como observado nos anos anteriores. O valor de referência no mercado subiu de R\$ 49,00 por certificado para R\$ 148,00, refletindo no aumento no custo total evitado mesmo com a queda nos certificados emitidos.

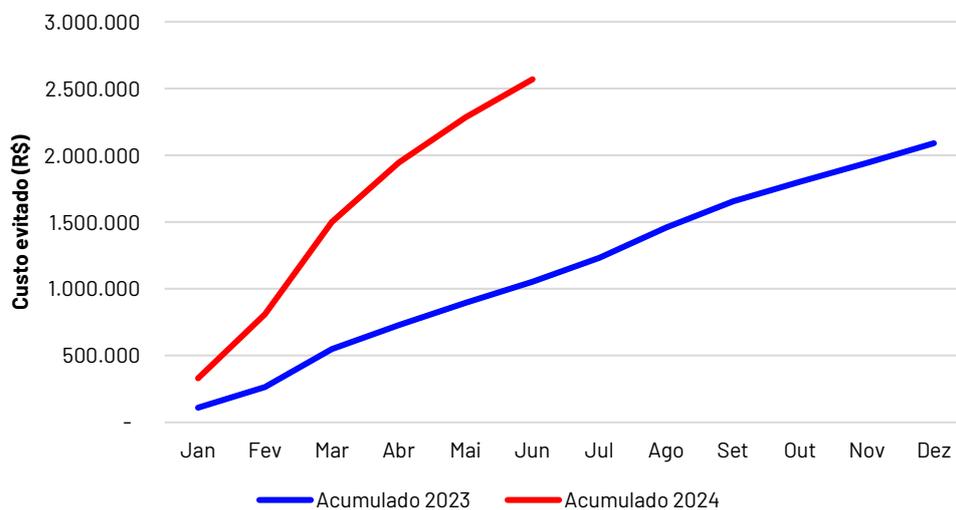
**Adesões ao ICPEdu Certificado Pessoal****Certificado emitidos ICPEdu Certificado Pessoal**



### Total de certificados válidos no ICPEdu Certificado Pessoal



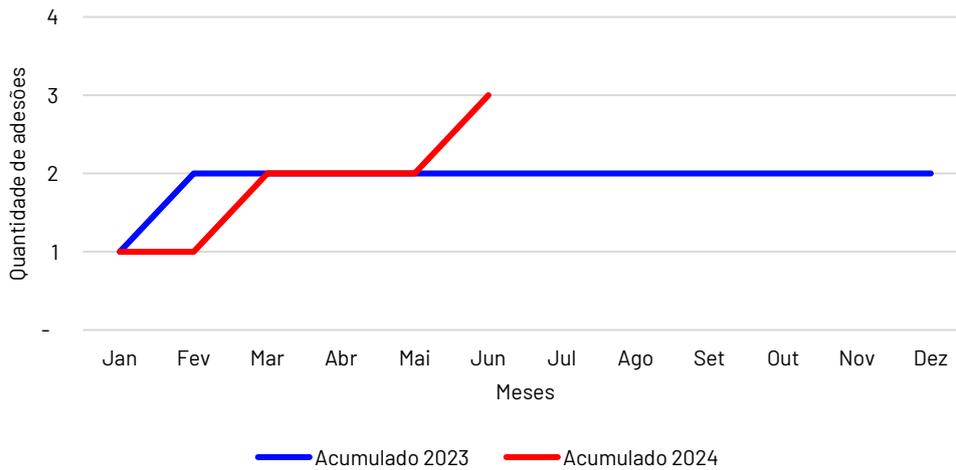
### Custo evitado ICPEdu Certificado Pessoal



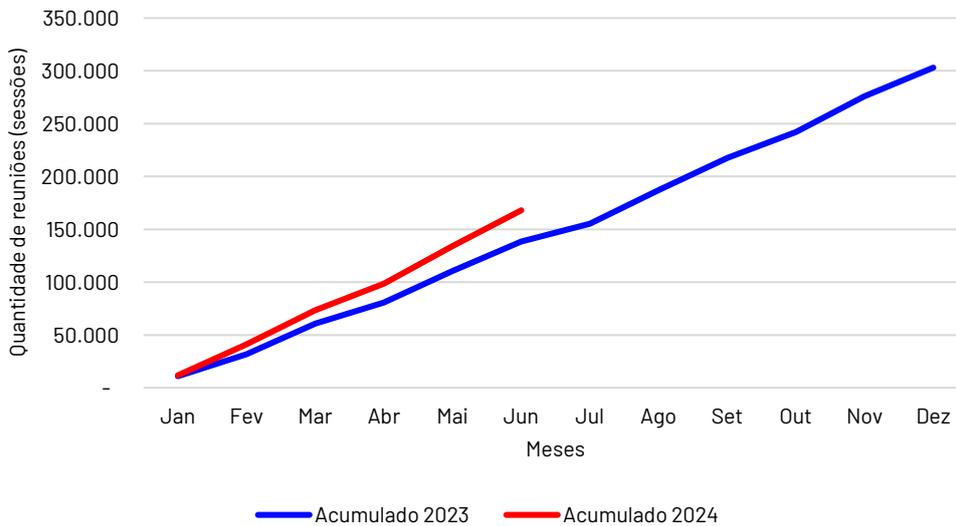
## ConferênciaWeb

No primeiro semestre de 2024, foram registradas três adesões ao serviço. Houve aumento na quantidade de sessões (reuniões) realizadas e no número de usuário únicos no primeiro semestre deste ano. O custo evitado já se aproxima da economia do ano de 2023.

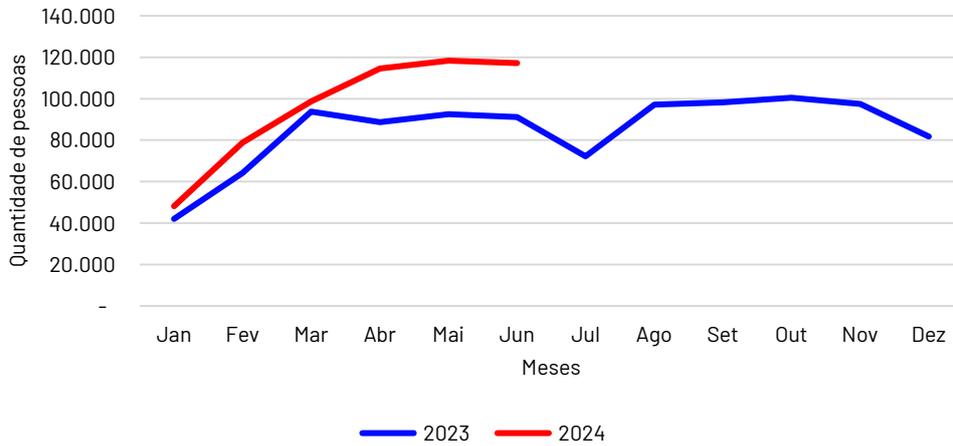
### Adesões ao ConferenciaWeb



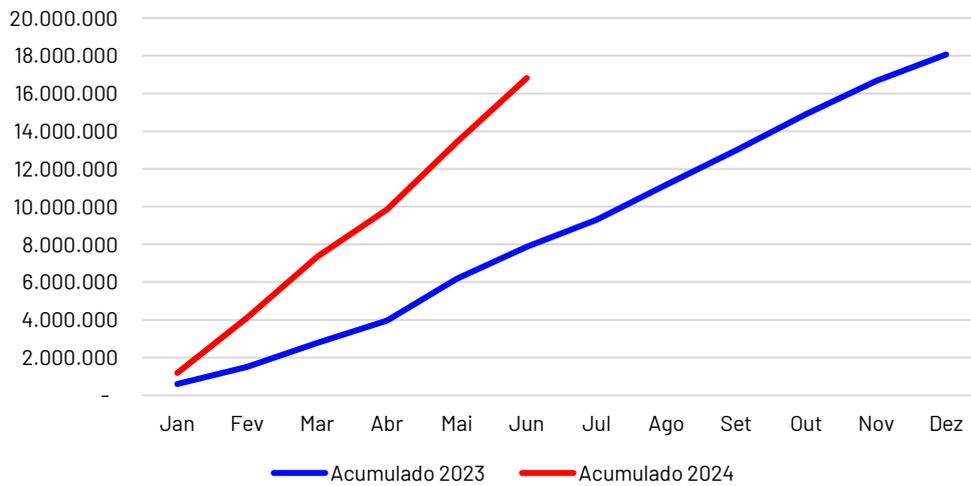
### Sessões realizadas no ConferenciaWeb



### Usuários únicos no ConferênciaWeb



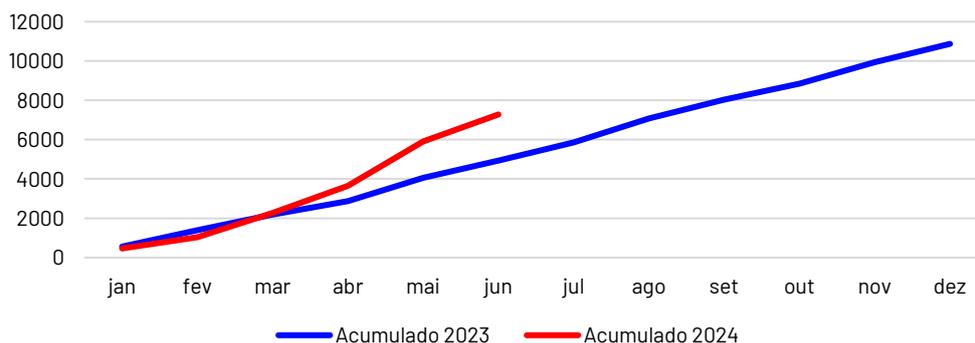
### Custo evitado pelo ConferênciaWeb



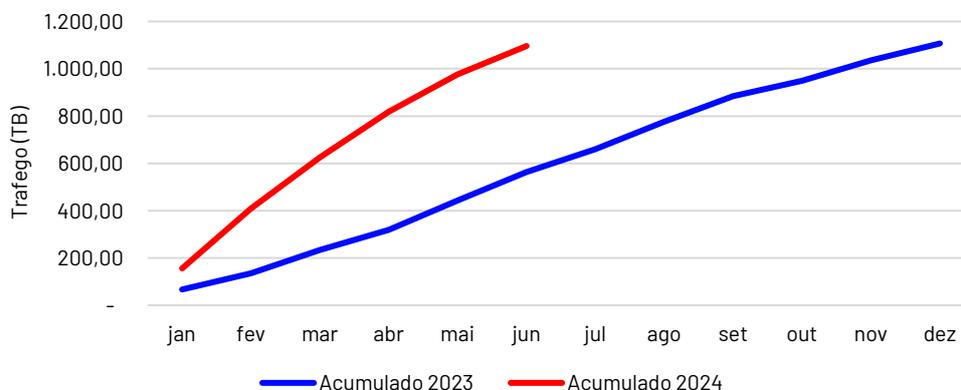
## Eduplay

Os gráficos do serviço demonstram aumento na publicação de vídeos, que representa aumento do uso por quem publica vídeos. As transmissões de vídeos ao vivo tiveram queda no primeiro semestre de 2024. Por outro lado, o gráfico de consumo apresenta expressivo aumento do volume dados, que representa maior utilização do serviço por quem assiste vídeos.

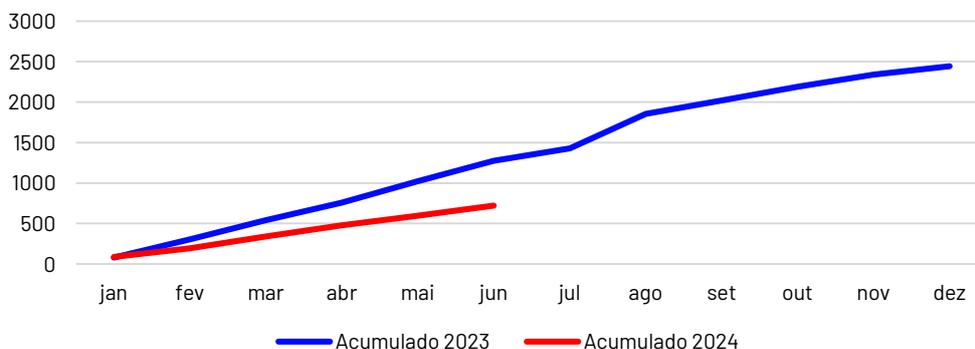
### Conteúdos publicados no Eduplay



### Tráfego no consumo de conteúdos no Eduplay



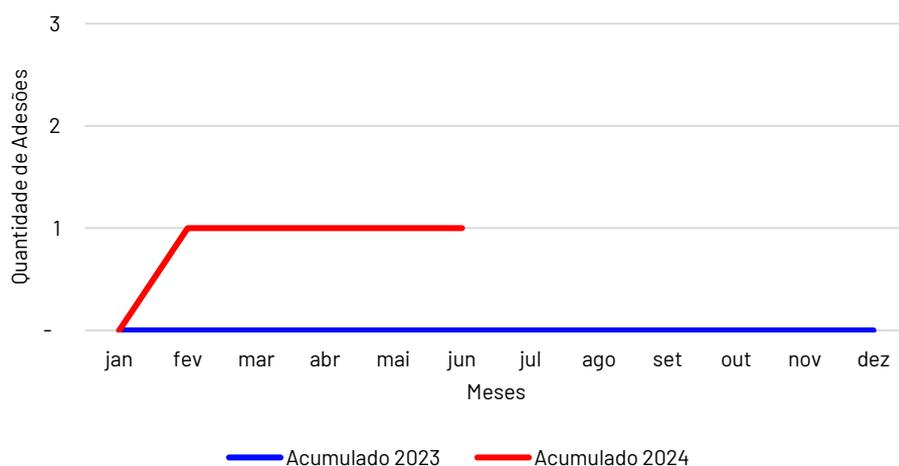
### Transmissões realizadas no Eduplay



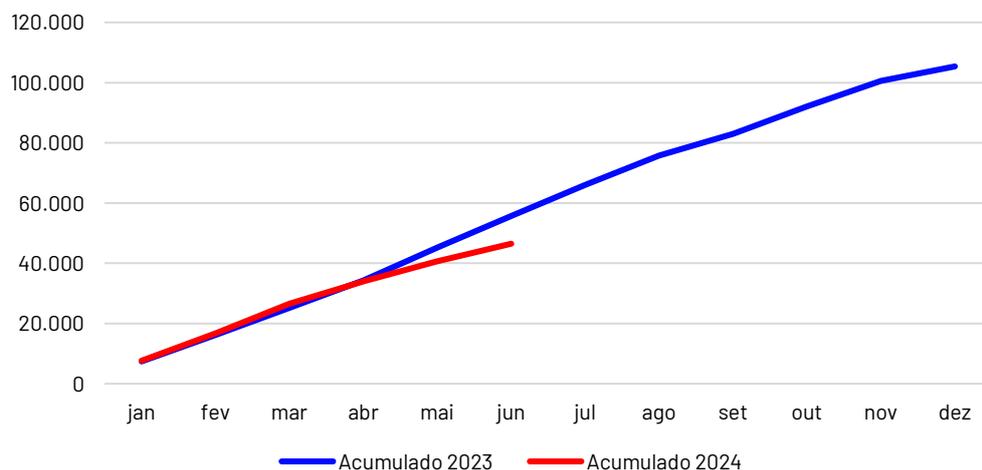
## Diploma Digital

Apenas uma adesão foi registrada no primeiro semestre de 2024, pois o MEC executou uma ação de adesão em larga escala ao serviço em 2021 junto às instituições públicas de ensino superior. A emissão de diplomas segue em estabilidade, acompanhando a curva do ano anterior, com ligeira queda nos meses de maio e junho, período em que as universidades estavam em greve.

### Adesões ao Diploma Digital



### Diplomas Digitais emitidos



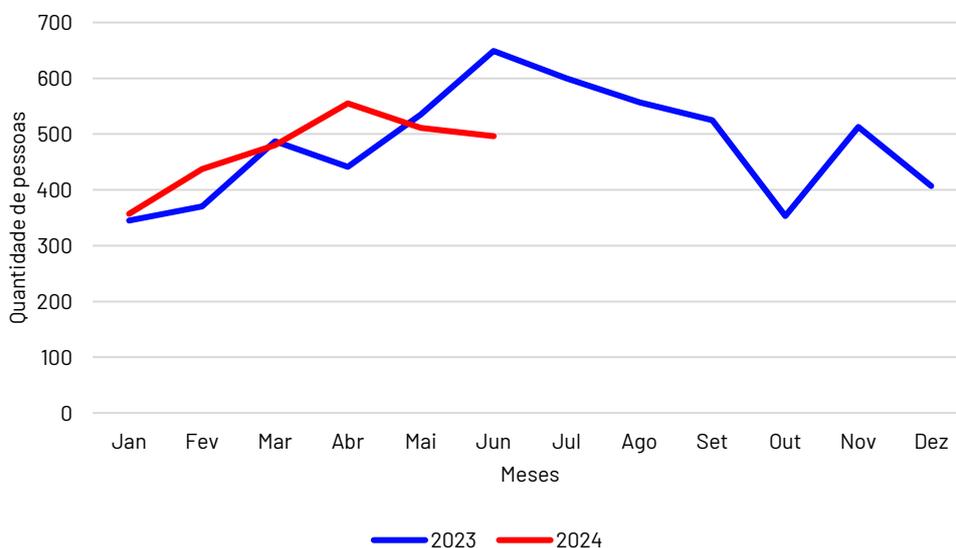
## FileSender@RNP

O gráfico da quantidade de usuários únicos mensais demonstra estabilidade e semelhança entre os anos de 2023 e 2024. O pico, entre os meses de maio a agosto, reflete a ação de promoção do serviço. A queda acentuada no mês de outubro reflete o incidente de segurança sofrido pela RNP.

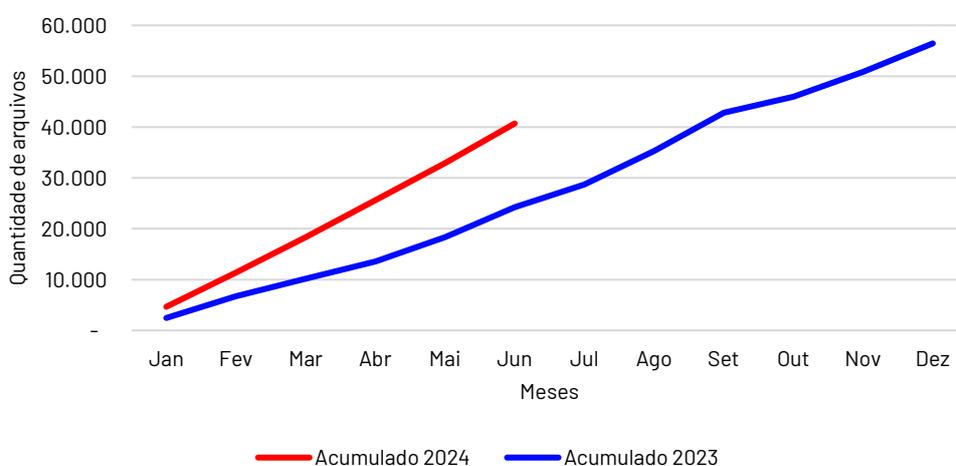
Apesar de semelhantes, a quantidade de arquivos transmitidos demonstra queda e a quantidade de dados transmitidos mostra crescimento, de onde se conclui que as pessoas estão enviando arquivos consideravelmente maiores.

O gráfico de custo evitado demonstra economia semelhante ao ano anterior. Apesar da maior utilização, o custo evitado é calculado em função da quantidade de usuários únicos.

### Usuários únicos no FileSender

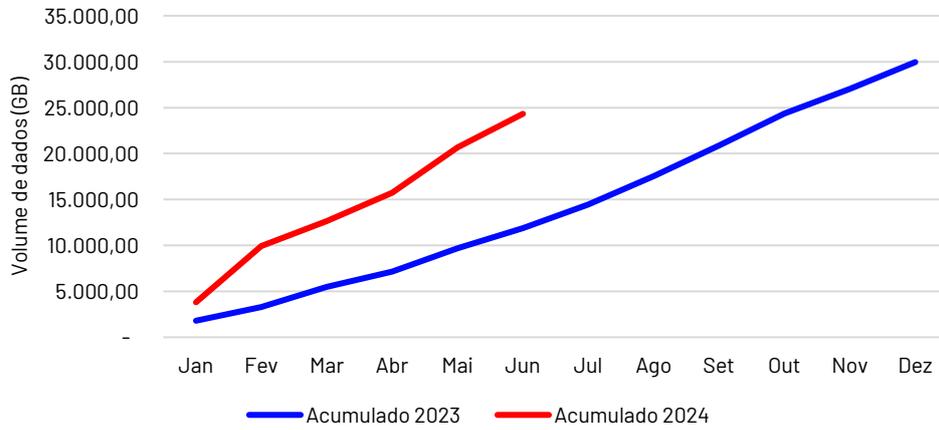


### Quantidade de arquivos enviados pelo FileSender

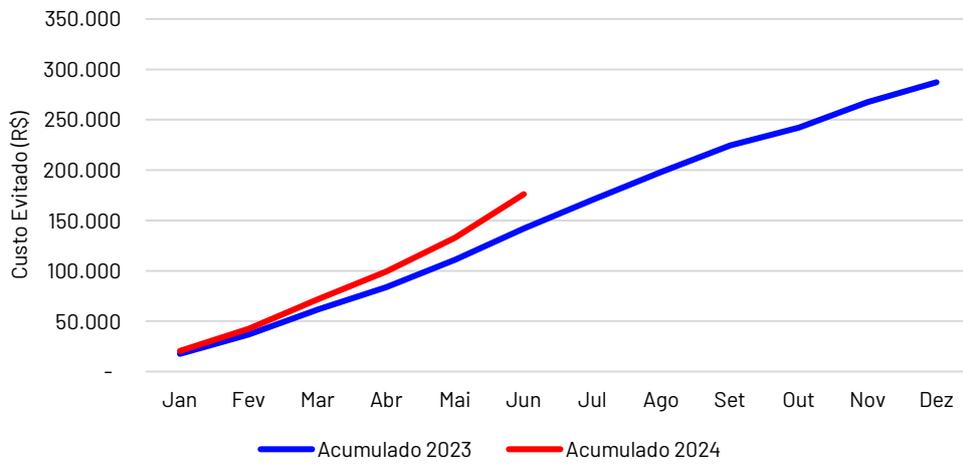




**Volume de dados enviados (GB) no FileSender**



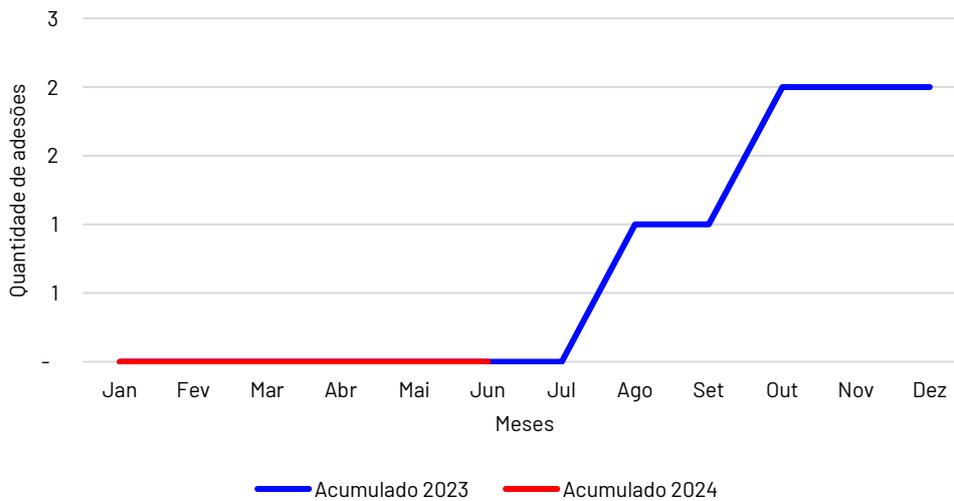
**Custo evitado pelo FileSender**



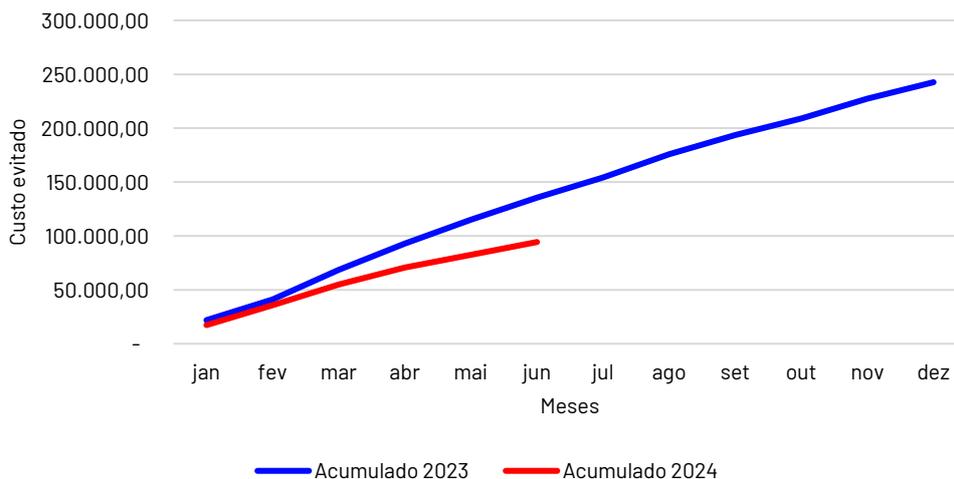
## fone@RNP

Não houve adesão ao fone@RNP no primeiro semestre de 2024. A estimativa de economia do ano passado foi revisada. A nova implementação do sistema de estatísticas do fone@RNP trouxe mais informações do que o sistema anterior, demonstrando que os resultados dos anos anteriores estavam subestimados. Economia com licenças e serviço de manutenção e operação continuam não contemplados. Ainda assim, o gráfico da economia demonstra que o uso do serviço é ligeiramente menor que o ano anterior.

**Adesões ao fone@RNP**

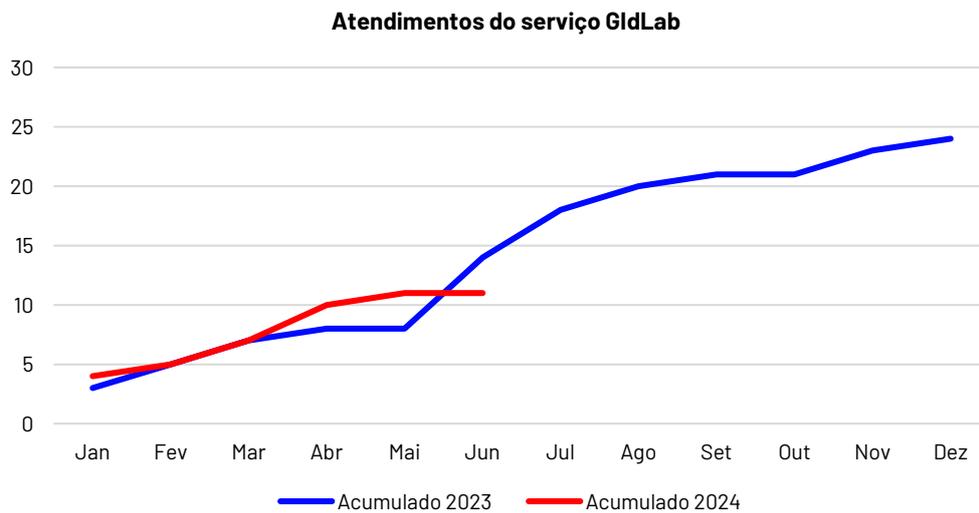


**Custo evitado pelo fone@RNP**



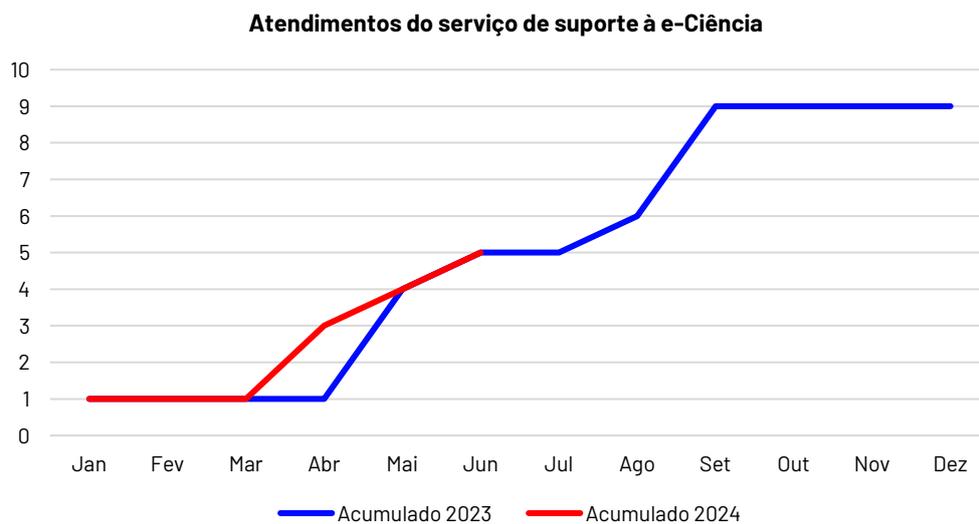
### Serviço GidLab

O gráfico abaixo demonstra que o atendimento do GidLab, que reflete a quantidade de clientes/projetos atendidos, se manteve estável, semelhante ao mesmo período do último ano.



### Serviço de Suporte à e-Ciência

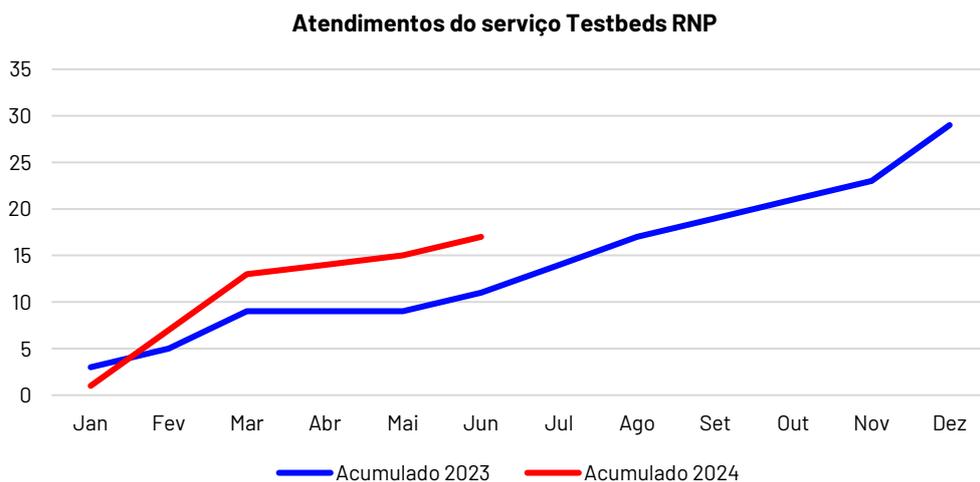
O gráfico abaixo demonstra que o atendimento do suporte à e-Ciência, que reflete a quantidade de clientes/projetos atendidos, se manteve estável, semelhante ao mesmo período do último ano.





## Serviço de Testbeds RNP

O gráfico demonstra que o atendimento do serviço Testbeds, que reflete a quantidade de clientes/projetos atendidos, apresentou aumento em relação ao mesmo período do ano anterior.





## ANEXO: SOLUÇÕES EM TIC

### Programa Conecta

O Programa Conecta tem como objetivo fortalecer as redes de pesquisa básica e tecnológica, bem como seus respectivos atores, por meio do acesso interiorizado e em capacidade abundante e escalável a serviços digitais de comunicação e colaboração inclusivos, além da evolução de plataformas de gestão de pesquisa pelas agências de fomento à pesquisa no país. Esse propósito envolve assegurar comunicação, computação híbrida e armazenamento seguro para os atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) em todo o território nacional. As seguintes iniciativas estratégicas integram este programa:

- Armazenamento Seguro: Centro Nacional de Dados (CND);
- Infovias Estaduais;
- Rede de e-Ciência; e
- Security Operations Center (SOC).

### Armazenamento Seguro: Centro Nacional de Dados (CND)

#### Objetivo

Estabelecer três sistemas autônomos operando como Centros Nacionais de Dados (CNDs) para prover hospedagem, armazenamento seguros e processamento em nuvem acadêmica híbrida, combinando capacidades de instituições e de provedores). Além disso, busca-se promover acesso à contingência, ao armazenamento escalável e à preservação de dados e informações de organizações de educação e pesquisa de forma planejada, com economias de escala, segurança e privacidade.

#### Principais entregas

- Assinado, em abril de 2024, o Acordo de Cooperação com a empresa Scala Data Centers para o estabelecimento do primeiro Centro Nacional de Dados (CND) em São Paulo (Tamboré). Este é o primeiro de três novos data centers que serão oferecidos ao Sistema RNP, habilitando a oferta de novos serviços. O segundo CND, em Brasília, encontra-se em fase avançada de negociação para disponibilização no segundo semestre de 2024, enquanto o terceiro será disponibilizado em Fortaleza em 2025;
- Iniciou-se a migração dos clientes do Internet Datacenter da RNP de Brasília para o CND em São Paulo (CND-SP), sendo a própria RNP a primeira instituição a realizar a migração para sua estrutura de nuvem híbrida;
- Foi realizado tratamento de riscos para lançamento do serviço de armazenamento seguro de dados; e
- O CND-SP encerrou o primeiro semestre oferecendo dois novos serviços ao Sistema RNP: hospedagem (*colocation*) e armazenamento seguro, além da nuvem híbrida para uso pela RNP; e
- O serviço de armazenamento seguro beneficiou, ao final do primeiro semestre, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no âmbito do Programa Conecta Rede da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC), com oito instituições em produção, dez em homologação e outras oito em fase de implantação, totalizando 26 instituições. A capacidade atual de armazenamento do serviço é de 500 TB.



## Infovias Estaduais

### Objetivo

Ampliar a interligação de campi de universidades e institutos federais no interior do Brasil em alta velocidade, garantindo conexões de no mínimo 100 Mb/s para campi e 1 Gb/s para sedes, contribuindo para o desenvolvimento e disponibilização de uma infraestrutura de comunicação nacional e internacional expansível. As Infovias Estaduais elegíveis são:

- **Cinturão Digital do Ceará (CDC):** atualização tecnológica dos equipamentos do núcleo da rede estadual;
- **Infovia MT:** interligação de universidades, institutos federais, unidades de pesquisa, hospitais, parques tecnológicos e escolas no interior em alta velocidade por meio de fibras ópticas, beneficiando o interior do estado e democratizando o acesso à educação, pesquisa e inovação. A primeira fase do projeto contempla a construção das redes metropolitanas de Barra do Garças e Rondonópolis, além dos trechos de longa distância entre Ribeirãozinho – Alto Garças e Ribeirãozinho – Barra do Garças;
- **Infovia TO:** interligação de universidades, institutos federais, unidades de pesquisa, hospitais, parques tecnológicos e escolas no interior em alta velocidade por meio de fibras ópticas, visando também conectar os Tribunais de Justiça do estado e prefeituras para projetos de cidade digital/inteligente, impulsionando a Infovia-TO. A iniciativa atenderá inicialmente 20 campi de instituições, aproximadamente 332 escolas e 11 hospitais. A primeira fase, beneficiando o interior do estado e democratizando o acesso à educação, à pesquisa e à inovação, e englobando a construção das redes metropolitanas de Gurupi, Miracema do Tocantins, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional e Araguaína.

### Principais entregas

- **Cinturão Digital do Ceará:** a contrapartida da RNP foi concluída com a aquisição de parte dos equipamentos do núcleo da rede estadual, entregues em fevereiro. Os equipamentos estão em fase final de implantação, pela Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (Etice), finalizando a atualização da rede;
- **Infovia MT:** a MegaTelecom (antiga Multicast) concluiu o lançamento do trecho de longa distância e formalizou a cessão do par de fibra da RNP e o par de fibra da concessionária de energia. Atualmente, estão em execução a implantação das últimas milhas das instituições e o acesso ao POP-MT; e
- **Infovia TO:** o Termo de Referência foi elaborado e lançado ao mercado com o objetivo de selecionar parceiros para a implantação da Infovia Tocantins. As propostas recebidas estão em análise para seleção dos parceiros que atenderão a região.



## Rede de e-Ciência

### Objetivo

Implantar, até o final de 2026, uma rede segura e de alto desempenho dedicada à integração de centros de supercomputação, laboratórios multiusuários e infraestruturas de pesquisa. A Rede de e-Ciência oferecerá velocidade mínima de 100 Gb/s, com políticas de segurança e serviços especializados para a transferência massiva de dados científicos, operando como um túnel de alta velocidade entre pares de instituições de pesquisa. O projeto visa conectar 12 Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs), localizadas em pelo menos nove estados diferentes.

### Principais entregas

- Seleção, via edital público, das primeiras cinco ICTs a serem conectadas;
- Convite ao Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais – CNPEM para adesão à Rede de e-Ciência;
- Elaboração de modelo de Acordo de Cooperação Técnica como instrumento de adesão à Rede de e-Ciência;
- Celebração de Memorando de Entendimento (sigla MoU do inglês *Memorandum of Understanding*) com o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) para promover o apoio das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) ao projeto; e
- Aquisição de componentes de rede para iniciar a implantação da Rede de e-Ciência em cinco PoPs.

Obs.: o detalhamento desta ação pode ser conferido no anexo Serviços Digitais, na página 156.

## Security Operations Center (SOC)

### Objetivo

Aumentar a maturidade em segurança no Sistema RNP por meio da implantação e operação de um SOC (Centro de Operação de Segurança), englobando missão, local, processos, tecnologias e pessoas. O SOC busca promover uma segurança mais eficiente e eficaz, com maior visibilidade de cibersegurança para a RNP e o Sistema RNP. As principais funções são de detecção e resposta avançada, operações integradas de segurança e inteligência de segurança.

### Principais entregas

- Início do monitoramento contínuo, 24 horas por dia, sete dias por semana, assegurando uma vigilância eficaz e ininterrupta. O monitoramento interno foi expandido para abranger diversas camadas de segurança, incluindo vigilância contra ataques cibernéticos, como hackers e ataques de força bruta, com o objetivo de fortalecer a infraestrutura da RNP e melhorar a detecção e a resposta a incidentes de segurança em tempo real.
- Disponibilização do pacote básico do SOC para adesão via canal NasNuvens (<https://www.nasnuvens.rnp.br/soc-rnp>). Este pacote inclui o monitoramento e a mitigação de ataques de negação de serviço distribuído (sigla DdoS do inglês *Distributed Denial of Service*) nas instituições que fazem parte do Sistema RNP, além de um contato mais próximo e proativo com as instituições aderentes, com notificações em caso de ataque e o envio de indicadores sobre a quantidade de ataques DdoS sofridos por cada instituição. Atualmente, 32 instituições aderiram a este pacote.

Obs.: o detalhamento desta ação pode ser conferido no anexo Serviços Digitais, na página 156.



### Programa Soluções Digitais Aplicadas (SDA)

O Programa Soluções Digitais Aplicadas (SDA) tem como objetivo oferecer serviços de tecnologia de nuvem e redes, concebidos a partir da modelagem, desenvolvimento e integração de soluções aplicadas com uso intensivo das Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), para atender às necessidades dos clientes e instituições usuárias da RNP. Este programa engloba as seguintes iniciativas estratégicas:

- Ampliação dos Serviços – FNDCT;
- Catálogo de serviços de segurança – FNDCT;
- Computação em Nuvem;
- Empresa Brasil de Comunicação (EBC);
- Evolução dos certificados digitais – FNDCT;
- Operação do NasNuvens – FNDCT; e
- TV 3.0.

#### Ampliação dos Serviços – FNDCT

##### Objetivo

Desenvolver novas funcionalidades para os serviços avançados ofertados para o Sistema RNP, visando a ampliação do uso, melhoria da experiência do usuário e aumento da disponibilidade do serviço.

##### Principais entregas

- Eduplay: implementadas evoluções para melhor atender às necessidades dos usuários (<https://eduplay.rnp.br>);
- ConferênciaWeb: adicionadas novas funcionalidades para melhorar a infraestrutura, a usabilidade e as ferramentas de análise (<https://conferenciaweb.rnp.br>);
- FileSender@RNP: lançada a versão 3, fruto da colaboração direta e proativa da RNP com a comunidade internacional que desenvolve e evolui o código do serviço(<https://filesender.rnp.br>); e
- Serviço de Autenticação Federada e Segura para Acesso a Redes sem fio, eduroam: ampliada a ativação do eduroam em locais como o aeroporto Santos Dumont no Rio de Janeiro, três terminais de Campinas (SP), o Museu do Ipiranga em São Paulo (SP) e o Museu Republicano da Convenção de Itu (SP).

Obs.: o detalhamento desta ação pode ser conferido no anexo Serviços Digitais, na página 156.

#### Catálogo de Serviços de Segurança – FNDCT

##### Objetivo

Revisar os serviços de segurança da RNP que integrarão o Catálogo de Serviços Consultivos de Segurança da Informação e Privacidade, estruturando os seus processos operacionais e de gestão de novos produtos e serviços que serão incluídos no catálogo.

Os serviços que compõem o catálogo de segurança auxiliam na identificação e teste de vulnerabilidades, falhas de segurança, ameaças externas e internas, ataques e mau funcionamento. Estes serviços fornecem relatórios claros e precisos para orientar a tomada de decisão, com planos de tratamento definidos e revisados.

##### Principais entregas

- No primeiro semestre, houve a atualização das funcionalidades, a apresentação do catálogo em eventos e a atuação em um total de 23 projetos consultivos para 13 instituições clientes, incluindo o Ministério da Educação (MECT), o Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI), o Ministério das Comunicações (MCom), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), entre outros.

O detalhamento desta ação pode ser conferido no anexo Serviços Digitais, na página 156.



## Computação em Nuvem (NasNuvens)

### Objetivo

Promover a integração das ações de computação em nuvem para o ecossistema de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTI). Concebido pela RNP, em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em 2017 e 2018, o canal de ofertas de serviços da RNP, denominado NasNuvens (<https://www.nasnuvens.rnp.br/>), planeja, executa e apoia ações que contribuem para a estruturação e aprimoramento de um novo modelo de negócio para a oferta de serviços. O objetivo é unir, em um mesmo local, serviços de consultoria em nuvem, serviços de infraestrutura, armazenamento, distribuição de conteúdo, software e plataforma como serviço de forma segura, com alta disponibilidade, e em um modelo pensado para atender as instituições de ensino e pesquisa do país. Além disso, abrange desde a descoberta das necessidades e prioridades das instituições até a entrega de serviços com economia de escala, beneficiando todas as instituições do Sistema RNP, bem como o apoio à governança de Tecnologia da Informação (TI), gestão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), formação de recursos humanos e incentivo à pesquisa e desenvolvimento.

### Principais entregas

- Realização de cinco eventos online no formato de webinar, chamados "60 Minutos NasNuvens", com o objetivo de divulgar soluções, tirar dúvidas e aproximar gestores de TI, reitores e pesquisadores de instituições aos especialistas da RNP. Os eventos contaram com 303 inscritos no total: "60 Minutos: Mathematica" em 2 de abril; "60 Minutos: SOC-RNP" em 8 de maio; "60 Minutos: Segurança e Privacidade" em 14 de maio; "60 Minutos: Lei de Licitações" em 20 de junho; e "60 Minutos: Benefícios e melhores práticas sobre o Moodle" em 26 de junho;
- Realização de quatro eventos online também no formato de webinar, denominados "Lab NasNuvens", com o objetivo de apresentar novas soluções desenvolvidas por especialistas da academia, gerar usuários pioneiros (*early adopters*), esclarecer dúvidas e aproximar o público-alvo. Os eventos contaram com 285 inscritos no total: "CampusEdge" em 7 de maio, com 56 inscritos; "One" em 9 de maio, com 64 inscritos; "Metahealth" em 14 de maio, com 77 inscritos; e "SmartMed" em 16 de maio, com 88 inscritos;
- Criação de uma pesquisa para entender as necessidades das instituições em relação a serviços de armazenamento e *colocation*. Houve uma aproximação e escuta ativa dos reitores, gestores e profissionais de TI. Foram disponibilizados materiais impressos, como folders e cartilhas, para divulgação dos serviços e soluções;
- Elaboração de três artigos: "Conheça o Catálogo do Pesquisador: soluções e serviços exclusivos em constante evolução"; Transformação digital: Instituições de Ensino Superior apontam carências quando o assunto é Transformação Digital"; e Computação em nuvem: "NasNuvens, da RNP, desenvolve pesquisa de tendências de TI para 2024"; e
- Ampliação do catálogo do NasNuvens com novas ofertas, incluindo o *software* Mathematica, o SOC Básico, e uma variedade de serviços de consultoria em segurança da informação e privacidade. Estes serviços abrangem testes de penetração (*pentest*), análises de vulnerabilidade de plataformas, diagnósticos de maturidade de segurança da informação (GSI), programas de governança em privacidade, e campanhas de conscientização gamificadas.



### Operação do NasNuvens - FNDCT

#### Objetivo

Estruturar os processos operacionais do NasNuvens, com foco na gestão do catálogo de serviços e *onboarding* de novos produtos e serviços.

#### Principais entregas

- Produto mínimo viável (sigla MVP do inglês *Minimum Viable Product*) do Projeto LABNasNuvens: após uma mudança estratégica, o LabNasNuvens passou a atuar como um funil de experimentação. Neste contexto, foram realizadas entregas no canal de divulgação e captação de usuários pioneiros para serviços em fase de experimentação e avaliação, além da estruturação do acolhimento dos serviços dos Grupos de Trabalho da RNP de Fase 2 para o Ciclo de Vida dos Serviços; e
- Evolução do portal NasNuvens: a implantação do novo canal de eventos do NasNuvens foi concluída, e o canal já está em operação (<https://canal.nasnuvens.rnp.br>).

### TV 3.0

#### Objetivo

Iniciativa do Ministério das Comunicações (MCom), que visa promover a inovação e a evolução da televisão digital no Brasil, impulsionando o desenvolvimento de um novo padrão tecnológico denominado TV 3.0. O projeto busca oferecer à população brasileira serviços de radiodifusão mais modernos e eficientes, com maior flexibilidade e personalização no acesso a conteúdo televisivos. As metas incluem o desenvolvimento de novas tecnologias de transmissão e recepção, a implementação de funcionalidades interativas e serviços avançados, a atualização da infraestrutura existente, testes de compatibilidade e desempenho, capacitação técnica e a criação de documentação e guias de implementação.

#### Principais entregas

- Realização do I Seminário TV. 3.0 em abril, no qual foram demonstradas todas as pesquisas e funcionalidades, com intuito de apresentar os resultados da iniciativa ao MCom, divulgar a iniciativa, alinhar expectativas e fortalecer a colaboração com a sociedade (academia e empresas do setor);
- Conclusão do relatório de testes de campo da camada física, para validar a eficácia das novas tecnologias e consolidar a base para a implementação da TV 3.0. O conhecimento gerado pelos resultados dos testes amplia o potencial de uso da tecnologia para funções interativas e serviços avançados para a população;
- Entrega da especificação dos módulos de *middleware* para suportar os casos de uso da TV 3.0 e impulsionar a inovação no setor. Este documento serve de base para que novos desenvolvedores e integradores implementem funcionalidades, reforçando o papel do Brasil como líder na inovação de TV digital; e
- Conclusão dos documentos de especificação do software do multiplexador, para garantir o entendimento técnico unificado dos requisitos (padronização brasileira de requisitos para desenvolvimento no ambiente de nova TV).



### Programa Soluções Digitais para Cultura (SDC)

O Programa Soluções Digitais para Cultura (SDC) tem como objetivo atender às necessidades de órgãos públicos interessados em arte, cultura e tecnologia, oferecendo conhecimento técnico e metodológico para conceber, desenvolver e integrar soluções inovadoras em ou com uso intensivo das TIC. O projeto Cinema em Redes faz parte deste Programa.

#### Cinemas em Rede

##### Objetivo

O objetivo do projeto é modelar o circuito exibidor, fortalecer e qualificar a Rede de Colaboração da Comunidade de Cinemas e Exibidores da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), além de analisar e desenvolver serviços e soluções para distribuição de conteúdo e monitoramento do circuito de exibição.

##### Principais entregas

- Foi entregue o relatório intitulado "Cinemas em Rede e o Futuro da Comunidade de Cinemas e Exibidores Universitários" que destaca perspectivas e direções para o desenvolvimento contínuo.

### Programa Soluções Digitais para Educação (SDE)

O Programa Soluções Digitais para Educação (SDE) tem como objetivo, por meio de soluções inovadoras, proporcionar praticidade e facilidade para a comunidade acadêmica, promovendo o acesso à informação, o fomento à pesquisa, o aprimoramento do ensino a distância e o fortalecimento das políticas públicas voltadas à educação, atendendo às necessidades no âmbito da educação. Este programa abrange as seguintes iniciativas estratégicas:

- Conexão das Escolas;
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes);
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep);
- Internet Brasil;
- PNLD Digital com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE);
- Programa Ciência na Escola - FNDCT;
- Programa Conecta Rede com a Setec; e
- Programa de Modernização em nuvem de aplicação e dados educacionais (Stic).

#### Conexão das Escolas

##### Objetivo

Iniciativa do Ministério das Comunicações (MCom), o projeto tem como objetivo localizar e implantar soluções de conectividade à internet em escolas da rede pública que não possuem conexão adequada para gestão integral de suas ações educacionais. O projeto visa democratizar o acesso à educação, impulsionar a inclusão digital e reduzir as desigualdades no acesso às TIC, tanto em áreas urbanas quanto rurais do Brasil. A RNP atua na coordenação da execução técnica da iniciativa, incluindo a identificação e contratando provedores privados, além da disponibilização da plataforma para gestão destas contratações.

##### Principais entregas

- Desenvolvimento e implementação de funcionalidades na Plataforma de Gestão das Contratações, permitindo a desconexão em massa das escolas no momento de encerramento do projeto; e
- Manutenção da conexão de 2.686 escolas, distribuídas por todas as regiões do país, sendo a Região Nordeste a que concentra aproximadamente 70% das conexões estabelecidas. Relatos de dirigentes das escolas beneficiadas indicam que o acesso à internet resultou em melhorias significativas no processo educativo, enriquecendo as aulas com recursos digitais, aumentando o engajamento dos alunos, facilitando a comunicação com as famílias e tornando a gestão escolar mais eficiente.



## Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

### Objetivo

Fortalecer e estimular o desenvolvimento científico por meio de ações que visam à melhoria dos processos que suportam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), bem como à evolução e o aperfeiçoamento dos serviços tecnológicos prestados pela instituição. As iniciativas estão focadas em inovação e ancoradas no Plano Nacional de Educação (PNE), no Planejamento Estratégico Institucional (PEI) e no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC).

### Principais entregas

- Consultoria especializada em segurança do Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PSI): a consultoria foi realizada conforme as orientações da Secretaria de Governo Digital (SGD), com o objetivo de fortalecer a proteção dos dados de pesquisa, dos pesquisadores e dos sistemas da Capes, reduzindo os riscos de vazamento e perda de dados;
- Implantação do Núcleo de Inovação Tecnológica e Modelos de Negócios: este núcleo foi criado para permitir o desenvolvimento contínuo de soluções inovadoras, focadas em aprimorar a eficiência dos processos administrativos, a segurança dos sistemas de informação e a qualidade dos serviços oferecidos. A Capes poderá, com isso, experimentar novas tecnologias, como inteligência artificial e análise de *big data*, essenciais para enfrentar os desafios contemporâneos da gestão educacional e da pesquisa científica. As entregas relativas à implantação do núcleo incluem:
  - Definição estratégica do Núcleo Para Inovação (NPI), incluindo painel e análise textual;
  - Evolução da catalogação de métodos de apoio ao ciclo de inovação da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) e estruturação dos procedimentos;
  - Formação do plano e escala de valores percebidos;
  - Modelo de Portaria para o NPI; e
  - Estrutura de processos e papéis do NPI na DTI/Capes.
- Modernização da infraestrutura tecnológica: elaboração de relatório técnico especializado para homologação de soluções de balanceamento de carga e *firewall*; e
- Implantação e lançamento do novo sistema de busca do Portal de Periódicos: em 4 de junho, foi lançado o novo sistema de buscas do Portal de Periódicos, desenvolvido pela Capes em parceria com a RNP, com base em inteligência artificial. A solução é neutra, sem fins comerciais, e personalizada para os objetivos do Portal, visando disseminar a produção científica brasileira internacionalmente e consolidar a plataforma como fonte primária de pesquisa. O novo serviço de descoberta, baseado em índice, está armazenado em nuvem e reúne todas as informações recuperadas (artigos, periódicos, livros, pesquisadores, instituições etc.) com parâmetros de relevância identificados e controlados pela Capes. Além disso, considera as citações realizadas por pesquisadores brasileiros. O buscador apresenta uma nova interface, simples e unificada, que permite favoritar todos os conteúdos de interesse do usuário. Com a nova solução também é esperada uma economia estimada em R\$ 1 milhão por ano.

**Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)****Objetivo**

O Programa de Cooperação Estratégica com o Instituto Nacional de Ensino e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem como objetivo fortalecer a atuação do instituto, impulsionando a inovação e a transformação digital na educação. A fase de 2024 do projeto visa desenvolver soluções inovadoras para exames, avaliações e censos educacionais, otimizar processos e arquiteturas de aplicações, implementar uma gestão centralizada de dados e ampliar o acesso à informação para gestores, pesquisadores e sociedade. Além disso, busca-se aprimorar a coleta de dados por meio de questionários dinâmicos, estruturar um laboratório de inovação, melhorar a gestão de projetos, desenvolver uma plataforma de acesso a dados educacionais, aprimorar a observabilidade de sistemas críticos e fomentar a utilização dos serviços da RNP no Inep.

**Principais entregas**

- Soluções para avaliações, exames e censos: esta meta tem como foco principal a melhoria dos processos de negócio e a modernização das arquiteturas das aplicações críticas do Inep. No primeiro semestre, foi realizado o mapeamento detalhado dos processos As-Is do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) regular e do Enem para Pessoas Privadas de Liberdade (PPL), envolvendo a área de Tecnologia da Informação, com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria e fornecer subsídios para a modernização da aplicação. Espera-se um impacto positivo na eficiência operacional, na qualidade dos dados gerados e na promoção de avaliações educacionais de alta qualidade, refletindo na melhoria do sistema educacional brasileiro como um todo;
- Observabilidade de sistemas: com base no monitoramento contínuo do desempenho de aplicações críticas para educação no escopo de atuação, como o Enem, Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja), Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), Exame Nacional de Revalidação de Diplomas Médicos (Revalida) e Censos Educacionais, foi elaborado um relatório com recomendações para identificar gargalos e propor melhorias. Esta ação, continuidade dos esforços de 2022 e 2023, resultou em um aumento significativo da maturidade e confiabilidade das aplicações, garantindo uma estabilidade média de 99,8% de disponibilidade, sem registros de falhas graves de segurança, e contribuindo para a sustentabilidade de longo prazo dos sistemas e a melhoria da qualidade do serviço;
- Evolução do processo de coleta de dados (questionários dinâmicos): esta ação dá continuidade à fase anterior da cooperação, encerrada em dezembro de 2023, com foco em melhorar a coleta de dados do órgão por meio de questionários dinâmicos que aumentem a quantidade de utilizações possíveis por parte dos colaboradores do órgão. No primeiro semestre, foram desenvolvidos questionários sobre Diversidade e Inclusão e Participação dos Estudantes no Enem 2023, com dados já coletados. O total de e-mails/convites enviados foi de 3.960.429, dos quais 1.383.855 (34,95%) tiveram confirmação de recebimento e 123.014 questionários foram respondidos, representando uma taxa de conversão de 8,88% em relação ao total de e-mails abertos. Utilizou-se uma ferramenta de código livre, definida por meio de uma Prova de Conceito (PoC) realizada na fase anterior da cooperação, que oferece flexibilidade para adaptações às necessidades específicas de cada área de negócios e permite a personalização de questões para diferentes grupos de usuários; e
- Plataforma de acesso a dados educacionais: esta plataforma tem como objetivo facilitar o cruzamento de dados e pesquisas por pesquisadores e gestores educacionais, assegurando a mitigação e o tratamento do risco de reidentificação de dados pessoais e sensíveis. A ação, iniciada em fevereiro, incluiu a definição de arquitetura e segurança, a elaboração e apresentação de protótipos de telas e ações de certificação do risco de reidentificação de dados. A primeira versão (MVP) está prevista para agosto de 2024. A plataforma faz parte de um esforço maior de transformação digital e melhoria da gestão de dados educacionais no Brasil.



## Internet Brasil

### Objetivo

O programa financiado pelo Ministério das Comunicações (MCom), instituído por meio de Medida Provisória (MPV 1.077/2021) no final de 2021 e convertido em lei em 2022, tem como objetivo fornecer conexão em banda larga móvel gratuita para crianças e adolescentes de baixa renda, matriculados na educação básica da rede pública de ensino e inscritos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico). Na primeira fase do projeto, a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) é responsável pela estruturação e operação da plataforma para distribuição de chips de banda larga móvel para até dez mil estudantes do Nordeste. A fase 2 do projeto contempla a escalada da distribuição dos chips, a evolução da Plataforma Internet Brasil, a sustentação dos serviços de Serviço Móvel Pessoal (SMP) aos alunos, a construção e implementação dos processos do programa Internet Brasil, ações de segurança da informação e adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), além da operação e sustentação da plataforma em ambiente de nuvem.

### Principais entregas

- Publicação da Portaria do Programa Internet Brasil para expansão das regiões atendidas pelo projeto, incluindo os estados do Amapá, Bahia, Maranhão, Pará e Rio Grande do Norte, conforme Portaria Interministerial MCOM/MEC Nº 12.544, de 12 de março de 2024;
- Monitoramento e acompanhamento de 9.237 chips ativos, garantindo a sustentação do pacote de dados mensal de 20GB;
- Realização de uma rodada de novas solicitações de benefícios, atingindo um total de 136.267 cadastros;
- Aquisição de 50.000 chips para a sexta rodada de distribuição; e
- Realização de ações de comunicação, incluindo a produção de vídeos e a publicação de 52 matérias sobre o Programa Internet Brasil, com o objetivo de aprimorar o entendimento da ação e promover o engajamento, além do envio de kits de divulgação e cartilhas para as escolas participantes da sexta rodada de distribuição de benefícios.

## PNLD Digital com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

### Objetivo

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) Digital, executado no âmbito do Ministério da Educação (MEC) em parceria com o FNDE, é responsável pelo recebimento de documentos e livros para inscrição de editores e de obras até a entrega final dos materiais nas escolas. O foco do projeto com o FNDE é redesenhar os processos da cadeia de valor do PNLD e modelar uma solução operacional e tecnológica para todo o processo de aquisição e disponibilização das obras por meio de uma interface em ambiente de nuvem (<https://pnlddigital.fnde.gov.br/>). As ações do programa beneficiam o sistema educacional brasileiro, abrangendo 147 mil escolas em todo o país e alcançando aproximadamente 38 milhões de alunos, com a disponibilização de 130 milhões de livros didáticos. Essa ampla cobertura é essencial para garantir que crianças e jovens de todas as regiões do Brasil tenham acesso aos recursos educacionais digitais e livros eletrônicos necessários para seu desenvolvimento acadêmico.

### Principais entregas

- Evolução da plataforma, que serve como o núcleo central do programa, coordenando todas as operações e distribuições de livros e materiais didáticos. No primeiro semestre, houve aprimoramento da plataforma para garantir a distribuição segura de obras digitais e físicas para os estudantes das redes de ensino participantes. Esse aprimoramento faz parte do compromisso contínuo do PNLD em modernizar o acesso aos recursos educacionais e melhorar a experiência de todos os envolvidos no processo, garantindo que estudantes e professores recebam o suporte necessário de forma eficiente e segura;
- Foram implementadas melhorias na experiência de editoras e usuários do FNDE durante todo o processo de aquisição e distribuição de livros e materiais didáticos. Esses aprimoramentos abrangem tanto a entrega física quanto a digital, facilitadas pelo leitor disponível no Portal do Livro; e
- Apresentação do protótipo do aplicativo móvel da plataforma, que permite a leitura dos materiais didáticos diretamente em dispositivos móveis, oferecendo maior conveniência e acessibilidade.



### Programa Ciência na Escola

#### Objetivo

Idealizado em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Programa Ciência na Escola tem como objetivo aprimorar a qualidade do ensino de ciências nos ensinos fundamental e médio das escolas públicas brasileiras, qualificando professores e estimulando alunos a optarem por carreiras na área científica.

O programa é gerenciado, monitorado e avaliado com base nos resultados disponibilizados em um portal construído pela RNP, que apoia diretamente a iniciativa desde fevereiro de 2019. A RNP é responsável pela concepção, desenvolvimento e gestão técnica da plataforma que consolida todas as informações de gestão dos projetos, com a implantação de uma cesta de indicadores, permitindo materializar e identificar os resultados das ações nas escolas e universidades, desde o lançamento dos editais até o fortalecimento dos espaços de ciência, tecnologia e inovação.

#### Principais entregas

- Hospedagem e sustentação dos sistemas (Sistema de Indicadores até março e Portal de Conteúdos e Plataforma de Propostas até junho) em nuvem RNP.

O projeto encontra-se com as atividades paralisadas. Em 24 de maio, o MCTI foi comunicado sobre a paralisação e iniciou-se o trâmite de desligamento dos ambientes em nuvem, devido à necessidade de obter uma indicação da Secretaria de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social (Sedes/MCTI) quanto à continuidade da iniciativa no corrente ano. Em 11 de junho de 2024, foi publicado o decreto que institui o Programa Mais Ciência na Escola. A interlocução ocorrerá ao longo do próximo semestre para avaliar a continuidade do programa.

### Programa Conecta Rede (Setec)

#### Objetivo

O Programa Conecta Rede tem como principal objetivo apoiar o processo de transformação digital das instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). Este apoio se dará por meio do fortalecimento de soluções já implementadas e da descoberta e modelagem de novas soluções, visando a modernização e o aprimoramento contínuo dessas instituições.

#### Principais entregas

No âmbito da meta de **Prospecção e Implantação de Novas Soluções para a Educação Profissional e Tecnológica**, foram priorizados a descoberta e o desenvolvimento de cinco iniciativas principais:

- Segurança da informação: elaboração de proposta para atender a Rede Federal, oferecendo consultoria alinhada às prioridades estabelecidas e considerando o nível de maturidade das instituições em relação à segurança e privacidade, em conformidade com levantamentos realizados pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e pelo Ministério da Gestão e Inovação (MGI);
- Disponibilização de infraestrutura de *colocation*: modelagem de serviço de disponibilização de infraestrutura de *colocation* por meio dos Centros Nacionais de Dados da RNP (CNDs). Essa solução desonera e otimiza a utilização dos espaços de infraestrutura local das instituições, disponibilizando espaços para acomodação dos equipamentos em uma infraestrutura robusta, segura e escalável;
- Modelagem da solução de Balcão Digital: iniciativa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), visa a tramitação segura e digital dos documentos da instituição de ensino, proporcionando agilidade e sustentabilidade. Nesse contexto, a modelagem da solução, priorizada pelo Conselho de Gestão do Programa Conecta Rede, teve como objetivo sua disponibilização em escala para toda a rede federal. A modelagem técnica da solução de Balcão Digital foi concluída, preparando-a para a migração para um ambiente de nuvem, o que proporcionará maior flexibilidade e escalabilidade;



### Programa Conecta Rede (Setec)

- Modelagem da solução de Acervo Acadêmico: após a publicação das portarias MEC 360/2022 e MEC 613/2022, que tratam da conversão do acervo acadêmico para o meio digital e estabelecem prazos para a implementação de uma gestão eletrônica de documentos acadêmicos em instituições de ensino superior no Brasil, a Solução de Acervo Acadêmico ganha destaque. Nessa perspectiva, o Conselho de Gestão do Programa Conecta Rede solicitou o desenvolvimento de um serviço que cumpra os requisitos dessas portarias, proporcionando uma solução padronizada e segura para toda a Rede Federal. Foi elaborado um plano de ação detalhado para o levantamento de requisitos, fundamental para a modelagem técnica e futura oferta de serviços; e
- Diploma Digital: foi aprovado o início da prospecção da iniciativa de diploma digital para as instituições da Rede Federal, aproveitando as ações realizadas nos grupos de trabalho da Setec/MEC e do Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (Forti). O objetivo é disponibilizar uma solução segura, robusta e otimizada para a emissão de diplomas digitais de cursos técnicos. A modelagem foi recentemente aprovada e está em fase inicial de implementação.

No âmbito da meta de **Implantação e Manutenção de soluções já mapeadas**, houve as seguintes realizações:

- Aprenda Mais: sustentação da plataforma em ambiente de nuvem, com suporte aos usuários do MEC e do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS);
- ProEdu e PlaforEdu: em andamento processo de migração do ambiente atual das plataformas para um novo ambiente em nuvem, com estrutura mais robusta e escalável permitindo portabilidade da solução de acordo com a oferta de serviços para a rede federal de educação profissional. Conclusão do levantamento das características técnicas da plataforma permitindo a realização da análise de segurança (*pentest*) nas Plataformas. Elaboração do Catálogo do Serviço junto com o Diagrama de Relacionamento dos Componentes do Serviço, proporcionando uma visão clara da estrutura e das interdependências das plataformas;
- Modelo de Avaliação da Contratação de Demanda de Energia (MACDE): execução da primeira fase do diagnóstico (*assessment*) permitindo uma análise aprofundada do cenário atual, identificando pontos críticos e oportunidades de melhoria. Elaboração do Catálogo do Serviço MACDE, um documento essencial para a compreensão dos serviços oferecidos e suas especificidades e entrega de um Diagrama de Relacionamento dos Componentes do Serviço MACDE, associado às utilidades e garantias, oferecendo uma visão clara das interdependências e responsabilidades de cada componente;
- Plataforma FOR: atualmente utilizada por 72 instituições, sendo 47 universidades e 25 institutos, as plataformas ForPDI e ForRisco receberam novas funcionalidades e tiveram sua infraestrutura otimizada, visando atender às demandas das instituições e aprimorar a experiência dos usuários. Essa evolução foi realizada em conformidade com a LGPD e com os mais rigorosos padrões de segurança da informação;
- Diploma Digital: de 2021 até o final do primeiro semestre de 2024, os Institutos Federais emitiram 35.825 diplomas digitais através da solução RNP. Destaca-se a economicidade que está sendo gerada com a utilização da solução de Diploma Digital para os cursos de graduação. Desde 2021, o governo economizou aproximadamente R\$ 13,5 milhões em comparação com a emissão de diplomas impressos e cerca de R\$ 2,6 milhões em relação à emissão de diplomas digitais por outras soluções de mercado;
- Serviço Moodle gerenciado: 17 Institutos Federais estão utilizando o Moodle em ambiente de produção, que somaram 496.322 acessos ao longo dos 6 primeiros meses do ano; e
- Serviço de Backup: oito Institutos Federais estão utilizando a solução de backup da RNP.

No âmbito da meta de **Consultora Educacional** foram realizados três workshops para mapear as competências dos profissionais de TIC dos Institutos Federais, como parte da meta de Consultoria Educacional do Programa Conecta Rede.



### Programa de Modernização em Nuvem de Aplicação e Dados Educacionais (STIC)

#### Objetivo

A cooperação com o Ministério da Educação (MEC), por meio da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (STIC), tem como objetivo a modernização em nuvem de aplicações e dados educacionais de forma gerencial, visando o desenvolvimento de um conjunto de projetos e programas por meio da modelagem de novas soluções, com base nas necessidades de inovação e nas prioridades estabelecidas pelo MEC.

#### Principais entregas

- Programa de Modernização em Nuvem de Aplicações e Dados Educacionais da STIC: devido a mudanças na gestão da STIC no início de 2024, foi necessário replanejar o programa. Essas alterações exigiram realinhamentos com os novos gestores para garantir a continuidade e o acompanhamento das ações do programa;
- Plataforma de Dados da Educação (PlatEduc): iniciado em outubro de 2023, o projeto tem como objetivo modelar e construir uma plataforma capaz de integrar os principais conjuntos de dados da educação brasileira. A PlatEduc visa eliminar redundâncias, facilitar a transição de alunos entre instituições e fornecer subsídios valiosos para a tomada de decisões estratégicas no setor educacional. Houve a apresentação dos resultados da Prova de Conceito (PoC) por grandes empresas do mercado, com análise das ferramentas que atendem aos requisitos do projeto, fornecendo uma base sólida para a escolha da tecnologia a ser utilizada na plataforma. No entanto, a ação foi paralisada a pedido do MEC devido a uma reestruturação interna.
- Construção de uma Rede Interoperável Governamental (govroam): o projeto, que visa implementar um serviço nacional de rede sem fio interoperável, oferecendo acesso gratuito e gerenciado à internet para todos os servidores dos órgãos do setor público, teve seu desenvolvimento concluído em 2023. Em 2024, houve a sustentação da plataforma, garantindo o acesso contínuo e gerenciado à internet para todos os servidores dos órgãos públicos;
- Internalização do SiSU para a Infraestrutura do MEC: Operação e Monitoramento do SiSU: o projeto foi realizado em duas etapas distintas. A primeira etapa concentrou-se na migração da aplicação para a infraestrutura do MEC, concluída no final de 2023. A segunda etapa envolveu a operação e monitoramento da primeira edição do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), realizada em janeiro de 2024, com 100% de disponibilidade durante os quatro dias do evento. Nessa edição, 1.271.301 estudantes concorreram a 264.181 vagas distribuídas em 127 instituições públicas de ensino superior; e
- Diploma Digital – Sesu: o projeto de Diploma Digital para os cursos de graduação das Universidades Federais envolve a sustentação e operação do serviço, com o objetivo de assegurar alta disponibilidade e segurança no processo de emissão de diplomas pelas universidades. Este serviço desempenha um papel importante no Programa de Modernização em Nuvem de Aplicações de Dados Educacionais, destacando-se pela sua relevância e integração no ecossistema educacional, sob o prisma da transformação digital. As entregas do projeto no primeiro semestre de 2024 estão relacionadas com a alta disponibilidade da aplicação para emissão dos diplomas digitais, com destaque que desde 2021 até junho deste ano, as universidades já emitiram 176.078 diplomas digitais através da solução RNP.



### Programa Soluções Digitais para Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI)

O Programa Soluções Digitais para Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI) visa prover capacidade, desempenho, elasticidade, capilaridade, segurança e integração à rede acadêmica, com o objetivo de fortalecer a infraestrutura compartilhada para pesquisa e educação, com aplicações de colaboração e comunicação por meio da utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Este Programa abrange as seguintes iniciativas estratégicas:

- Conectividade do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) - FNDCT;
- Backbone 7ª Geração da Redelpê - FNDCT;
- Backbone SE-SU - FNDCT;
- Serviço Geológico do Brasil (antiga CPRM);
- Eletrosul fase 2 - FNDCT;
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa);
- Furnas - fase 2 - FNDCT;
- Piloto Luminárias Inteligentes 5G;
- Ministério da Defesa (MD);
- Rede e centros de dados - FNDCT.

#### Conectividade do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) - FNDCT

##### Objetivo

Construção de uma infraestrutura de conectividade de alta capacidade em fibra ótica para atendimento do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) e das instituições usuárias da RNP na educação, pesquisa, ciência, saúde e defesa em diversos municípios do Piauí e Maranhão.

##### Principais entregas

- Liberação do licenciamento ambiental pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), permitindo a contratação de fornecedores para a implantação das rotas essenciais;
- Alinhamento do modelo de sustentação do cabo subaquático com as novas lideranças da Marinha (Capitania dos Portos) e da Aeronáutica (Centro de Lançamento de Alcântara), incluindo a submissão das minutas dos termos de cessão para uso do solo;
- Continuidade nos estudos hidrológicos e hidrográficos, juntamente com as atividades de licenciamento ambiental, incluindo levantamento socioeconômico nas cidades de São Luís e Alcântara, e nas comunidades afetadas, utilizando dados secundários; e
- Realização de reunião com o Grupo Técnico do Comitê de Desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro para apresentação do projeto.

**Backbone 7ª Geração da Rede Ipê - FNDCT****Objetivo**

Implantar uma infraestrutura de rede com abrangência nacional, flexível, facilmente expansível e própria, baseada em tecnologia internet e com enlaces de dados com múltiplos canais de 100 Gb/s, viabilizando compartilhamento mútuo, utilizando as fibras ópticas já iluminadas pela Telebrás e aumentando a capacidade dos equipamentos adicionando 200 Gb/s extra, sendo 100 Gb/s para uso da RNP e 100 Gb/s para a parceira Telebrás, conforme previsto no Termo de Cooperação 3447/2019, visando a otimização dos recursos de telecomunicações para atendimento das demandas. Assim, alunos, professores e pesquisadores terão, à sua disposição, uma rede cada vez mais veloz para as suas atividades de ensino e pesquisa.

**Principais entregas**

- Finalização das últimas duas entregas: RJ-MG e MT-RO. A rota RJ-MG não passou nos testes da RNP e está sendo revista para identificação das atenuações que geram erros e/ou instabilidades. A previsão de entrega foi postergada para agosto de 2024; e
- O enlace MT-RO também teve todos os elementos de rede instalados ao longo da rota, mas a Telebrás está enfrentando dificuldades para resolução dos problemas que impedem a ativação do canal óptico. A RNP está aguardando um posicionamento final da Telebrás para sugerir, se for o caso, a alteração da entrega para outro trecho de interesse.

**Backbone SE-SU - FNDCT****Objetivo**

Implantar um backbone óptico, flexível, próprio e facilmente escalável nas regiões Sudeste e Sul, com enlaces de múltiplos 100 Gb/s, para atendimento às instituições de ensino e pesquisa que fazem parte do escopo da Rede de e-Ciência, garantindo acesso de alto desempenho a importante centros de supercomputação para pesquisadores das instituições que farão parte da iniciativa.

**Principais entregas**

- A implantação dos enlaces de 100 Gb/s entre Curitiba - Florianópolis e Florianópolis - São Paulo está em fase avançada, com previsão de conclusão em agosto de 2024; e
- Em relação às conexões de acesso, a RNP concluiu a primeira abordagem física na Subestação Furnas Cachoeira Paulista (SE Furnas CP), conectando o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Além disso, foram instalados os transponders de 100G para conexão aos PoPs de São Paulo e Rio de Janeiro. A conclusão da ação depende da entrega de um switch para instalação no Inpe, com previsão de finalização em setembro de 2024.

**Serviço Geológico do Brasil (antiga CPRM)****Objetivo**

Vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), a parceria com o Serviço Geológico do Brasil (SGB) tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento de atividades que promovam a implantação de serviços de comunicação e colaboração, além de infraestrutura de redes avançadas, capacitação e serviços de segurança da informação.

**Principais entregas**

- Suporte à infraestrutura de TIC com serviços de *colocation* de servidores e equipamentos de comutação de dados/comunicação, totalizando 10Us de espaço em rack, alocado no IDC da RNP., proporcionando alta disponibilidade, desempenho, segurança, escala e economicidade. O escopo inclui a manutenção da conexão com alta disponibilidade de 13 unidades do SGB;
- Expansão da base científica e tecnológica nacional, difusão de informações e capacidades, e redução das assimetrias regionais. No escopo das demandas científicas, foi realizada a disponibilização de dados sobre a diversidade geológica nacional para contribuir para o desenvolvimento sustentável do país; e
- Colaboração com SGB, RNP e Embrapa no uso de e-ciência: facilitação da implantação de serviços e soluções voltados às demandas científicas.



### Eletrosul fase 2 - FNDCT

#### Objetivo

Implantação da Fase 2 do projeto com a Eletrosul dando continuidade ao Backbone de 7ª Geração na região sul. Nesta fase será contemplado o fechamento do anel óptico entre Curitiba (PR) e Gravataí (RS) pelo interior dos estados, passando por Chapecó, Xanxerê (SC) e Londrina (PR).

#### Principais entregas

Não houve avanço na execução do projeto, mesmo com os contratos de aquisição e serviços de implantação de sistema *Dense Wavelength Division Multiplexing* (DWDM) pois foi solicitado pela Eletrosul um aditivo ao acordo para adequar o escopo do projeto, retirando o conteúdo de SDH (*Synchronous Digital Hierarchy* - esquema de multiplexação TDM de banda larga) e inserindo itens para o sistema DWDM. No entanto, as negociações não progrediram, uma vez que a Eletrosul não apresentou um novo escopo adequado ao valor do SDH

### Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

#### Objetivo

A cooperação com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), visa à integração de suas unidades por meio de soluções inovadoras, com foco em serviços de colaboração e na infraestrutura avançada em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Um dos principais desafios dessa cooperação é integrar e estimular a colaboração entre as unidades da Embrapa no Brasil, muitas delas localizadas em áreas rurais e remotas.

#### Principais entregas

- Implantação de serviços avançados em nuvem para pesquisa agropecuária: viabilização de um ambiente corporativo em nuvem para colaboração entre os 8 mil funcionários da Embrapa, utilizando a ferramenta GSuite;
- Desenvolvimento de estratégia de atuação entre a RNP e Embrapa: construção de um centro de inteligência para o setor agropecuário, com soluções inovadoras em áreas como conectividade, inteligência artificial (IA) e internet das coisas (IoT);
- Disseminação de informações e resultados: ampliação da disseminação nacional das informações e dos resultados alcançados pela parceria entre a RNP, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e a Embrapa, beneficiando toda a organização e seus laboratórios experimentais;
- Disponibilidade e evolução de ferramentas de colaboração e inteligência artificial: implementação e aprimoramento das ferramentas de colaboração e de IA para o Service Desk da Embrapa;
- Desenvolvimento de ações de governança em TI: alinhamento das ações de governança de TI às diretrizes estratégicas da Embrapa e da RNP, com suporte em processos orientados pela qualidade, controle e inovação, visando aumentar a eficiência operacional da Embrapa no atendimento às demandas de pesquisa e no compartilhamento de dados entre a academia, laboratórios e empresas;
- Compartilhamento de infraestrutura de rede avançada: disponibilização de infraestrutura de rede avançada da RNP para comunicação e colaboração em pesquisa nas 58 unidades da Embrapa em todo o país; e
- Colaboração entre Embrapa, RNP e Serviço Geológico do Brasil (SGB) no uso de e-ciência: apoio à implantação de serviços e soluções voltados às demandas científicas, com o objetivo de promover a transformação digital e aprimorar os processos e a modelagem dos serviços de TI da Embrapa.



### Furnas – fase 2 - FNDCT

#### Objetivo

Implantar a Fase 2 do projeto Furnas, dando continuidade ao Backbone de 7ª Geração na região Sul, em parceria com Furnas. Nesta fase, será contemplado o trecho que se estende até Brasília (DF).

#### Principais entregas

- Finalização do processo de seleção de fornecedores de DWDM: conclusão do processo de seleção dos fornecedores, permitindo a definição do escopo com base nos novos itens contratados;
- Definição do consumo de energia do sistema DWDM: estabelecimento do escopo para o sistema de baterias e retificadores, consolidando as bases necessárias para o avanço do projeto;
- Identificação de novos pontos de conexão: definição de novos pontos de conexão para atendimento futuro de cidades por meio das Infovias, como parte do Programa Conecta; e
- Início da atividade de caracterização de fibras: Verificação da atenuação e da Dispersão de Modo de Polarização (sigla PMD do inglês *Polarization Mode Dispersion*) em cada trecho de fibra. Esse processo é essencial para determinar a necessidade de regeneração e amplificação do sistema como um todo.

### Piloto Luminárias Inteligentes 5G

#### Objetivo

A iniciativa, promovida pelo Ministério das Comunicações (MCom), tem como objetivo realizar o estudo, planejamento, acompanhamento e execução de um projeto piloto para a implementação de uma rede 5G integrada à iluminação pública, por meio de luminárias inteligentes com antenas 5G incorporadas, no município de Campo Formoso, no Estado da Bahia. Além disso, inclui-se a construção de um modelo de negócio para garantir a sustentabilidade e a aplicação dos conceitos dessa rede em outros municípios.

#### Principais entregas

- Estudo e diagnóstico de implantação das luminárias inteligentes 5G: realização de um mapeamento inicial dos parceiros, incluindo as operadoras de serviço móvel 5G em Campo Formoso (BA). A próxima etapa envolve negociações com essas operadoras, oferecendo contrapartidas e subsídios para apoiar sua decisão de participação no projeto, considerando que se trata de um projeto piloto;
- Elaboração e publicação do Termo de Referência para aquisição das luminárias 5G: foi desenvolvido e divulgado o Termo de Referência para a aquisição das luminárias 5G, visando a implantação de uma solução de conectividade 5G integrada à iluminação pública no município de Campo Formoso. Estima-se que 40 luminárias sejam instaladas no município no segundo semestre; e
- Estudo de benchmarking em municípios semelhantes: realização de visitas aos municípios de Pato Branco (PR) e São José dos Campos (SP), onde soluções semelhantes foram implementadas, para realizar um estudo de benchmarking. As informações coletadas durante essas visitas subsidiarão o planejamento da implantação da solução em Campo Formoso (BA).

**Ministério da Defesa (MD)****Objetivo**

Prover infraestrutura e serviços de comunicação e colaboração avançados para as unidades do Ministério da Defesa, viabilizando soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação nos segmentos acadêmico, empresarial, tecnológico, social, cultural e militar, relacionadas à defesa nacional, em benefício da sociedade brasileira.

**Principais entregas**

- Manutenção da conectividade de alta performance e disponibilidade: garantia de conectividade de alta performance e disponibilidade para as três unidades do Ministério da Defesa: Chefia de Educação e Cultura (CHEC), Escola Superior de Defesa (ESD) e Hospital das Forças Armadas (HFA); e
- Acesso aos serviços digitais da RNP: disponibilização de serviços digitais como ConferênciaWeb, CAFe, Eduplay e ICPEdu, permitindo ao Ministério da Defesa difundir conteúdos confiáveis e fornecer informações de qualidade à sociedade brasileira.

**Rede e Centros de Dados - FNDCT****Objetivo**

Estabelecer enlaces de backbone de pelo menos 100 Gb/s interligando os Pontos de Presença (PoPs) da RNP, visando à criação da rede de supercomputação da iniciativa Rede de e-Ciência. Também está prevista a atualização dos ativos de rede e da infraestrutura dos datacenters dos PoPs, quando aplicável, que possuam correlação com a topologia da Rede de e-Ciência.

**Principais entregas**

- Entrega de equipamentos de acesso: distribuição e início da implantação de equipamentos de acesso em 16 centros de dados dos PoPs da RNP pelas equipes técnicas; e
- Conexão e infraestrutura de suporte: conclusão da primeira abordagem física da subestação de Furnas Cachoeira Paulista (Furnas CP), conectando-a ao Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-CPTEC). Foram instalados transponders de 100G para as conexões PoP-SP - Furnas CP e Furnas CP - PoP-RJ, garantindo a redundância do acesso ao INPE. A instalação do switch com suporte a portas de 100G no INPE ainda está pendente, com previsão de conclusão em setembro de 2024.



### Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP)

O Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP) tem como objetivo atender às necessidades das políticas públicas voltadas para ciência e pesquisa, promovendo a disseminação de tecnologias e infraestruturas que facilitem a disponibilização e acesso à informação. Fazem parte deste programa as seguintes iniciativas estratégicas:

- AdaptaBrasil – FNDCT;
- Centro de Operações de Segurança Cibernética com CNPq;
- Cidades Inteligentes;
- CTNBio - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança;
- Módulo de cadastro de pesquisa científica do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen);
- Plataforma Carlos Chagas;
- Plataformas Digitais CNPq – Segurança da Informação;
- Plataforma Nacional de Infraestrutura e Pesquisa (PNIPE) – FNDCT;
- Simulador Nacional de Políticas Setoriais e Emissões – Sinapse;
- Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR) – FNDCT; e
- Transformação Digital – Mast.

#### AdaptaBrasil – FNDCT

##### Objetivo

A iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em cooperação com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e a RNP, visa à criação de uma plataforma que centralize informações, monitore o ambiente e permita a avaliação e o compartilhamento de dados sobre os efeitos climáticos no território nacional. Em 2024, foi dada continuidade à fase 6 do projeto, com o objetivo de ampliar a estruturação de novos dados climáticos na plataforma AdaptaBrasil MCTI (<https://adaptabrasil.mcti.gov.br/>), promover o desenvolvimento incremental da plataforma, implementar melhorias e novas funcionalidades para potencializar o uso da ferramenta, além de aprimorar sua arquitetura de software, tornando-a mais segura e escalável, com suporte e manutenção contínuos.

##### Principais entregas

- Ampliação e estruturação de novos dados climáticos: conclusão da metodologia de pesquisas e estruturação dos dados científicos, incluindo indicadores e mapas dos setores estratégicos;
- Evolução da plataforma: implementação de ações evolutivas, com foco em melhorias significativas nos bancos de dados, refletindo com precisão os impactos econômicos;
- Operação eficiente da aplicação: manutenção da alta disponibilidade e desempenho da plataforma por meio de suporte em todos os níveis, estabelecendo uma base sólida para a continuidade das inovações e a entrega consistente de valor aos pesquisadores, à sociedade e aos demais stakeholders envolvidos;
- Reconhecimento e utilização: a plataforma continua sendo uma fonte valiosa de informações sobre riscos climáticos no Brasil, utilizada em diversas publicações relevantes. Seu reconhecimento abrange desde pesquisas acadêmicas até ações práticas em situações de crise, como demonstrado nas reportagens da GloboNews e da CNN, que destacaram a importância dos dados do AdaptaBrasil MCTI para os municípios se planejarem para enfrentar emergências climáticas, como a recente situação no Rio Grande do Sul; e
- Desafios financeiros: a plataforma AdaptaBrasil enfrenta dificuldades devido à falta de recursos financeiros ainda não viabilizados. Em função disso, passou a operar com suas funcionalidades básicas de sustentação e operação, focando exclusivamente na execução das metas essenciais para seu funcionamento.



### Centro de Operações de Segurança Cibernética com CNPq

#### Objetivo

A consultoria especializada e as ações emergenciais de segurança da informação para o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) têm como foco o monitoramento e a mitigação de ataques de negação de serviço DDoS (Anti-DDoS - *Distributed Denial of Service*) e a realização de duas varreduras de vulnerabilidades, conforme cronograma estabelecido pelo órgão. Esse trabalho inclui o apoio consultivo da RNP para a implementação de correções necessárias identificadas após a execução das varreduras. Os serviços mencionados serão executados e monitorados pelo SOC da RNP.

#### Principais entregas

- Análise da infraestrutura do CNPq: compreensão detalhada da infraestrutura para atuação mais eficaz no monitoramento e mitigação de ataques DDoS, permitindo a identificação das mudanças e processos necessários para que as atividades do SOC reflitam positivamente na segurança do CNPq;
- Desenvolvimento de metodologia: construção e validação de uma metodologia de monitoramento que atenda às necessidades específicas da instituição; e
- Monitoramento contínuo com operação assistida: realização de monitoramento contínuo, com operação assistida, 24 horas por dia, 7 dias por semana, para a mitigação de ataques de negação de serviço na camada de rede do CNPq. Esta atividade inclui a entrega de relatórios mensais e a realização de reuniões periódicas, proporcionando um monitoramento ativo das plataformas, aplicações e serviços do CNPq, garantindo alta disponibilidade dos serviços de fomento à ciência e pesquisa, sem interrupções e com mitigação dos riscos associados aos dados da ciência brasileira.

### Cidades Inteligentes

#### Objetivo

A iniciativa, realizada em conjunto com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), visa ao desenvolvimento e implementação de melhorias e novas funcionalidades na plataforma Inteli.Gente (<https://inteligente.mcti.gov.br/>), além da estruturação e modelagem de novos indicadores em conformidade com a metodologia científica de avaliação desenvolvida em parceria com o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI). A plataforma permitirá a realização de diagnósticos de maturidade para cidades inteligentes e sustentáveis, além de propor diretrizes e eixos de atuação para a elaboração da Política Nacional e da Política Municipal para Cidades Inteligentes Sustentáveis. O objetivo é auxiliar os gestores públicos federais, estaduais e municipais na identificação das condições atuais das cidades, das competências necessárias e das demandas para o avanço rumo à sustentabilidade e à inteligência urbana a médio e longo prazos.

#### Principais entregas

- Desenvolvimento e homologação da Plataforma Inteli.Gente de Cidades Inteligentes: foram implementadas funcionalidades para automatizar a atualização de indicadores pré-existentes. Esta fase também incluiu a revisão das bases secundárias para a seleção e atualização de novos indicadores. O objetivo é ampliar a capacidade da plataforma, otimizar a tomada de decisões pelos gestores e melhorar a velocidade de acesso aos dados. Ademais, foram feitas melhorias para tornar a plataforma mais responsiva e simplificar o processo de atualização e manutenção dos dados; e
- Divulgação e reconhecimento da plataforma: a importância e os benefícios da implantação e utilização da plataforma Inteli.Gente foram amplamente corroborados por meio de publicações e notícias que promovem os resultados desse trabalho. O Projeto TraDUS, uma iniciativa da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa) em parceria com o Ministério das Cidades, destacou, em seu site, os objetivos e os resultados da plataforma Inteli.Gente. Em maio, uma reportagem publicada no site Agência Cidades ressaltou: "A intenção da plataforma é contribuir com os gestores públicos federais, estaduais e municipais, auxiliando-os a identificar as condições atuais das cidades, as competências e necessidades para avançar em direção a se tornarem cidades inteligentes sustentáveis, em curto, médio e longo prazos." As reportagens indicam que a plataforma Inteli.Gente não apenas avalia a maturidade das cidades, mas também impulsiona a adoção de soluções inovadoras.



### CTNBio (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança)

#### Objetivo

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) é um órgão colegiado multidisciplinar estabelecido pela Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, com a missão de fornecer suporte técnico e consultivo ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança para Organismos Geneticamente Modificados (OGMs). Em parceria com a RNP, a CTNBio está desenvolvendo um Sistema de Informações em Biossegurança (SIB), com o objetivo principal de automatizar e apoiar a gestão de processos e a administração de entidades usuárias. O SIB visa garantir maior segurança e centralização das informações, bem como conferir agilidade e confiabilidade por meio da otimização dos processos. Em 2024, as atividades estão focadas na continuidade do desenvolvimento da visão dos processos de negócios, incluindo o mapeamento dos processos comerciais, a definição da visão do produto e a priorização inicial do *backlog*.

#### Principais entregas

- Estruturação do modelo de negócios: realização do mapeamento dos processos atuais e elaboração de recomendações para melhorias, visando a ampliação do atendimento e o melhor aproveitamento das informações sobre OGMs. Também foi realizada a elaboração dos documentos de especificação de requisitos, detalhando as funcionalidades e características desejadas para o sistema;
- Prototipação da plataforma (MVP): criação de protótipos das telas, permitindo a visualização da interface e a experiência do usuário;
- Consultoria em segurança da informação e privacidade: entrega de relatórios de segurança da informação e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), assegurando a proteção dos dados e a privacidade dos usuários; e
- Consultoria de arquitetura de dados: modelagem do banco de dados do Sistema de Informações em Biossegurança (SIB), definindo a estrutura e organização das informações, além do desenvolvimento e implementação dos códigos-fonte do sistema e da infraestrutura, incorporando as funcionalidades e a lógica necessária.

### Módulo de cadastro de pesquisa científica do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen)

#### Objetivo

Iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), por meio da Secretaria de Pesquisa e Formação Científica (Sepef), em que a RNP atua no desenvolvimento do módulo para cadastro de pesquisa científica do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen). Esta nova funcionalidade, desenvolvida em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Departamento do Patrimônio Genético da Secretaria de Biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente (DPG/SisBio/MMA), atende ao Decreto nº 10.844, de outubro de 2021, que simplifica o cadastro do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado para fins de pesquisa, desburocratizando o modelo vigente e proporcionando maior segurança jurídica aos pesquisadores, impulsionando, assim, a pesquisa científica no Brasil.

#### Principais entregas

O projeto encontra-se paralisado desde a finalização e entrega do Produto Mínimo Viável (MVP), devido à insuficiência de recursos financeiros para atender às novas solicitações



### Plataforma Integrada Carlos Chagas – Nova plataforma de fomento

#### Objetivo

A cooperação com a RNP tem como principal objetivo otimizar os processos de negócio relacionados à gestão de fomento, aprimorando seus níveis de modularidade, flexibilidade e automação, vinculados à Plataforma Integrada Carlos Chagas. Os serviços a serem executados incluem o mapeamento, modelagem e otimização de processos, culminando na prototipação e especificação de uma solução tecnológica completa para auxiliar gestores e servidores do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) na gestão e operação do fomento, bem como a comunidade nacional de pesquisadores e instituições na realização de suas atividades, de forma a torná-las mais eficientes e otimizadas.

#### Principais entregas

- Redesenho e otimização de processos: continuidade das ações de atualização dos macroprocessos MP2 - "Criar e configurar ação de fomento" e MP3 - "Submissão, análise e classificação de propostas", alinhando-os aos padrões estabelecidos pela Assessoria Estratégica de Gestão (AEG) do CNPq. Houve também avanços no MP4 - "Outorga e implementação de propostas", com a orientação de mapear as atividades dentro e fora da Plataforma Integrada Carlos Chagas (PICC).

### Plataformas Digitais CNPq – Segurança da Informação

#### Objetivo

O projeto com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) tem como objetivo a execução de ações estruturantes na área de segurança da informação, com foco nas plataformas digitais do órgão, especialmente na Plataforma Integrada Carlos Chagas, dada sua relevância e impacto significativo na comunidade científica. As ações previstas no projeto serão aplicadas a 6 dos 31 controles de segurança da informação estabelecidos no Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI) do Governo Federal, conforme as metas do projeto.

#### Principais entregas

- Realização de estudo preliminar: desenvolvido com base na Política de Segurança da Informação (POSIN) e na minuta do Programa de Conscientização do CNPq, com o objetivo de elaborar a norma de Gestão de Vulnerabilidades e definir o processo de Gestão de Vulnerabilidades; e
- Formalização dos Grupos de Trabalho: estabelecidos para apoiar o desenvolvimento das ações estruturantes relacionadas à segurança da informação, com foco nas plataformas digitais do órgão.



### Plataforma de Infraestrutura e Pesquisa (PNIPE) - FNDCT

#### Objetivo

Iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), a Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa (PNIPE) (<https://pnipe.mctic.gov.br/>) tem como objetivo mapear e organizar de forma sistemática as informações sobre a infraestrutura de pesquisa nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) no Brasil. A PNIPE possibilita o acesso da comunidade científica, tecnológica e empresarial às instalações laboratoriais e aos equipamentos de pesquisa existentes, promovendo seu uso compartilhado. O papel da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) é desenvolver e entregar a plataforma de gestão desses recursos, mapeando todos os requisitos e processos necessários para a sua implementação.

#### Principais entregas

- Adequação da plataforma à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): realizada conforme a Nota Informativa N° 1128/2024/MCTI emitida pelo MCTI;
- Avaliação de solução para priorização de laboratórios de destaque: proposta para substituir o mecanismo atual, randomizado, por um sistema com curadoria do MCTI, focado em grandes instalações;
- Crescimento em indicadores-chave: o número de instituições ativas aumentou 70,38% desde janeiro de 2024, totalizando 535 instituições. O número de usuários ativos cresceu 70,65%, alcançando 13.430 usuários. O número de laboratórios ativos aumentou 83,36%, totalizando 6.247 laboratórios, e os equipamentos ativos cresceram 3,94%, chegando a 39.252 equipamentos. Os compartilhamentos registrados na plataforma aumentaram 132%, totalizando 415, e os compartilhamentos finalizados cresceram 145%, totalizando 152. Esses números demonstram o impacto positivo da PNIPE no fortalecimento da colaboração e no desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil; e
- Dificuldades operacionais: a PNIPE enfrenta dificuldades devido à falta de recursos financeiros ainda não viabilizados. Por isso, passou a operar com suas funcionalidades básicas de sustentação e operação, focando exclusivamente na execução das metas essenciais para o seu funcionamento.

### Simulador Nacional de Políticas Setoriais e Emissões (Sinapse)

#### Objetivo

Apoiar no desenvolvimento da plataforma Sinapse (Simulador Nacional de Políticas Setoriais e Emissões), que visa subsidiar a elaboração e o monitoramento de políticas públicas relacionadas à mudança do clima, como a Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil ao Acordo de Paris, PPCDAm, PPCerrado, Plano Clima (Mitigação), entre outras. A plataforma tem abrangência nacional e transversal, com projeção de informações de 2021 a 2025.

#### Principais entregas

- Especificação de requisitos e prototipação: realizadas as atividades de levantamento, especificação e documentação de requisitos. Foi formalizada a entrega de parte do conjunto principal de requisitos, conforme planejado, para iniciar o ciclo de desenvolvimento;
- Suporte avançado ao desenvolvimento: prestado suporte avançado para manter as atividades de codificação da aplicação. As ações incluíram a disponibilização de infraestrutura customizada, uma esteira para entregas e interações contínuas, além de realizar, na fase de testes, a análise de qualidade, segurança e capacidade; e
- Suporte, operação e hospedagem da plataforma: disponibilização de ambiente em nuvem, garantindo sua disponibilidade e operacionalidade em escala 24 x 7 (24 horas por dia, 7 dias por semana).



### Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) - FNDCT

#### Objetivo

O Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) é uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que visa implementar um sistema on-line integrado com informações sobre a biodiversidade e os ecossistemas brasileiros, provenientes de diversas fontes nacionais e estrangeiras. O sistema subsidia a pesquisa, a produção científica e a implementação de políticas públicas voltadas à conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais. Coordenado pela Secretaria de Políticas e Programas Estratégicos (SEPPE), o objetivo para 2024 é continuar a operação da Plataforma ALA/SiBBr, além de estruturar e modelar novos dados de biodiversidade. A iniciativa visa ampliar a disponibilidade de um conjunto robusto de informações sobre as espécies brasileiras, permitindo cruzamentos com estudos especializados, tornando o SiBBr uma ferramenta cada vez mais relevante para a pesquisa acadêmica e a gestão ambiental.

#### Principais entregas

- Sustentação da plataforma: entre janeiro e maio de 2024, a Plataforma SiBBr foi acessada por mais de 100 mil usuários para finalidades diversas, como educação, pesquisa científica, restauração ecológica, conservação e manejo de espécies, e avaliação de impacto ambiental. Durante esse período, a plataforma manteve uma taxa de disponibilidade de aproximadamente 98%;
- Estudo de viabilidade para implantação do DOI (*Digital Object Identifier*): no primeiro semestre de 2024, foi realizada uma avaliação de quatro opções para o SiBBr emitir DOIs (identificadores persistentes) através do DataCite, uma organização sem fins lucrativos que fornece DOIs para dados de pesquisa e materiais científicos. As opções incluem a emissão de DOIs diretamente como membro da DataCite ou indiretamente através de consórcios como o Consórcio Nacional para a Ciência Aberta (CoNCienciA) ou o *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF), ambos membros do DataCite;
- Fomento à pesquisa: no primeiro semestre, o SiBBr foi citado como referência em 103 publicações científicas na área de biodiversidade;
- Novas ocorrências de espécies: foram registradas aproximadamente 140 mil novas ocorrências de espécies, com a inclusão de dez novas instituições publicadoras de dados, 34 coleções biológicas e 64 novos conjuntos de dados; e
- Desafios financeiros: a Plataforma SiBBr enfrenta dificuldades devido à falta de recursos financeiros ainda não viabilizados. Em razão disso, passou a operar com suas funcionalidades básicas, focando exclusivamente na execução das metas essenciais para o seu funcionamento.

### Transformação Digital - Mast

#### Objetivo

Implementar um projeto piloto de serviços em nuvem no Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast) como parte do Programa de Transformação Digital das Unidades de Pesquisa. O objetivo primário deste projeto é modernizar as operações do museu, aumentando sua eficiência e acessibilidade por meio da migração para plataformas em nuvem. Além disso, busca-se gerar insumos valiosos e lições aprendidas que possam ser utilizados para impulsionar o processo de transformação digital em outras unidades de pesquisa.

#### Principais entregas

- Execução do Diagnóstico de Maturidade do Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI): realização do diagnóstico, no qual foram identificadas fragilidades e oportunidades de melhoria com base em legislações, normativos e boas práticas de segurança da informação e proteção de dados pessoais da instituição;
- Implantação da política de backup e armazenamento de dados: implementação de uma política destacada pela sua capacidade de recuperação de dados, visando a restauração de informações em caso de perda dos arquivos originais ou acidentes operacionais com os equipamentos; e
- Ampliação do uso dos serviços RNP: expansão do uso dos serviços oferecidos pela RNP para apoiar a divulgação e capacitação institucional dos serviços CAFe, ConferênciaWeb, Eduplay, FileSender@RNP e eduroam. Esses serviços já estão disponíveis para a instituição e seus colaboradores, com ações de divulgação e capacitação sendo realizadas de forma contínua até o final do ano.



### Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS)

O Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS) tem como objetivo desenvolver e implantar plataformas e infraestrutura de TIC que ofereçam serviços de informação e colaboração inovadores no âmbito da saúde de todo o país. Fazem parte deste programa as seguintes iniciativas estratégicas:

- Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh);
- Plataforma de Gestão do Conhecimento em SSAN (PlaGeSSAN) - FNDCT;
- Rede Universitária de Telemedicina (Rute);
- Web Supervisão.

#### Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh)

##### Objetivo

A cooperação com a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), iniciada em 2013, tem como objetivo a estruturação de uma rede autônoma, independente de gestão de Tecnologia da Informação (TI) e administrativa das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), denominada Rede de Gestão dos Hospitais Universitários (RGHU). Esse projeto foi ampliado ao longo do tempo e atualmente também abrange ações de capacitação, oferta de serviços, segurança da informação, bem como iniciativas voltadas à evolução do Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

##### Principais entregas

- Manutenção da infraestrutura de rede: conectividade para 46 pontos da RGHU ao Sistema RNP, incluindo a sede da Ebserh, 43 hospitais universitários e dois pontos adicionais no Distrito Federal;
- Ampliação da capacidade de rede: implementação de uma segunda conexão de 1 Gb/s para o Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG) e aumento da banda de 200 Mb/s para 500 Mbps no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM);
- Inovação em serviços de saúde: início dos trabalhos para integração do AGHU com os recursos de telerradiologia do Sistema de Telemedicina e Telessaúde (STT) desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Foi realizada a técnica de Design Sprint para acelerar a validação das hipóteses e proposições de solução com os representantes da Ebserh. Essa integração permitirá que os profissionais de saúde interajam com os recursos de telerradiologia do STT utilizando apenas a interface do AGHU, proporcionando uma melhor experiência para os usuários, maior fluidez no trabalho e uniformidade dos processos. Também viabilizará a análise de imagens clínicas e a emissão de laudos de exames em outras localidades, ampliando o potencial do atendimento clínico, reduzindo o custo de equipamentos e diminuindo as filas de atendimento;
- Melhoria na comunicação com os pacientes da Rede Ebserh: implementação do serviço de mensageria e notificação (via SMS, push e WhatsApp) para agendamentos, tanto presenciais quanto remotos, no aplicativo HU Digital. Os pacientes que utilizam o aplicativo serão alertados sobre agendamentos e remarcações em seus celulares, trazendo maior facilidade e agilidade. A estimativa é de que 13 milhões de notificações de consultas sejam realizadas por ano; e
- Interoperabilidade do Sistema AGHU: entrega do portal web e aplicativo móvel (app) para pacientes, com informações sobre agendamentos, contribuindo para a integração dos serviços de saúde. A ação de interoperabilidade do Sistema AGHU foi reconhecida com o Prêmio HDI "Iniciativa de TI ao Cidadão", destacando o valor gerado à sociedade por meio da tecnologia, com o compartilhamento seguro de milhões de registros de pacientes, consultas, internações e exames. Em 2023 e 2024, foram interoperados 18 milhões de registros de 2,7 milhões de pacientes, sendo aproximadamente 14,5 milhões de consultas médicas realizadas, quase um milhão de internações e 2,5 milhões de exames compartilhados de forma segura.



### Plataforma de Gestão do Conhecimento em SSAN (PlaGeSSAN) - FNDCT

#### Objetivo

A Plataforma de Gestão do Conhecimento em Soberania e Segurança Alimentar Nutricional (PlaGeSSAN) tem como objetivo promover a pesquisa, o desenvolvimento e a extensão em SSAN, a partir de um ambiente colaborativo que permita a gestão de conteúdos e indicadores, criando condições de articulação de redes e de geração de conhecimento integrado entre diversas perspectivas científicas na área, fomentando a cooperação científica nacional e internacional em diálogo com políticas públicas. Com o término da fase 4 do Plano de Trabalho NutriSSAN em 2021, e considerando as mudanças na estratégia de condução das iniciativas de Soberania e Segurança Alimentar Nutricional (SSAN) do MCTI, a Plataforma de Ensino, Pesquisa e Extensão em Soberania, Segurança Alimentar e Nutricional (NutriSSAN), uma iniciativa internacional voltada para o tema, foi descontinuada, transferindo as ações em SSAN para dentro deste escopo com forma de integração e promoção da temática. O papel da RNP é apoiar a governança da rede NutriSSAN para desenvolvimento, evolução, sustentação e operação da PlaGeSSAN.

#### Principais entregas

Os sistemas Portal de Conteúdos e Sistema de Indicadores foram hospedados e sustentados em nuvem pela RNP até março de 2024, quando foi formalizada, junto ao MCTI, a paralisação do projeto devido à necessidade de orientação estratégica por parte do órgão para garantir a continuidade da iniciativa. Iniciou-se, então, o trâmite de desligamento dos ambientes em nuvem.

### Rede Universitária de Telemedicina (Rute)

#### Objetivo

Iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), visa apoiar o aprimoramento de projetos em telemedicina já existentes e incentivar o surgimento de futuros trabalhos interinstitucionais por meio da expansão de Grupos de Interesse Especial (SIGs) da Rede Universitária de Telemedicina (Rute) e sua prática em rede de colaboração de comunidades para sessões virtuais, integrando professores, pesquisadores, profissionais da saúde e correlatos, além de alunos. O objetivo é promover o avanço em abordagens de telemedicina, telessaúde, tecnologia assistiva, autismo, terapia ocupacional, entre outras, no contexto da transformação da Saúde Digital.

#### Principais entregas

- No primeiro semestre, ocorreram mais de 118 sessões dos 40 SIGs ativos, sendo 37 SIGs na Rute, um SIG na Palops-SD (Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa) e dois SIGs na Rute-AL (América Latina), que somaram mais de 3.566 presenças registradas;
- No âmbito das ações de capacitação em Saúde Digital, a avaliação da primeira oferta do Programa de Atualização Profissional em Saúde Digital (PAP-SD), apresentada pela consultoria no ano passado, permitiu a elaboração de uma nova proposta de oferta para os cursos, com definição de cronograma e desenvolvimento do plano instrucional, tendo previsão de lançamento no próximo semestre. O PAP-SD surgiu a partir do resultado da pesquisa do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), que mostrou que poucos profissionais de saúde tiveram a oportunidade de participar de treinamento ou curso sobre o uso das TIC aplicadas à área da saúde (no estudo, o recorte era nos últimos 12 meses);
- No âmbito das ações de evolução e operação do Sistema de Gestão de Redes de Colaboração de Comunidades (SG-RCC), houve, ao longo do primeiro semestre de 2024, o desenvolvimento de novas funcionalidades implementadas em produção, além de adequações de segurança e disponibilização de recursos para melhorar a experiência dos usuários; e
- Em relação às ações de prospecção em saúde digital (CT-Saúde Digital), foram realizados quatro encontros do Comitê Técnico de especialistas em educação e pesquisa em saúde e TIC para discutir e elaborar, até o fim de 2024, o Relatório de Visão de Futuro da RNP 2024, que norteia o processo de prospecção tecnológica da RNP e contribui para impulsionar a transformação digital da saúde no país.



## Web Supervisão

### Objetivo

A iniciativa tem como objetivo apoiar o Ministério da Educação (MEC) na realização das supervisões acadêmicas do Projeto Mais Médicos para o Brasil (PMMB), envolvendo supervisores, tutores, médicos e a equipe de apoio do MEC. O suporte é feito por meio de salas virtuais, alocadas no serviço de ConferênciaWeb da RNP) Após a realização de um projeto piloto em 2021, a iniciativa está sendo expandida para atender nacionalmente 57 instituições supervisoras, 130 tutores, 1,6 mil supervisores e 16 mil médicos.

### Principais entregas

- Disponibilização do serviço ConferênciaWeb, atendendo à demanda do projeto quanto às supervisões acadêmicas, possibilitando uma visão consolidada com indicadores relevantes. Aproximadamente 20 mil participantes do PMMB estão utilizando o serviço para realização das supervisões acadêmicas de forma mais ágil e padronizada, facilitando o monitoramento por parte do MEC;
- Automatização do processo de cadastro de usuários e criação de salas no ConferênciaWeb, agilizando a realização das supervisões acadêmicas e a disponibilidade dos dados no âmbito do Programa Mais Médicos para o Brasil; e
- Sustentação e manutenção do dashboard com visão consolidada dos dados, indicadores relevantes e relatórios das supervisões acadêmicas do Programa Mais Médicos para o Brasil, importantes para análises e tomadas de decisões pela equipe de gestão do MEC.

**ANEXO: INDICADOR 15 – CARDÁPIO DE OBJETIVOS E RESULTADOS-CHAVE (METAS)****Plano Anual de Trabalho dos PoPs (ciclo 2023-2024)**

<b>METAS ESTRATÉGICAS</b>	
<b>Meta E1. Colaborar com a Instituição Abrigo na condução de projetos e/ou ações no ciclo atual</b>	
<input type="checkbox"/>	Participar de 3 projeto(s) e/ou ação(es) em parceria com a Instituição Abrigo no ciclo atual
<input type="checkbox"/>	Participar de 2 projeto(s) e/ou ação(es) em parceria com a Instituição Abrigo no ciclo atual
<input type="checkbox"/>	Participar de 1 projeto(s) e/ou ação em parceria com a Instituição Abrigo no ciclo atual
<input type="checkbox"/>	Não participar de projeto e/ou ação em parceria com a Instituição Abrigo no ciclo atual
<b>Meta E2. Atuar como orquestrador e dinamizador de arranjos locais que colaborem em prol do desenvolvimento de CT&amp;I</b>	
<input type="checkbox"/>	Atuar em 3 projetos e/ou ações no âmbito estadual e/ou municipal que colaborem em prol do desenvolvimento de CT&I
<input type="checkbox"/>	Atuar em 2 projetos e/ou ações no âmbito estadual e/ou municipal que colaborem em prol do desenvolvimento de CT&I
<input type="checkbox"/>	Atuar em 1 projetos e/ou ações no âmbito estadual e/ou municipal que colaborem em prol do desenvolvimento de CT&I
<input type="checkbox"/>	Não atuar em 3 projetos e/ou ações no âmbito estadual e/ou municipal que colaborem em prol do desenvolvimento de CT&I
<b>Meta E3. Colaborar com a RNP na formalização dos Acordos de Cooperação e Termos Aditivos vigentes com a Instituição Abrigo do PoP</b>	
<input type="checkbox"/>	Participar da formalização do novo Acordo de Cooperação
<input type="checkbox"/>	Participar da formalização do aditivo ao acordo vigente
<input type="checkbox"/>	Acompanhar a execução de acordos ou aditivos vigentes
<input type="checkbox"/>	Sem necessidade de participação
<b>Meta E4. Inovação: atuar em iniciativas inovadoras relacionadas à conectividade de alta velocidade, serviços de rede, armazenamento de dados e outras soluções tecnológicas</b>	
<input type="checkbox"/>	Atuar em 3 iniciativas inovadoras neste ciclo
<input type="checkbox"/>	Atuar em 2 iniciativas inovadoras neste ciclo
<input type="checkbox"/>	Atuar em 1 iniciativa inovadora neste ciclo
<input type="checkbox"/>	Não atuar em iniciativas inovadoras neste ciclo
<b>Meta E5. Adesão: adesões de novas Organizações Usuárias</b>	
<input type="checkbox"/>	Apoiar a RNP, visando facilitar o processo de adesão, no estabelecimento de 4 novas organizações
<input type="checkbox"/>	Apoiar a RNP, visando facilitar o processo de adesão, no estabelecimento de 3 novas organizações
<input type="checkbox"/>	Apoiar a RNP, visando facilitar o processo de adesão, no estabelecimento de 2 novas organizações
<input type="checkbox"/>	Apoiar a RNP, visando facilitar o processo de adesão, no estabelecimento de 1 nova organização



<b>Meta E6. Segurança da Informação: realizar ação para melhoria do nível de maturidade de segurança do PoP</b>	
<input type="checkbox"/>	Realizar a autoavaliação conduzida pelo CAIS baseada na ISO27002:2022, e implementar 3 melhorias estabelecidas
<input type="checkbox"/>	Realizar a autoavaliação conduzida pelo CAIS baseada na ISO27002:2022, e implementar 2 melhorias estabelecidas
<input type="checkbox"/>	Realizar a autoavaliação baseada na ISO27002:2022 e elaborar o Plano de Ação
<input type="checkbox"/>	Realizar a autoavaliação baseada na ISO27002:2022

<b>Meta E7. Atuar em iniciativas de arquitetura de soluções, em âmbito nacional, conforme diretrizes da RNP</b>	
<input type="checkbox"/>	Atuar em 4 iniciativas de arquitetura de soluções propostas pela RNP
<input type="checkbox"/>	Atuar em 3 iniciativas de arquitetura de soluções propostas pela RNP
<input type="checkbox"/>	Atuar em 2 iniciativas de arquitetura de soluções propostas pela RNP
<input type="checkbox"/>	Atuar em 1 iniciativas de arquitetura de soluções propostas pela RNP

<b>Meta E8. Promoção de eventos de disseminação de conhecimento</b>	
<input type="checkbox"/>	Realizar WTR – Workshop de Tecnologia de Redes ou realizar/apoiar 3 eventos de disseminação de conhecimento
<input type="checkbox"/>	Realizar/apoiar 2 eventos de disseminação de conhecimento
<input type="checkbox"/>	Realizar/apoiar 1 evento de disseminação de conhecimento
<input type="checkbox"/>	Disseminar conhecimento para outros Pontos de Presença

## METAS TÁTICAS

<b>Meta T1. Manter SLA (Acordo de Nível de Serviço) do procedimento de atendimento integrado</b>	
<input type="checkbox"/>	90% dos chamados de falha de conectividade com tempo de normalização de até 8h úteis
<input type="checkbox"/>	90% dos chamados de falha de conectividade com tempo de normalização de até 16h úteis
<input type="checkbox"/>	90% dos chamados de falha de conectividade com tempo de normalização de até 24h úteis
<input type="checkbox"/>	90% dos chamados de falha de conectividade com tempo de normalização acima de 24h úteis

<b>Meta T2. Melhorias na Infraestrutura e/ou Qualidade de atendimento</b>	
<input type="checkbox"/>	Implementar 3 melhorias
<input type="checkbox"/>	Implementar 2 melhorias
<input type="checkbox"/>	Implementar 1 melhoria
<input type="checkbox"/>	Não implementar melhorias

<b>Meta T3. Capacitação: Consultoria ESR – Escola Superior de Redes</b>	
<input type="checkbox"/>	Execução das ações educacionais propostas para 100% dos colaboradores do PoP – obtido apoio para capacitação
<input type="checkbox"/>	Execução das ações educacionais propostas para 75% dos colaboradores do PoP
<input type="checkbox"/>	Execução das ações educacionais propostas para 50% dos colaboradores do PoP
<input type="checkbox"/>	Execução das ações educacionais propostas para 25% dos colaboradores do PoP

**Meta T4. Segurança da Informação: Implementar normas de segurança nos PoPs**

<input type="checkbox"/>	Implementar 4 normas
<input type="checkbox"/>	Implementar 3 normas
<input type="checkbox"/>	Implementar 2 normas
<input type="checkbox"/>	Implementar 1 norma

**Meta T5. Ações para aprimoramento da Governança e Gestão do PoP**

<input type="checkbox"/>	Implementar 3 ações
<input type="checkbox"/>	Implementar 2 ações
<input type="checkbox"/>	Implementar 1 ação
<input type="checkbox"/>	Não implementar ações

**METAS OPERACIONAIS****Meta OP1. Manter, no que compete ao PoP, regime de disponibilidade geral do PoP (Backbone)**

<input type="checkbox"/>	De 99,8% a 100% de disponibilidade média no ciclo
<input type="checkbox"/>	De 99,5% a 99,7% de disponibilidade média no ciclo
<input type="checkbox"/>	De 99,2% a 99,4% de disponibilidade média no ciclo
<input type="checkbox"/>	Até 99,1% de disponibilidade média no ciclo ou abaixo

**Meta OP2. Manter o índice de disponibilidade de infraestrutura de Datacenter do PoP**

<input type="checkbox"/>	De 99,8% a 100% de disponibilidade média no ciclo
<input type="checkbox"/>	De 99,5% a 99,7% de disponibilidade média no ciclo
<input type="checkbox"/>	De 99,2% a 99,4% de disponibilidade média no ciclo
<input type="checkbox"/>	Até 99,1% de disponibilidade média no ciclo ou abaixo

**Meta OP3. Manter sistemas nacionais de monitoramento (Centreon) e qualidade da conexão (Vialpê) da RNP atualizados após sua ativação/atualização**

<input type="checkbox"/>	Até 100% das conexões dos clientes
<input type="checkbox"/>	Até 75% das conexões dos clientes
<input type="checkbox"/>	Até 50% das conexões dos clientes
<input type="checkbox"/>	Até 25% das conexões dos clientes



<b>Meta OP4. Segurança da Informação: Atuar ativamente no processo de gestão de incidentes e vulnerabilidades de segurança dos clientes do PoP</b>	
<input type="checkbox"/>	Criar indicadores, painel de acompanhamento e melhoria contínua dos processos de gestão de incidentes e vulnerabilidades do PoP
<input type="checkbox"/>	Fomentar ações para a redução de incidentes e vulnerabilidades nos clientes
<input type="checkbox"/>	Apoiar os clientes no tratamento de incidentes e vulnerabilidades críticas
<input type="checkbox"/>	Acompanhar junto aos clientes as notificações de incidentes e vulnerabilidades

<b>Meta OP5. Aplicar as correções de configuração de segurança de CPE (Customer Premises Equipment) em conformidade com NETAUDIT</b>	
<input type="checkbox"/>	Aplicar as correções de configuração de segurança de CPE em 100% das situações
<input type="checkbox"/>	Aplicar as correções de configuração de segurança de CPE em 75% das situações
<input type="checkbox"/>	Aplicar as correções de configuração de segurança de CPE em 50% das situações
<input type="checkbox"/>	Aplicar as correções de configuração de segurança de CPE em 25% das situações

<b>Meta OP6. Atualizar o hostname e entradas de DNS dos equipamentos monitorados pelo PoP das organizações usuárias do PoP de acordo com o padrão estabelecido</b>	
<input type="checkbox"/>	Atualiza os equipamentos em 100% das organizações usuárias
<input type="checkbox"/>	Atualizar o hostname dos equipamentos em 60% das organizações usuárias
<input type="checkbox"/>	Atualizar o hostname dos equipamentos em 30% das organizações usuárias
<input type="checkbox"/>	Não atualizar o hostname dos equipamentos das OUs e utilizar padrão local

**ANEXO: RELAÇÃO DOS COLABORADORES DA RNP QUE CONTRIBUÍRAM PARA O ATINGIMENTO DOS RESULTADOS DA ORGANIZAÇÃO NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2024****Servidores públicos federais, estaduais ou municipais cedidos para a RNP**

Servidor cedido	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Cedente
Daniel Chaffe Stone	Coordenador PoP	DEO	11/4/2022	UFGO
Jose Ferreira de Rezende	Assessor DPDI	DPDI	2/7/2023	UFRJ
Jose Henrique de Lima Correa Dieguez Barreiro	Assessor DPDI	DPDI	18/6/2020	MCTI
Lisandro Zambenedetti Granville	Diretor Adjunto	DPDI	2/7/2023	UFGRS
Rafael Pontes Lima	Gerente	DG	11/4/2023	Unifap

**Funcionários que compõem a força de trabalho da RNP**

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Adriana Ferreira Machado	Analista Adm Pessoal Sr	DPAF	3/7/2018	CLT
Adriana Walckiers Pierro	Coord de Relac Institucional	DG	2/1/2001	CLT
Adriano Adoryan	Gerente de Soluções	DSS	11/7/2022	CLT
Alberto Carlos Pereira Viana	Especialista TI	DG	3/8/2009	CLT
Alberto Yoshinori Yasuda	Gerente Portifolio Proj Client	DSS	4/1/2021	CLT
Aldemir Rodrigues Da Costa Fil	Analista de Operações Sr	DEO	7/11/2022	CLT
Alessandra de Souza Lima	Analista Adm PI	DSS	12/9/2018	CLT
Alessandra Ferreira Poubel	Coordenador de Projetos	DPDI	8/10/2018	CLT
Alessandra Ribeiro de Gusmão	Analista de Governança Sr	DG	5/2/2024	CLT
Alex Galhano Robertson	Gerente de Serviços	DSS	1/7/2010	CLT
Alexandra Maria Manarini	Coordenador de Soluções	DSS	3/10/2011	CLT
Alexandre Da Silva Cunha	Analista de Contratos Sr	DSS	10/9/2018	CLT
Alexandre Da Silva Pereira	Assist Cont Patrimon	DPAF	7/1/2019	CLT
Alexandre Prestes Uchoa	Especialista Em Sistemas	DSS	11/6/2018	CLT
Alexandre Rodrigues Laporte	Coordenador Desenvde Sistemas	DG	1/10/2010	CLT
Alexsander Nunez	Analista de Operações PI	DEO	18/4/2022	CLT
Alice Pimenta R de Paula	Analista de Contratos Jr	DPAF	5/4/2021	CLT
Aline Torreato Da Silva	Analista de Contratos Jr	DPAF	1/12/2021	CLT
Alisson Meneses Mesquita	Coordenador de TI	DG	12/9/2011	CLT
Aluizio Abrahao Hazin Filho	Coordenador Backbone	DEO	2/6/2008	CLT
Alvaro Augusto Malaguti	Gerente de Relacionamento	DG	1/9/2017	CLT
Amanda dos Santos Pereira	Analista de TI PI	DEO	8/4/2024	CLT
Ana Beatriz Zoss	Especialista de Soluções	DSS	2/1/2012	CLT
Ana Carolina Cintra Faria	Analista de Projetos PI	DEO	3/6/2024	CLT
Ana Carolina Pereira Landi	Analista de Comunicação Sr	DG	5/9/2022	CLT
Ana Claudia Da Silva	Analista de Contratos Sr	DPAF	1/11/2012	CLT
Ana Cristina Sa Teles Davila	Especialista Jurídico	DG	5/2/2018	CLT
Ana Isabel Silveira Couvre	Analista de Negócios PI	DSS	10/5/2021	CLT
Anaiz Rosadas Falcão	Analista de Marketing Sr	DG	5/2/2024	CLT



# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Anderson Amorim de Araujo	Analista de Relacionamento Jr	DG	9/11/2015	CLT
Anderson Paiva de Almeida	Analista de Serviços Sr	DEO	4/4/2014	CLT
Andre Luis Forigato	Analista de TI Sr	DG	21/9/2009	CLT
Andre Luis Leite Bruno	Analista Acadêmico Sr	DSS	14/8/2023	CLT
Andre Luiz Almeida Marins	Gerente de P&D	DPDI	16/11/2011	CLT
Andre Luiz Ribeiro Machado	Gerente de Relacionamento	DG	17/8/2020	CLT
Andre Ricardo Landim	Especialista Seg de Informação	DEO	1/9/2011	CLT
Andre Tavares Lemos	Analista de Operações Sr	DEO	15/5/2017	CLT
Andrea Mara Musumeci Araujo	Analista de Contratos PI	DPAF	1/4/2013	CLT
Andrei Elias Amaral	Especialista de Projetos	DEO	3/5/2021	CLT
Ani Moraes Lima Correa	Analista de Contratos Jr	DPAF	8/3/2021	CLT
Antonietta Santos e S Rocha	Analista Acadêmico Sr	DSS	14/8/2023	CLT
Antonio Carlos Fernandes Nunes	Diretor de Serv e Soluções	DSS	2/1/2001	CLT
Aurea Maria Tavares Guimaraes	Assistente de Marketing	DG	11/4/2022	CLT
Barbara Carolina Teixeira	Assistente Administrativo	DPAF	17/10/2023	CLT
Barbara Evellyn dos S de Olive	Coordenador de Projetos	DPDI	4/1/2021	CLT
Beatriz Esteves Azeredo	Coordenador RH	DPAF	7/6/2021	CLT
Beatriz Libano Bastos	Coordenador Acadêmico	DSS	1/12/2022	CLT
Beatriz Ribeiro	Assistente de Compras	DPAF	1/7/2019	CLT
Bruno Cavalcante Barbosa	Analista de Operações Sr	DEO	4/4/2014	CLT
Bruno de Souza Barbosa	Analista de Suport e Operac Jr	DSS	15/7/2019	CLT
Bruno Goncalves D Casanas	Gerente de Projetos Digitais	DSS	4/12/2023	CLT
Bruno Jose e Silva	Coordenador Desenv de Sistemas	DSS	6/10/2014	CLT
Bruno Ricardo Alves Ferreira	Especialista Em Dados	DSS	11/9/2023	CLT
Camila D S Gomes Barbosa	Analista Adm Jr	DSS	5/12/2012	CLT
Camila Flavya Ferreira Borges	Ger Riscos,Complian e Cont Int	DG	12/9/2011	CLT
Camilla Dutra	Assistente Administrativo	DPAF	1/2/2018	CLT
Carlos Alberto de J Junior	Analista de Operações Jr	DSS	1/8/2022	CLT
Carlos Enrique R Bortoloto	Analista de Operações PI	DEO	3/8/2020	CLT
Carlos Henrique N de Oliveira	Analista Financeiro PI	DPAF	1/9/2011	CLT
Carlos Henrique Z Nicodemus	Analista de Suporte Sr	DEO	9/1/2023	CLT
Carolina Howard Felicissimo	Coordenador de P&D	DPDI	5/1/2015	CLT
Cassiano da Silva Carraro	Especialista em Desenv Sistema	DSS	1/9/2022	CLT
Celia Maria Lopes Latorraca	Especialista de Negócios	DSS	2/12/2013	CLT
Celia Maria Queiroga Maciel	Coordenador Administrativo	DSS	2/1/2001	CLT
Celso Romano Capovilla	Gerente de Inovação Tecnológica	DPDI	2/1/2001	CLT
Cesar Augusto Borges Fraga	Analista de Operações PI	DEO	13/10/2014	CLT
Chana Silberman da R e Silva	Analista RH Sr	DPAF	4/12/2017	CLT
Christian Lyra Gomes	Coordenador Técnico	DEO	1/4/2014	CLT
Christian Miziara de Andrade	Gerente de Soluções	DSS	9/6/2014	CLT
Cimaria de Almeida Pinto	Coordenador Desenv de Sistemas	DG	5/11/2018	CLT
Clauber Silva Bonas	Analista de Compras PI	DPAF	16/3/2020	CLT
Claudia Edith Vasquez Mercedes	Analista de Estatística Sr	DSS	5/2/2018	CLT
Claudia Nascimento Abreu	Analista de Operações PI	DEO	1/12/2020	CLT



# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Claudia Rodrigues Costa	Analista de Contratos Sr	DPAF	3/12/2012	CLT
Claudia Santos Silva	Gerente Jurídico	DG	3/12/2012	CLT
Claudio de Medeiros R Martins	Controller	DG	13/7/2020	CLT
Claudio F A Lourenco da Silva	Diretor Adj Gestao de Soluções	DSS	7/1/2010	CLT
Clayton Reis da Silva	Coordenador de P&D	DPDI	16/4/2012	CLT
Cristian Alfonso L Gonzalez	Coordenador de Projetos	DEO	8/1/2018	CLT
Cristiane Fernandez Rodrigues	Coordenador Controle Seg Organ	DEO	22/4/2014	CLT
Cristiane S Oliveira Medeiros	Gerente de Relacionamento	DG	2/1/2001	CLT
Cybelle Suemi Oda	Gerente de Engenharia	DEO	2/1/2001	CLT
Daliene Braga de Oliveira	Gerente de Apoio A Governança	DG	6/7/2009	CLT
Dalila da Silva Braido	Analista de Projetos Sr	DEO	2/5/2012	CLT
Daniel de Area Leao Marques	Coordenador de P&D	DPDI	4/2/2013	CLT
Daniel Jose da Silva Neto	Analista de Sistemas PI	DPDI	1/11/2018	CLT
Daniel Mariano dos S Junior	Analista de Operações PI	DEO	2/5/2022	CLT
Daniele Almeida Sodre	Gerente de Soluções	DSS	5/6/2017	CLT
Danielle Pinheiro T de Souza	Analista de Negócios PI	DPDI	2/5/2023	CLT
Danielle Reis Domingos	Analista de Compras Jr	DPAF	2/3/2020	CLT
Davi Daniel Gemmer	Analista Operação e Sistema PI	DPDI	2/5/2023	CLT
Davi Jose Silva Borges	Coordenador de Projetos	DEO	1/2/2019	CLT
Davis Victor F de Oliveira	Gerente de Serviços	DSS	4/3/2024	CLT
Debora Costa Soares dos Reis	Coordenador de P&D	DPDI	4/4/2022	CLT
Debora Ribeiro Goncalves	Analista Acadêmico PI	DSS	4/12/2023	CLT
Dener Aparecido Caldeira Pasch	Analista Seg Informação Jr	DEO	6/2/2023	CLT
Diego Rodrigo Dias Correa	Analista de Operações Jr	DEO	3/8/2020	CLT
Diego Tributino dos S e Silva	Assistente de RH	DPAF	6/5/2019	CLT
Diogo Henrique Gomes da Costa	Assistente Administrativo	DPAF	17/10/2023	CLT
Douglas Brito da Malio	Coordenador de Projetos	DEO	3/9/2012	CLT
Edivan Custodio dos Santos	Analista de TI Sr	DG	1/11/2012	CLT
Eduardo Cezar Grizendi	Diretor de Eng e Operações	DEO	1/12/2011	CLT
Eduardo Moraes Sathler	Especialista de Operações	DEO	14/7/2008	CLT
Eduardo Prista Rostey	Coordenador de Soluções	DSS	17/10/2023	CLT
Elen Cristina Coelho Leão	Analista de Projetos PI	DEO	12/9/2022	CLT
Elenita Lopes C de O Paiva	Analista de Contratos Jr	DPAF	17/8/2020	CLT
Elimaria de Oliveira Barbosa	Analista de Atend e Vendas Sr	DSS	1/10/2010	CLT
Emilia Atsuko Yamabe	Analista de Sistemas Sr	DG	12/4/2021	CLT
Emilio Tissato Nakamura	Diretor Adj de Ciber Segura	DEO	15/1/2020	CLT
Enzo Telles Poeta	Especialista em Desenv Sistema	DSS	10/5/2021	CLT
Eric Araujo dos Santos	Assistente Financeiro	DPAF	8/6/2020	CLT
Eric Vinicio Rocha Franca	Analista de TI PI	DEO	6/5/2024	CLT
Erico Domingues de Oliveira	Ger Projetos Digitais P Client	DSS	4/1/2021	CLT
Erienia Wenceslau Neves	Analista Financeiro Jr	DPAF	10/8/2020	CLT
Erika Oliveira	Coordenador de Contratos	DPAF	1/12/2010	CLT
Eriko Rafael Queiroz Mota	Coordenador Técnico U	DEO	2/10/2023	CLT
Ernando Carneiro Caetano	Analista Financ Sr	DPAF	3/12/2012	CLT



2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Estefania Angelico P Arata	Coordenador de P&D	DPDI	3/7/2023	CLT
Eva Custodio Torres	Analista de Negócios Jr	DG	5/6/2023	CLT
Fabiano Cardoso Lessa	Coordenador de Projetos	DG	12/6/2023	CLT
Fabio de Araujo Jesus Paixão	Analista de Estatística Sr	DSS	5/2/2018	CLT
Fabio Falcão Cazes	Analista de Comunicação PI	DG	10/7/2017	CLT
Fabio Fonseca Faulhaber	Analista de TI Sr	DG	6/1/2020	CLT
Fabio Gomes de Lima	Analista Seg Informação Sr	DEO	6/5/2024	CLT
Fabio Rodrigues Ribeiro	Analista de Operações PI	DEO	11/3/2013	CLT
Fabio Rogerio Hideki Okamura	Especialista de Operações	DEO	2/1/2001	CLT
Fabiola Bezerra Silva	Analista de Comunicação Sr	DG	4/9/2012	CLT
Fabricia Carina Souza Araujo	Especialista Em Comunicação	DSS	4/5/2018	CLT
Fabricio Figueiredo Leão	Analista de Operações Sr	DEO	1/8/2018	CLT
Fausto Vetter	Coordenador de P&D	DPDI	12/9/2011	CLT
Felipe Cesar Costa Alves	Analista de Operações PI	DEO	1/8/2018	CLT
Felipe de Oliveira Nunes	Assistente Financeiro	DPAF	8/4/2019	CLT
Felipe L da Silva Nascimento	Coordenador de Inovação Corpor	DPDI	23/5/2013	CLT
Felipe Nonato Marinho	Analista de Sistemas Sr	DSS	4/1/2021	CLT
Fernanda B de Oliveira	Especialista de Informação	DPAF	6/10/2014	CLT
Fernanda Moraes Cruz	Diretor Adjunto de TI	DG	6/6/2022	CLT
Fernando Augusto Loiola Silva	Analista de Sistemas Sr	DSS	2/5/2018	CLT
Fernando Justino da Silva	Analista de TI Sr	DG	3/11/2020	CLT
Fernando Nazareno N Farias	Coordenador de P&D	DPDI	13/4/2020	CLT
Filippo da Silva Venturini	Analista de Operações PI	DEO	12/9/2022	CLT
Fiterlinge Martins de Sousa	Analista de Sistemas PI	DPDI	1/8/2022	CLT
Francisco A dos Santos Junior	Gerente de Atend Integrado	DEO	14/7/2014	CLT
Francislaine C de Oliveira	Analista de Captação Recursos	DG	3/12/2012	CLT
Gabriel Brum dos Anjos	Analista de Negócios Sr	DSS	11/6/2012	CLT
Gabriel Haua de Lima	Analista Acadêmico Sr	DSS	3/10/2022	CLT
Gabriel Pimentel Gaspar	Analista de Compras Jr	DPAF	2/3/2020	CLT
Gabriel Vassoler	Analista Operação e Sistema PI	DPDI	5/6/2023	CLT
Gilberto Vieira Branco	Analista de Relacionamento Jr	DG	2/8/2021	CLT
Giovana Barbosa Lima da Silva	Analista de Projetos PI	DPDI	6/5/2024	CLT
Giovana Tofanin	Coordenador de Logística	DPAF	2/1/2001	CLT
Gorgonio Barreto Araujo	Diretor Adj Rel Institucional	DG	1/11/2010	CLT
Graciela Machado Leopoldino	Gerente de Soluções	DSS	2/1/2001	CLT
Grasielle Q dos Santos	Comprador Pleno	DPAF	1/11/2012	CLT
Guilherme Branco Ladvoat	Analista de Operações Sr	DEO	13/10/2014	CLT
Guilherme Eliseu Rhoden	Coordenador Técnico	DEO	13/8/2018	CLT
Guilherme Gomes da Silva	Analista de Logística Sr	DPAF	1/12/2010	CLT
Guilherme Henrique Martins Cos	Analista de Projetos PI	DEO	5/12/2022	CLT
Guilherme P L Soriano Lago	Gerente Desenv Organizacional	DG	1/8/2013	CLT
Gustavo Bunger Gaida da Luz	Espec Arquitetura Corporativa	DG	8/4/2024	CLT
Gustavo de Oliveira Souto	Analista de TI Sr	DG	8/11/2012	CLT
Gustavo Herminio de Araujo	Coordenador de P&D	DPDI	5/3/2018	CLT



2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Gustavo Neves Dias	Gerente Serviços Exper e-Cienc	DPDI	20/5/2013	CLT
Helberth Santos Fagundes	Coordenador de Orçamento	DG	3/11/2020	CLT
Helder Vinicius F de Oliveira	Coordenador Desenv de Sistemas	DSS	4/1/2021	CLT
Helder Vitorino de Souza	Gerente de Soluções	DSS	17/5/2010	CLT
Helmann Strobel Penze	Coord Infraest de Redes	DEO	1/11/2010	CLT
Helton Pierre L de Medeiros	Coordenador Técnico PoP	DEO	19/4/2021	CLT
Henrique Carlos Barbosa	Analista de Operações	DEO	9/1/2023	CLT
Henrique Daniel Ferraz	Espec Novos Negócios	DPDI	18/6/2012	CLT
Henrique Vianna Santos Lima	Analista de Negócios PI	DSS	11/5/2020	CLT
Humberto Froes Forsan	Gerente de Eng de Segurança	DEO	14/8/2023	CLT
Iara Machado	Diretor Pesq Desenvol Inovação	DPDI	2/9/2002	CLT
Igor Coutinho de Moraes	Coordenador de Soluções	DSS	9/9/2013	CLT
Ingrid Alves de Paiva Barbosa	Analista Seg Informação Sr	DEO	4/3/2024	CLT
Isabela Costa da Silva	Coord Governança e Qualidade	DSS	5/11/2018	CLT
Isabella Vernet Troccoli	Coordenador Desenv de Sistemas	DG	5/10/2015	CLT
Isadora Rodrigues Ribeiro	Analista Seg Informação Jr	DEO	6/2/2023	CLT
Ivan da Costa Viana	Analista de Sistemas Sr	DG	3/8/2020	CLT
Ivan Tasso Benevides	Gerente de Oper de Segurança	DEO	6/11/2023	CLT
Jacqueline de Souza Costa	Analista de Negócios PI	DG	3/12/2012	CLT
Jahlile Jeha	Secretaria Executiva	DG	2/1/2001	CLT
Jaime Rui de Sousa Junior	Especialista Desing	DG	16/6/2014	CLT
Jakelyne Kathya Maleski Matos	Analista de Negócios Sr	DSS	14/5/2018	CLT
Janaina Chiara Cucolo Dionisio	Analista Jurídico PI	DG	9/1/2023	CLT
Janaina Pereira da Silva	Analista Adm PI	DPAF	22/5/2013	CLT
Jane Rosaria da Costa	Assistente Administrativo	DPAF	17/8/2020	CLT
Janice Nogueira Ribeiro	Gerente de Operações	DEO	12/4/2010	CLT
Janssen Cristian Martins	Analista de Suporte e Oper PI	DPDI	1/2/2023	CLT
Jean Andrei Giongo	Analista de Operações Sr	DEO	1/10/2020	CLT
Jean Carlo Faustino	Gerente de Serviços	DSS	2/9/2002	CLT
Jean Guerethes F Guedes	Especialista Em Sistemas	DSS	1/2/2019	CLT
Jeferson Batista dos Santos	Analista de Relacionamento Jr	DG	1/2/2022	CLT
Jeferson de Souza	Especialista de Suporte	DPDI	2/7/2018	CLT
Jeferson Deivid Ferreira Azeve	Coordenador de Projetos em TIC	DSS	12/9/2022	CLT
Jessica Araujo Silva Zanatta	Analista Seg Informação Jr	DEO	5/12/2022	CLT
Joanna Amaral Muniz	Analista de Marketing Sr	DSS	1/9/2020	CLT
Joao Antonio N de Souza	Analista de TI PI	DEO	10/6/2024	CLT
Joao Carlos Silva de Paiva	Coordenador Planej Financeiro	DPAF	2/7/2018	CLT
Joao Coelho Guimaraes Neto	Coord de Seg da Informação	DEO	1/4/2024	CLT
Joao Luiz da Cunha Vianna	Coordenador Desenv de Sistemas	DSS	1/4/2019	CLT
Joao Luiz de Brito Macaiba	Analista de TI Sr	DG	2/1/2001	CLT
Joao Marcelo de F Cardoso	Analista de Suport e Operac Jr	DSS	3/8/2020	CLT
Joao Pedro Machado Milhomo	Espec Arquitetura de Software	DG	14/8/2023	CLT
Joaquim Afonso de F Ribeiro	Analista de Operações Jr	DPDI	3/10/2022	CLT
John Frankiln Loiola Madeira	Coordenador de Projetos	DEO	1/12/2020	CLT



# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Jonatas Batista Oliveira	Analista de Negócios PI	DSS	14/5/2018	CLT
Jonathan Fernandes dos Santos	Analista Adm Jr	DG	6/1/2020	CLT
Jonathan Welley da S Pereira	Analista de Operações Jr	DSS	2/3/2020	CLT
Jorge Gabriel de Castro	Analista Financ Sr	DPAF	7/1/2013	CLT
Jorge Maranhao Neto	Analista de Suporte PI	DG	1/9/2014	CLT
Jose Arivaldo Frazao Junior	Diretor Adj Eng e Operações	DEO	2/1/2001	CLT
Jose Luiz Ribeiro Filho	Diretor Pessoas, Adm e Finan	DPAF	15/1/2020	CLT
Josete Cavalcante da Silva	Analista Acadêmico PI	DSS	1/9/2020	CLT
Josiane Goncalves Guimaraes	Analista de Negócios Sr	DSS	15/5/2023	CLT
Juliana Hilario de Sousa	Analista de Projetos Sr	DSS	3/7/2023	CLT
Julio Daniel Rodrigues Chamorr	Analista de Operações PI	DEO	18/10/2022	CLT
Kaique Ferreira Peres	Analista Seg Informação Jr	DEO	8/2/2024	CLT
Karina Pena Barbosa	Analista de Comunicação PI	DG	13/8/2018	CLT
Karine Rodrigues da Silva	Analista de Comunicação PI	DG	8/11/2021	CLT
Kauane Cordeiro	Analista Operação e Sistema PI	DPDI	6/5/2024	CLT
Kelly Tavares Silva de Moraes	Coordenador de Soluções	DSS	1/11/2012	CLT
Kenia Gontijo Passos	Especialista Governança de TI	DSS	18/5/2020	CLT
Kleandra Ramalho Ramos	Assistente Administrativo	DPAF	9/3/2020	CLT
Kleydson Wilbert Modesto Cunha	Analista de Operações Sr	DEO	7/4/2014	CLT
Laerte Fernando Belotto	Analista de Operações PI	DSS	6/1/2020	CLT
Larissa Almeida Lorentz	Gerente Escritório de Projetos	DG	8/4/2024	CLT
Larissa Carolina Diniz Marra	Analista de Negócios Sr	DEO	7/1/2013	CLT
Larissa Fernandes	Analista de Relacionamento Sr	DG	18/2/2013	CLT
Larissa Salles dos S Pinto	Analista de Negócios PI	DPDI	11/3/2024	CLT
Layanne Francilino de S Leite	Analista de Processos Sr	DPAF	3/10/2022	CLT
Leandro Emerson Mondin	Coordenador de P&D	DPDI	11/3/2019	CLT
Leandro M D Oliveira Guimaraes	Diretor Adjunto Esr	DSS	3/5/2010	CLT
Leandro Monteiro Barreto	Gerente de Projetos	DPDI	1/4/2024	CLT
Leandro Neumann Ciuffo	Diretor Adj e-Ciência Ciber Av	DPDI	21/1/2010	CLT
Leandro Pereira Rodrigues	Analista de TI PI	DG	8/5/2023	CLT
Leonardo Carvalho Ribeiro	Coordenador de Projetos	DPDI	16/6/2014	CLT
Leonardo Dias da Silva	Analista Seg Informação Jr	DEO	5/10/2020	CLT
Leonardo Ferreira Carneiro	Coordenador de Operações	DEO	2/1/2007	CLT
Leonardo Lopes Da Silva	Gerente Financeiro	DPAF	9/5/2022	CLT
Leonardo Silva damasceno	Analista de Operações PI	DEO	7/11/2022	CLT
Leonardo Venturini	Analista Planej Financ Pleno	DPAF	9/10/2023	CLT
Leonie Gomes Gouveia	Coordenador Comunicação	DG	8/9/2014	CLT
Leticia Vasconcellos Ferreira	Analista de Negócios Sr	DSS	5/10/2020	CLT
Ligia da Fonseca Maia	Analista Adm. PI	DG	2/1/2001	CLT
Liliana e V Alegre Solha	Gerente Proj Especiais Seg Inf	DEO	2/1/2001	CLT
Livancli Franciscatto	Analista de Operações PI	DEO	15/7/2020	CLT
Luan Bittencourt Soares	Assistente Administrativo	DPAF	5/10/2020	CLT
Luan Carvalho Guimaraes Rios	Analista de Sistemas PI	DPDI	1/2/2022	CLT
Lucas Antonio A de La R Couto	Analista de Relacionamento Jr	DG	8/6/2020	CLT



2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Lucas Antonio Ornelas	Coordenador de Projetos em TIC	DEO	4/1/2021	CLT
Lucas Bondan	Coordenador de P&D	DPDI	13/2/2019	CLT
Lucas Borges de Oliveira	Analista de Sistemas PI	DPDI	1/9/2022	CLT
Lucas Brennor Alves de Farias	Analista de Negócios PI	DPDI	4/3/2024	CLT
Lucas da Silva Gomes Xabregas	Analista de Processos Sr	DPAF	6/4/2020	CLT
Lucas Tah Hsin Scherrer Ma	Especialista de Serviços	DSS	8/2/2021	CLT
Luciana Batista da Silva	Gerente Administrativo	DSS	2/1/2001	CLT
Luciana Coutinho Gomes	Especialista Em Auditorias	DG	2/1/2001	CLT
Luciana Duarte de Azevedo	Analista de Negócios Sr	DSS	13/3/2023	CLT
Luciana Elizabeth B da S Ferre	Coordenador de Projetos	DPDI	4/7/2022	CLT
Luciana Gomes da Silva	Analista de Orçamento Sr	DG	2/5/2023	CLT
Luciana Pinto Santos	Gerente Desenv Organizacional	DPAF	5/10/2009	CLT
Luciano Fernandes da Rocha	Analista de Operações Sr	DSS	15/7/2013	CLT
Lucilaine de Noffri	Especialista de Negócios	DSS	1/8/2007	CLT
Luiz Ary Messina	Gerente de Relacionamento	DG	3/10/2016	CLT
Luiz Eduardo de Souza Coelho	Diretor Adj Servicos	DSS	1/2/2011	CLT
Luiz Eduardo Folly de Campos	Analista de Operações Sr	DPDI	4/1/2016	CLT
Luiz Eduardo Marcos Teixeira	Gerente PoPs	DEO	3/12/2018	CLT
Mabel Santana Eguia	Gerente de RH	DPAF	19/10/2020	CLT
Marcel Rodrigues de Faria	Especialista de Operações	DEO	2/1/2001	CLT
Marcelino Nascentes Cunha	Gerente de Serviços	DSS	2/1/2001	CLT
Marcello de Jesus Fernandes	Diretor Adj Unid Serv Dig Espc	DSS	24/3/2003	CLT
Marcello Emilio Frutig Filho	Coordenador Executivo	DG	1/4/2010	CLT
Marcelo Dias Teixeira	Coordenador de Operações	DEO	1/7/2008	CLT
Marcelo Rogel	Comprador Pleno	DPAF	10/12/2012	CLT
Marcia Cristina Correa	Analista Adm PI	DSS	3/12/2012	CLT
Marcia Denise P S de Oliveira	Gerente de Soluções	DSS	9/11/2020	CLT
Marcia Helena da Silva Rodrigu	Analista Adm Sr	DSS	3/12/2012	CLT
Marcia Regina de Souza	Gerente Geral Adm	DPAF	2/1/2001	CLT
Marcio Augusto de Souza	Analista de Processos PI	DEO	6/5/2024	CLT
Marco Aurelio Montoro Filho	Coord Infraest de Redes	DEO	1/12/2009	CLT
Marco Tulio Querino	Especialista Cloud	DSS	1/8/2023	CLT
Marcos Antonio R da S Junior	Analista Seg Informação PI	DEO	13/9/2021	CLT
Marcos Felipe Schwarz	Gerente de P&D em Ciberinfraes	DPDI	1/9/2014	CLT
Marcos Meyer Ramos	Assistente Adm Pessoal	DPAF	13/3/2023	CLT
Maria das Graças Damásio Rocha	Analista de Relacionamento Sr	DG	2/1/2001	CLT
Maria de Lourdes Soncin	Analista Adm PI	DSS	1/10/2010	CLT
Maria Elenice de A Pedrosa	Analista de Suporte Jr	DPDI	1/8/2022	CLT
Mariana Alves dos Reis	Assistente Administrativo	DPAF	10/8/2020	CLT
Mariana Caram Dias C da Silva	Analista de Informação Sr	DPAF	12/4/2021	CLT
Mariana M Borges de Oliveira	Coordenador de Soluções	DSS	18/6/2012	CLT
Mateus Rodrigues Oliveira	Analista de Serviços Sr	DSS	1/6/2017	CLT
Matheus Nascimento de Camargo	Analista Seg Informação PI	DEO	13/10/2021	CLT
Mauricio Noronha Chagas	Analista de Suporte e Oper PI	DSS	2/1/2002	CLT



# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Mauro Henrique Assad Couto	Analista de Serviços Sr	DSS	3/4/2023	CLT
Max Pereira Moraes	Analista de Negócios PI	DG	3/10/2016	CLT
Mayara Aguiar Monica de Souza	Analista de Comunicação PI	DG	3/4/2023	CLT
Meiriane de Fatima G de Sousa	Analista de Negócios Sr	DSS	7/12/2020	CLT
Melissa Rovigatti	Analista Adm PI	DPAF	2/6/2014	CLT
Michael Anthony Stanton	Cientista de Redes	DG	14/8/2014	CLT
Michael Barraqui de Souza	Analista de Sistemas Sr	DG	7/1/2019	CLT
Michelle Silva Wangham	Gerente P e D Cibersegurança	DPDI	5/2/2024	CLT
Michelle Viana Trancoso	Analista Acadêmico PI	DSS	14/8/2023	CLT
Miguel Araujo da Cunha	Analista de design PI	DSS	1/10/2018	CLT
Mirella Oliveira Honorio	Analista de Operações Jr	DSS	6/6/2022	CLT
Monica Vieira de Lima	Analista Adm Pessoal PI	DPAF	1/3/2023	CLT
Monique Silva de Souza	Analista Acadêmico Sr	DSS	10/4/2017	CLT
Murilo Oliveira dos Santos	Coordenador de Operações	DEO	3/4/2017	CLT
Nainna Emily de Oliveira Souza	Coordenador de Soluções	DSS	3/4/2017	CLT
Natalia Kerolin da Silva Lopes	Analista de Serviços Pleno	DSS	11/9/2023	CLT
Natalia Rodrigues Tolentino	Analista de TI Jr	DEO	3/7/2023	CLT
Nathan Muniz da Silva	Analista de Operações PI	DEO	20/3/2017	CLT
Nelson Simoes da Silva	Diretor Geral	DG	2/1/2001	CLT
Nilton Rodrigues Rocha	Analista de Operações PI	DSS	7/11/2022	CLT
Nirian Martins S dos Santos	Ger Projetos Digitais P Client	DSS	10/4/2023	CLT
Olavo Lemos Calaca das Neves	Coordenador Marketing	DSS	8/4/2013	CLT
Oswaldo de Freitas Alves	Gerente de Projetos	DEO	3/11/2010	CLT
Patricia Almeida Machado	Gerente de Soluções	DSS	3/12/2012	CLT
Paula Oliveira S Francischetti	Coordenador Adm Negócios	DPDI	2/10/2001	CLT
Paulo Igor Abreu Paulino	Analista de Operações PI	DEO	3/7/2023	CLT
Paulo M da Conceicao Junior	Coordenador de TI	DG	1/8/2013	CLT
Paulo Roberto de Lima Lopes	Especialista Relacionamento	DG	1/12/2017	CLT
Paulo Roberto Massa Ramos	Coordenador Desenv de Sistemas	DSS	1/9/2021	CLT
Paulo Sergio Pires Costa	Analista de TI Sr	DG	8/1/2018	CLT
Pedro Henrique de Castro Pires	Analista de Design Thinking Sr	DSS	3/4/2023	CLT
Pedro Henrique Diniz da Silva	Coordenador Técnico PoP	DEO	9/1/2023	CLT
Pilar de Almeida	Gerente de Governança e Gestão	DG	3/11/2020	CLT
Priscila de Jesus Bonvini Brab	Analista de Sistemas Sr	DSS	1/3/2021	CLT
Rafael Amaral de Oliveira	Coordenador Técnico PoP	DEO	14/10/2015	CLT
Rafael de Farias Meurer	Analista de Operações Sr	DEO	6/6/2022	CLT
Rafael de Tommaso do Valle	Coordenador de P&D	DPDI	1/8/2011	CLT
Rafael Eduardo da S Batista	Assistente Administrativo	DPAF	1/9/2020	CLT
Rafael Haruo Horigome	Coordenador Marketing	DG	5/10/2020	CLT
Rafael Melo Veras	Analista de Serviços Sr	DEO	3/9/2018	CLT
Rafael Rodrigues Fonseca	Analista de TI Sr	DG	4/4/2022	CLT
Rafaela da Silveira	Analista de Negócios Sr	DSS	9/1/2023	CLT
Rafaela Oliveira da Silva	Analista de Orçamento PI	DG	3/6/2024	CLT
Raiza Karoline Vieira do Rego	Coordenador de Proj e Consulto	DEO	5/8/2019	CLT



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Rebecca Morena Muniz Paulo	Analista de Operações PI	DEO	7/5/2018	CLT
Regina e Rossetto Piellusch	Analista de Relacionamento Sr	DG	2/1/2001	CLT
Reinaldo Alexandre Vieira	Analista de Serviços Sr	DSS	4/7/2022	CLT
Reinaldo Cezar de Moraes Gomes	Coordenador de P&D	DPDI	10/6/2024	CLT
Renan dos Santos Silva	Analista Seg Informação Jr	DEO	5/12/2022	CLT
Renata Alves de Godoy	Coordenador de Administração	DPAF	1/10/2009	CLT
Renata Frez de Lima	Analista de Operações PI	DEO	1/7/2019	CLT
Renata Guedes Marques	Espec Desenv Organizacional	DPAF	1/11/2012	CLT
Renato Duarte Rocha	Gerente de TIC	DSS	4/11/2009	CLT
Renato Henrique Silveira da Cr	Analista de Negócios Sr	DSS	1/2/2023	CLT
Renato Oliveira da Cunha Filho	Analista de Relacionamento Sr	DG	5/5/2003	CLT
Ricardo Rodrigues Lucca	Analista de Sistemas Sr	DSS	2/5/2018	CLT
Ricardo Tulio Gandelman	Gerente Desenv Organizacional	DG	14/6/2004	CLT
Rildo Antonio de Souza	Coord Segur Ofensiva e Defensi	DEO	1/9/2011	CLT
Roberta Rodrigues Mazzocco	Analista de Informação PI	DPAF	16/6/2014	CLT
Roberto dos Santos Boulhosa	Analista de Suporte e Oper PI	DSS	10/7/2023	CLT
Roberto Ferreira Lauretti	Coordenador de TI	DG	8/1/2018	CLT
Rodrigo Bongers	Especialista de Operações	DEO	3/11/2015	CLT
Rodrigo de Carvalho Fonseca	Analista de Sistemas Sr	DG	13/8/2018	CLT
Rodrigo Facio de Paula	Coordenador de Seg da Inf Priv	DSS	12/6/2017	CLT
Rodrigo Jose Bertoldi Pescador	Espec Eng e Redes	DEO	13/8/2018	CLT
Rodrigo Moreira de Azevedo	Gerente de Serviços	DSS	7/11/2011	CLT
Rodrigo Rosa Campos	Coordenador de Compras	DPAF	1/10/2009	CLT
Rodrigo Vinicius Correa	Analista de TI Sr	DG	14/1/2010	CLT
Rogério Herrera Mendonca	Coordenador PoP Sp	DEO	4/3/2024	CLT
Romulo Silva Pinheiro	Coordenador de P&D	DPDI	17/4/2023	CLT
Ronaldo da Silva Paulino	Analista de Operações PI	DEO	16/6/2014	CLT
Roosevelt Benvindo de Oliveira	Gerente de Soluções	DSS	15/10/2018	CLT
Sabrina Mota Rocha	Analista Adm Sr	DG	2/12/2013	CLT
Samara Cristina G Sartori	Assistente Administrativo	DPAF	10/6/2024	CLT
Sandro Cid da Silva	Coordenador Sup Operações	DSS	9/1/2023	CLT
Sara Cristina Passarelli	Comprador Pleno	DPAF	1/11/2012	CLT
Sergio Leal Fonseca	Gerente Arquit Sustent Cliente	DSS	16/6/2014	CLT
Sibele de Moraes Oliveira	Coordenador Adm Pessoal	DPAF	13/3/2017	CLT
Simone Albino Silva	Analista Adm Sr	DPAF	3/12/2012	CLT
Simone Aparecida de Melo	Analista de Sistemas PI	DG	2/1/2001	CLT
Sonia de Souza Silva de Melo	Analista de Relacionamento Sr	DG	1/11/2011	CLT
Sonia Maria Jin	Coordenador de Relacionamento	DG	5/8/2013	CLT
Stela Tsirakis Toti	Gerente Comunic Corporativa	DG	3/12/2012	CLT
Suelaine Montanini	Gerente Desenv Organizacional	DG	2/1/2001	CLT
Suely Regina Sousa S Campos	Coordenador de Soluções	DSS	5/12/2022	CLT
Takashi Tome	Gerente de Relacionamento	DG	7/5/2014	CLT
Tatiana de Araujo	Analista de Contratos PI	DPAF	1/3/2005	CLT
Tatiana de Pontes da Silva	Analista de Negócios Sr	DG	3/2/2020	CLT



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Tatiana Lopes Rodrigues	Analista Adm Jr	DPAF	2/4/2018	CLT
Tatiane da Silva Tardelli	Analista de Contratos PI	DPAF	2/6/2014	CLT
Thaissa Santos Souza	Analista RH Jr	DPAF	9/12/2019	CLT
Thalita Costa de Menezes	Coordenador de Cont e Financias	DPAF	6/1/2020	CLT
Thatiane Santiago Barbosa	Analista RH PI	DPAF	5/9/2022	CLT
Thays Gomes de Farias	Analista Financeiro Jr	DSS	5/1/2015	CLT
Thays Goulart de Souza	Analista de Negócios Sr	DSS	10/4/2024	CLT
Therezinha D J A Figueiredo	Analista Adm Sr	DPAF	1/10/2010	CLT
Thiago de Almeida Milhomem	Especialista TI	DSS	14/5/2018	CLT
Thiago de Melo Souza Cruz	Especialista Seg de Informação	DSS	2/5/2018	CLT
Thiago Delevidove de L.V.Brito	Analista de Negócios PI	DG	3/10/2016	CLT
Thiago Leal	Analista de TI PI	DG	3/11/2020	CLT
Thiago Lima Bomfim de Jesus	Coordenador Técnico	DEO	1/7/2021	CLT
Thiago Vinicius Ribeiro Duarte	Analista de Projetos PI	DEO	5/12/2022	CLT
Thyago Araujo Brito Alves	Analista de Atend e Vendas Jr	DSS	4/9/2017	CLT
Tiago Monsoreos	Analista de Operações PI	DEO	13/5/2019	CLT
Valter dos Santos Pereira	Coordenador Técnico	DG	13/8/2018	CLT
Vanessa Barbosa Ferreira	Analista Adm Sr	DPAF	1/11/2012	CLT
Vanessa Rodrigues de Macedo	Gerente de Informação	DPAF	3/2/2003	CLT
Vinicius A Oliveira dos Santos	Analista de design PI	DG	1/12/2015	CLT
Vinicius Zuffi Pimentel	Coordenador de dados	DG	12/6/2023	CLT
Viviane Vieira Jorge	Assistente Administrativo	DPAF	13/11/2017	CLT
Wallace Ribeiro Cesario	Gerente de TI	DG	5/2/2024	CLT
Welber da Silva Santos	Analista de Operações PI	DSS	15/8/2022	CLT
Wescley Patrick Soares Silva	Analista de Operações PI	DSS	1/9/2015	CLT
Wesley Brito da Silva	Analista de Controle Patrim Jr	DPAF	8/4/2013	CLT
Yara Bruna Passos Pires	Analista de Riscos Sr	DG	6/3/2023	CLT
Yuri Alexandro da S. Ferreira	Coordenador Privac e Seg dados	DEO	17/2/2014	CLT
Yve A Marcial G e Barros	Gerente Acadêmico	DSS	11/3/2013	CLT
Elder Ribeiro Storck	Estagiário	DG	2/5/2024	Estagiário
Evelyn Lorrane P. de Menezes	Estagiário	DSS	8/4/2024	Estagiário
Gabriel Figueredo Nunes	Estagiário	DG	4/9/2023	Estagiário
Maria Aguiar V de Carvalho	Estagiário	DG	17/7/2023	Estagiário
Matheus Reis Brandao	Estagiário	DG	10/6/2024	Estagiário
Milena da Silva Mantovanelli	Estagiário	DG	10/10/2022	Estagiário
Millena Suiani Costa	Estagiário	DG	2/1/2024	Estagiário
Pedro Ivo Soares de Oliveira	Estagiário	DSS	6/2/2023	Estagiário
Ramon Fernando F de Oliveira	Estagiário	DG	6/11/2023	Estagiário
Vinicius Gabriel Ferreira Maia	Estagiário	DEO	2/10/2023	Estagiário
Vitoria Safira F B de Oliveira	Estagiário	DSS	4/3/2024	Estagiário
Walter Alves dos Santos Filho	Estagiário	DG	1/3/2024	Estagiário
Adriana Ferreira de Faria	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Adriana Viriato Ribeiro	Prestador de Serviço	DSS	10/4/2019	Prestador de serviço
Adriano Rodrigues Afonso Herma	Prestador de Serviço	DSS	2/9/2021	Prestador de serviço



# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Alan Tamer Vasques	Prestador de Serviço	DSS	1/8/2021	Prestador de serviço
Alessandro Carvalho da Fonseca	Prestador de Serviço	DSS	3/11/2022	Prestador de serviço
Alexandre Armellini das Virgen	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Allan Carlos F P da Silva	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Allan Douglas Bento da Costa	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Altieres Rohr	Prestador de Serviço	DEO	3/4/2023	Prestador de serviço
Alysson Ribeiro das Neves	Prestador de Serviço	DSS	11/8/2020	Prestador de serviço
Ana Paula de Campos Araujo Mor	Prestador de Serviço	DSS	15/6/2023	Prestador de serviço
Anderson Clayton Souza de Oliv	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Anderson Flor Ferreira	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Andre Luis Fernandes dos Santo	Prestador de Serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Andre Ricardo Mendes	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Andrea Pereira Simoes Pelogi	Prestador de Serviço	DSS	1/2/2023	Prestador de serviço
Anna Louise Lalanne de Souza	Prestador de Serviço	DSS	3/6/2024	Prestador de serviço
Antonio Joao G de Azambuja	Prestador de Serviço	DSS	4/10/2021	Prestador de serviço
Antonio Marcos Marcon	Prestador de Serviço	DPDI	2/1/2023	Prestador de serviço
Antony dos Santos Leiras	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2021	Prestador de serviço
Augusto Pinho Gomes	Prestador de Serviço	DSS	3/6/2024	Prestador de serviço
Brunno Lo Sciuto	Prestador de Serviço	DSS	1/7/2022	Prestador de serviço
Bryan Dantas Fernandes	Prestador de Serviço	DSS	10/9/2022	Prestador de serviço
Carlos Eduardo de A V Junior	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Carlos Eduardo M de Azevedo	Prestador de Serviço	DSS	3/5/2021	Prestador de serviço
Carlos Fernando do Nascimento	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2021	Prestador de serviço
Carlos Gustavo Araujo da Rocha	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Carlos Jamildo Neri C Filho	Prestador de Serviço	DSS	4/10/2021	Prestador de serviço
Carolina Gaseta	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2021	Prestador de serviço
Cassia Maria Gama Lemos	Prestador de Serviço	DSS	1/2/2021	Prestador de serviço
Celso Fernandes de Queiroz	Prestador de Serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço
Cesar Henrique de Oliveira	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Charles Anderson de O Alencar	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Cicero Renee Feitosa de Souza	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Claudemir Firmino Souza Cruz	Prestador de Serviço	DSS	14/11/2022	Prestador de serviço
Claudia Galindo Novoa	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2021	Prestador de serviço
Clayton da Silva Lobato	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2020	Prestador de serviço
Cleorbete Santos	Prestador de Serviço	DSS	11/7/2023	Prestador de serviço
Clovis Pereira Aguiar Junior	Prestador de Serviço	DG	9/10/2023	Prestador de serviço
Cristino Pereira dos S Filho	Prestador de Serviço	DSS	15/5/2024	Prestador de serviço
Daniel Azevedo Guedes	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2023	Prestador de serviço
Daniele Cristine Novaes Sucena	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Davi Dantas Lobo	Prestador de Serviço	DEO	9/5/2023	Prestador de serviço
Davis Souza Alves	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Denis Contini	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Denise de Cassia Moreira Zorno	Prestador de Serviço	DSS	7/6/2024	Prestador de serviço
Deolinda Lucianne Ferreira Gar	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço



# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Diego Ribeiro Torres	Prestador de Serviço	DSS	1/9/2019	Prestador de serviço
Diego Wallace M Piffaretti	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Edson Roberto Gaseta	Prestador de Serviço	DSS	1/7/2020	Prestador de serviço
Eduardo Andrade de Jesus	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Eduardo Carlos Souza Martins	Prestador de Serviço	DEO	1/4/2020	Prestador de serviço
Eduardo Pessoa de Lucena e Mel	Prestador de Serviço	DSS	15/8/2023	Prestador de serviço
Elba Lucia de Carvalho Vieira	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Elmo Batista de Faria	Prestador de Serviço	DSS	1/6/2021	Prestador de serviço
Emerson Rios	Prestador de Serviço	DSS	2/6/2021	Prestador de serviço
Erica Souza Nunes Pinheiro	Prestador de Serviço	DSS	20/12/2023	Prestador de serviço
Evandro Nizzo Coelho de Souza	Prestador de Serviço	DG	12/2/2017	Prestador de serviço
Fabio da Luz Caiut	Prestador de Serviço	DSS	10/11/2021	Prestador de serviço
Fabio Henrique Silva	Prestador de Serviço	DSS	2/10/2023	Prestador de serviço
Fabricio de Sousa Aguiar	Prestador de Serviço	DEO	1/6/2015	Prestador de serviço
Fabricio Feitosa Carvalho	Prestador de Serviço	DSS	11/7/2023	Prestador de serviço
Felicio Cestari Filho	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2021	Prestador de serviço
Fernanda Mara Cruz	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Flavia Cordeiro Capizani	Prestador de Serviço	DEO	1/8/2022	Prestador de serviço
Flaviana Rampini do Couto	Prestador de Serviço	DSS	15/11/2021	Prestador de serviço
Flavio Ferreira da Cunha	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Francisco Ivan Rodrigue de And	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Francisco Marcelo Marques Lima	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2018	Prestador de serviço
Francoa Taffarel R Correa	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Frederico A Monteiro Saraiva	Prestador de Serviço	DEO	1/1/2018	Prestador de serviço
Frederico Molina Cohrs	Prestador de Serviço	DSS	15/6/2023	Prestador de serviço
Frederico Werly Julio da Silva	Prestador de Serviço	DSS	11/8/2020	Prestador de serviço
Gabriel Neris dos Santos	Prestador de Serviço	DG	2/10/2023	Prestador de serviço
Galileu Batista de Sousa	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
George Ulguim Pedra	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2020	Prestador de serviço
Georginei Souza Neri	Prestador de Serviço	DEO	1/10/2018	Prestador de serviço
Giordanno Azevedo C Martins	Prestador de Serviço	DSS	1/7/2022	Prestador de serviço
Gledson Elias da Silveira	Prestador de Serviço	DSS	1/9/2023	Prestador de serviço
Gracieth Mendes Valenzuela	Prestador de Serviço	DSS	1/7/2022	Prestador de serviço
Gustavo Henrique dos S Ribeiro	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Gustavo Martins Pereira	Prestador de Serviço	DSS	3/5/2021	Prestador de serviço
Gustavo Moura de Sousa	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2021	Prestador de serviço
Helder de Amorim Mendes	Prestador de Serviço	DSS	1/2/2021	Prestador de serviço
Helen Indianara Seabra Gomes	Prestador de Serviço	DSS	1/12/2019	Prestador de serviço
Hugo Barbosa	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Ibirisol Fontes Ferreira	Prestador de Serviço	DSS	11/9/2023	Prestador de serviço
Igor Max Fernandes G Vieira	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Igor Monteiro Moraes	Prestador de Serviço	DPDI	2/1/2023	Prestador de serviço
Igor Rios	Prestador de Serviço	DSS	1/2/2022	Prestador de serviço
Isabel de Castro	Prestador de Serviço	DSS	11/9/2023	Prestador de serviço



2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Ivairton Monteiro Santos	Prestador de Serviço	DSS	1/6/2021	Prestador de serviço
Ives Toledo Lima de Aguiar	Prestador de Serviço	DG	2/10/2023	Prestador de serviço
Jaime Ferreira Lima Neto	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Jaqueline Rodrigues de Jesus	Prestador de Serviço	DSS	2/5/2022	Prestador de serviço
Jefferson Guimaraes	Prestador de Serviço	DSS	1/7/2021	Prestador de serviço
Joao Bosco Barros Junior	Prestador de Serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço
Joao Guilherme de Lima Assafim	Prestador de Serviço	DSS	3/11/2022	Prestador de serviço
Joao Julio Salvatti Neto	Prestador de Serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço
Joao Luiz da Silva Ramos	Prestador de Serviço	DEO	1/5/2021	Prestador de serviço
Joao Paulo Machado	Prestador de Serviço	DSS	1/2/2022	Prestador de serviço
Joao Vitor Gazola	Prestador de Serviço	DG	2/10/2023	Prestador de serviço
John Moura Campos	Prestador de Serviço	DEO	12/7/2021	Prestador de serviço
Jose Antonio Valenca de Olivei	Prestador de Serviço	DEO	1/2/2018	Prestador de serviço
Jose Cicero da Silva	Prestador de Serviço	DG	2/10/2023	Prestador de serviço
Jose Gildasio de Lima Queiroz	Prestador de Serviço	DSS	1/8/2022	Prestador de serviço
Jose Reginaldo de S M Junior	Prestador de Serviço	DSS	1/7/2022	Prestador de serviço
Jose Roberto Dantas da Silva J	Prestador de Serviço	DSS	14/2/2023	Prestador de serviço
Josemberg Resende Costa Matos	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Josiel Maimone de Figueiredo	Prestador de Serviço	DSS	1/8/2021	Prestador de serviço
Josivaldo Lisboa de Oliveira	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2018	Prestador de serviço
Joyce Chagas de Oliveira	Prestador de Serviço	DG	2/5/2024	Prestador de serviço
Juliana de Oliveira Augusto	Prestador de Serviço	DSS	15/6/2023	Prestador de serviço
Julio Cesar Feliciano Santana	Prestador de Serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço
Julio Guilherme G de M Chagas	Prestador de Serviço	DEO	2/5/2024	Prestador de serviço
Laios Felipe Barbosa	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Larissa Di Leo Nogueira Costa	Prestador de Serviço	DSS	11/7/2023	Prestador de serviço
Leandro Hilario V Volpato	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Leandro Schumann Rivatto	Prestador de Serviço	DEO	1/8/2015	Prestador de serviço
Leda Luz	Prestador de Serviço	DSS	11/9/2023	Prestador de serviço
Leila Maria Riboura de Oliveir	Prestador de Serviço	DSS	11/7/2022	Prestador de serviço
Leonardo Lemes Fagundes	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2018	Prestador de serviço
Leonardo Luiz Braun	Prestador de Serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Leticia Crisostomo dos Santos	Prestador de Serviço	DEO	1/3/2015	Prestador de serviço
Lincoln da Mata Goncalves	Prestador de Serviço	DSS	1/6/2017	Prestador de serviço
Lorena de Souza Bezerra Borges	Prestador de Serviço	DSS	21/11/2023	Prestador de serviço
Luan Santana da Costa	Prestador de Serviço	DSS	1/12/2020	Prestador de serviço
Lucas Torres Lima	Prestador de Serviço	DSS	2/5/2022	Prestador de serviço
Luciana da Conceicao Pavanelli	Prestador de Serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Luisa Amelia Paseto	Prestador de Serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço
Luiz Carlos L Lobo de Medeiros	Prestador de Serviço	DSS	1/7/2017	Prestador de serviço
Luiz Guilherme Soares da Silva	Prestador de Serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Luiz Sergio M S Urtubeny Filho	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Magdala de Araujo Novaes	Prestador de Serviço	DSS	7/7/2022	Prestador de serviço
Maikel Linares	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço



# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Marcello Zillo Neto	Prestador de Serviço	DEO	2/10/2023	Prestador de serviço
Marcelo Lucas da Silva	Prestador de Serviço	DG	2/10/2023	Prestador de serviço
Marcelo Monte Karam	Prestador de Serviço	DSS	1/8/2020	Prestador de serviço
Marcia Regina Martins Martinez	Prestador de Serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço
Marcio Vinicius A Rodrigues	Prestador de Serviço	DEO	15/2/2016	Prestador de serviço
Marck da Silva	Prestador de Serviço	DSS	12/9/2022	Prestador de serviço
Marco Antonio Fragoso de Souza	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2021	Prestador de serviço
Marcos Cicero Santos Wanderlei	Prestador de Serviço	DSS	9/5/2023	Prestador de serviço
Maria Daniely Sobral do Nascim	Prestador de Serviço	DSS	14/11/2022	Prestador de serviço
Mariana de Carvalho Nunes	Prestador de Serviço	DSS	14/11/2022	Prestador de serviço
Mauro Sergio Pereira Fonseca	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Michel Emerson Barros Costa	Prestador de Serviço	DSS	1/12/2020	Prestador de serviço
Moises Lima Santos	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Nelcileo Virgilio de Souza Ar	Prestador de Serviço	DSS	13/6/2023	Prestador de serviço
Nelson Murilo de O Rufino	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Nichols Aron Jasper	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Nicolau Carlos Terebesi Meisel	Prestador de Serviço	DG	1/10/2017	Prestador de serviço
Oberdan Junior de Moraes	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Omar Kaminski	Prestador de Serviço	DG	1/10/2016	Prestador de serviço
Paulo Cesar Monteiro Nunes	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Paulo Nazareno Maia Sampaio	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Priscila Araujo Evangelista	Prestador de Serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Rafael Andre de Oliveira	Prestador de Serviço	DSS	20/11/2022	Prestador de serviço
Rafael Freitas Reale	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Rafael Martins Feitosa	Prestador de Serviço	DSS	1/3/2020	Prestador de serviço
Rafael Monteiro M da Silva	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Ramilton Costa Gomes Junior	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Ramiro Batista da Luz	Prestador de Serviço	DSS	1/12/2018	Prestador de serviço
Raphael Alves de Jesus Lima	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2018	Prestador de serviço
Raphael Conrado Frattiani	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2020	Prestador de serviço
Rebeca Maia Pontes	Prestador de Serviço	DPDI	2/5/2024	Prestador de serviço
Regio Leandro Gomes Sousa	Prestador de Serviço	DSS	11/7/2023	Prestador de serviço
Reinaldo Gomes Baldoino Filho	Prestador de Serviço	DSS	3/5/2021	Prestador de serviço
Renan Cariello de Oliveira Jos	Prestador de Serviço	DSS	8/4/2023	Prestador de serviço
Renato da Costa Nunes	Prestador de Serviço	DEO	1/7/2019	Prestador de serviço
Ricardo Kleber Martins Galvao	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Ricardo Tombesi Macedo	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Rick Lopes de Souza	Prestador de Serviço	DSS	1/9/2020	Prestador de serviço
Rizalva dos Santos C Rabelo	Prestador de Serviço	DEO	1/4/2021	Prestador de serviço
Roberto Gerpe Arman Mendes Bar	Prestador de Serviço	DSS	14/6/2023	Prestador de serviço
Rodrigo Moreira dos Santos	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Romulo Oliveira Bittencourt	Prestador de Serviço	DSS	1/12/2019	Prestador de serviço
Romulo Pinto de Albuquerque	Prestador de Serviço	DSS	5/8/2019	Prestador de serviço
Ronan Oliveira de Andrade	Prestador de Serviço	DEO	1/10/2017	Prestador de serviço



# 2024

RELATÓRIO DE  
GESTÃO  
Edição semestral 2024

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Sabrina Ramos Barbosa Menezes	Prestador de Serviço	DEO	20/12/2023	Prestador de serviço
Salomao Pinheiro Coelho Junior	Prestador de Serviço	DSS	1/9/2019	Prestador de serviço
Sandro Pereira de Melo	Prestador de Serviço	DSS	1/2/2021	Prestador de serviço
Sergio de Medeiros Camara	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Thais Ettinger Oliveira Salgad	Prestador de Serviço	DEO	1/1/2022	Prestador de serviço
Theo Alves Monteiro	Prestador de Serviço	DSS	1/9/2022	Prestador de serviço
Thiago Lazaro de Souza Nogueir	Prestador de Serviço	DSS	11/7/2023	Prestador de serviço
Tiago Goncalves da Silva	Prestador de Serviço	DSS	2/5/2024	Prestador de serviço
Timotheo Barbosa Borges	Prestador de Serviço	DSS	5/4/2024	Prestador de serviço
Vagner de Brito Nascimento	Prestador de Serviço	DPDI	1/11/2018	Prestador de serviço
Vitor Jose Fortuna	Prestador de Serviço	DSS	3/5/2021	Prestador de serviço
Wanderley Martins Junior	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Warley Alves Lago Costa	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2024	Prestador de serviço
Wellington de Jesus Nougá	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2021	Prestador de serviço
Wellington Rogerio T Borel	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2021	Prestador de serviço
Wendel Matias Soares	Prestador de Serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço
William Ricardo Correia Dias	Prestador de Serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço
Zuleika Tenorio Cavalcanti do	Prestador de Serviço	DEO	1/5/2016	Prestador de serviço

## CRÉDITOS

### Relatório de Gestão RNP Edição Semestral 2024

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

#### Coordenação geral

Secretaria de Gestão da Estratégia

#### Coordenação editorial e de criação

Gerência de Comunicação e Marketing

#### Colaboração

Equipe RNP

#### Tiragem

19 exemplares

O Relatório de Gestão RNP/Edição Semestral 2024 também está disponível no site [www.rnp.br](http://www.rnp.br)

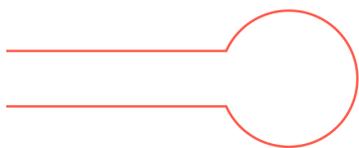
Solicitações de informações adicionais ou sugestões de conteúdo podem ser encaminhadas para [comunicacao@rnp.br](mailto:comunicacao@rnp.br)

#### Edição, diagramação e revisão

Marcello Emilio Frutig Filho  
Suelaine Montanini

#### Projeto gráfico e diagramação

Jaime de Sousa







RNP

MINISTÉRIO DA  
CULTURA

MINISTÉRIO DA  
DEFESA

MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS  
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO