



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede

2023

RELATÓRIO DE
GESTÃO

Edição anual 2023

Contrato de gestão MCTI/RNP

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação

Luciana 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

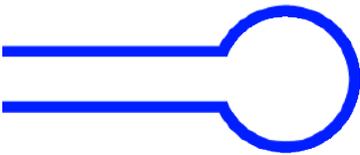
Diretor de Engenharia e Operações

Iara Machado

Diretora de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

José Luiz Ribeiro Filho

Diretor de Pessoas, Administração e Finanças





CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

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

Artur da Silva Moret
Fábio Campelo Santos da Fonseca Ribeiro
Ministério da Educação (MEC)

Pedro Lucas da Cruz Pereira Araújo
Ministério das Comunicações (MCom)

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

Miguel Elias Mitre Campista
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)

(Vacância)
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 Anual 2023 é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão MCTI/RNP.

2023



SUMÁRIO

1 A RNP em 2023	7
2 Informações sobre a gestão	10
3 Descrição das principais iniciativas estratégicas	27
4 Indicadores de desempenho: acompanhamento e avaliação	85
• Indicador 1 Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	86
• Indicador 2 Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico	94
• Indicador 3 Índice de Qualidade da Rede	97
• Indicador 4 Índice de Qualidade das Conexões Usuárias	101
• Indicador 5 Índice de Disponibilidade Média da Rede	104
• Indicador 6 Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias	108
• Indicador 7 Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada	110
• Indicador 8 Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP	113
• Indicador 9 Grau de Adesão aos Serviços Avançados	121
• Indicador 10 Índice de Satisfação com os Serviços Avançados	124
• Indicador 11 Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	127
• Indicador 12 Índice de Desenvolvimento da Capacitação	162
• Indicador 13 Índice de Qualidade da Capacitação	170
• Indicador 14 Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP	173
Indicador 15 Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)	177
• Indicador 16 Índice de Satisfação das Partes Interessadas	182
• Indicador 17 Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	191
• Quadro I Quadro de Indicadores e Metas	196
Indicadores operacionais de economicidade – quadro complementar	198
• Indicador 1 Gasto médio do Mb/s em rede própria	199
• Indicador 2 Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros	202
• Indicador 3 Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade	204
• Indicador 4 Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus	207
• Indicador 5 Grau de alavancagem médio do gasto evitado com o uso de serviços avançados	209
• Quadro II Histórico das avaliações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)	212
• Quadro III Cumprimento das Recomendações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)	212

2023



SUMÁRIO

5 Anexos	221
• Indicador 1 - Resumo da avaliação final dos GTs de fase 1 e de fase 2	222
• Indicador 1 - Linha do tempo dos Grupos de Trabalho (GTs) e Serviços RNP	230
• Indicador 2 - Ações de P&D	234
• Indicador 15 - Cardápio de objetivos e resultados-chave (metas)	235
• Iniciativas de rede e conectividade	241
• Relação dos colaboradores da RNP	253
6 Planejamento e gestão	267
• Demonstrações contábeis acompanhadas do relatório do auditor independente	270
• Relatório de asseguarção limitada do auditor independente sobre os quadros relacionados ao fluxo de caixa financeiro	306
• Relatório de Procedimentos Previamente Acordados (PPA)	318



A RNP em 2023



1. A RNP EM 2023

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), Organização Social responsável pela integração digital segura, inclusiva e avançada de instituições de ensino, pesquisa e inovação no Brasil, tem a satisfação de apresentar o Relatório de Gestão Anual de 2023.

Nesse período, a RNP transitou por desafios e oportunidades únicos no contexto político-estratégico. Com a posse do novo executivo do Governo Federal, vem sendo redefinida a visão do papel da ciência, tecnologia e educação e, com isso, atualizada a integração e a contribuição do Programa Interministerial RNP à agenda de políticas públicas intersetoriais, no campo de sua atuação como a rede acadêmica brasileira. Da mesma forma, a própria construção de uma nova realidade fiscal-orçamentária, da representação do Poder Público na governança institucional e da recuperação de recursos para o custeio de metas do Programa, ainda inconclusos, também conformam o cenário externo e o trabalho intenso ao longo de todo ano.

Esse relatório aponta o cumprimento das metas pactuadas como resultados anuais do Contrato de Gestão, sob supervisão do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Também reflete a boa governança e o planejamento realizado para manter a eficiência, a resiliência e o valor criado pela organização para alunos, professores e pesquisadores brasileiros, mesmo em face das mudanças políticas e estratégicas.

Destacamos as seguintes ações e resultados:

Pesquisa e desenvolvimento: o programa OpenRAN@Brasil (tecnologias abertas para redes do futuro) lançou duas chamadas públicas e concluiu a implementação do *testbed* em dois sites; foram lançados cinco editais pelos Comitês Técnicos da RNP: Gestão de Identidades, Monitoramento de Redes, Saúde Digital, Blockchain, e Ciência de Dados e Inteligência Artificial; e foi iniciado o Programa Hackers do Bem, reforçando nosso compromisso com o desenvolvimento tecnológico, e também de recursos humanos, em cibersegurança.

Infraestrutura de comunicação: a ampliação da rede acadêmica com a ativação de 17 novos circuitos nacionais de alta capacidade, elevando a banda agregada para 3,82 Tb/s; a estruturação do Operador Neutro para Operação e Manutenção da da Infovia 01 que conecta Santarém (PA) a Manaus (AM); construídas ou ampliadas infovias em quatro estados: Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Santa Catarina; a ampliação da conexão de um terço das instituições para 1 Gb/s, no mínimo, da velocidade de conexão de um terço de todas as instituições federais localizadas no interior; a inauguração das redes metropolitanas em sete localidades; e a demonstração e ativação experimental do embrião da Rede de e-Ciência, rede sobreposta de muito alto desempenho que inicialmente conecta três instituições: Senai-Cimatec, Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

Segurança e privacidade: o início da operação do *Security Operations Center* (SOC) RNP e sua atuação de monitoramento para mitigação de ataques em eventos nacionais do MEC, o período de matrícula da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e Criança Esperança da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), além das ações consultivas em segurança e privacidade reforçam nosso compromisso com a prevenção de incidentes e a integridade do Sistema RNP.

Serviços digitais: a ampliação do eduroam, que registrou o total de 127 milhões de autenticações; o lançamento do aplicativo móvel e do novo portal do Conferência Web, que contabilizou cerca de 4 milhões de acessos em 500 mil sessões virtuais; o Eduplay com 17 milhões de acessos ao longo do ano; a integração entre Conferência Web e Eduplay; e a continuidade das ações de estruturação dos Centros Nacionais de Dados.

Soluções: o apoio tecnológico para a realização exitosa das duas edições do SiSU/MEC; o início do Programa Conecta Rede com o Setec/MEC para apoiar o processo de transformação digital das 41 instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT); no âmbito da ciência e tecnologia, o AdaptaBrasil foi oficializado como provedor de informações sobre risco climático para o país; e com as políticas de Comunicações (MCom), a distribuição de mais de 4,2 mil chips de Internet móvel para alunos de baixa renda da educação básica da rede pública de ensino e a conexão de 1.399 escolas da rede pública em área isoladas são exemplos de nosso esforço contínuo em

Somos uma plataforma de comunicação e colaboração digital para educação, pesquisa e inovação no Brasil. Trabalhamos em rede para democratizar o acesso ao conhecimento. Nossa comunidade é a nossa maior riqueza. Conectamos mais de 600 universidades, institutos de pesquisa, agências de fomento, hospitais de ensino, instituições culturais e parques e polos tecnológicos em todo o país. Somos comprometidos com o futuro da educação e da ciência há mais de 30 anos e estamos prontos para seguir facilitando a transformação digital no nosso país.



oferecer serviços e soluções de qualidade. A RNP também RNP passou a integrar o Comitê Executivo da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (Enec) do MEC.

Capacitação e disseminação do conhecimento: a Escola Superior de Redes (ESR) manteve a oferta anual de cursos realizados a distância (EAD), consolidando o modelo híbrido de operação, totalizando 1.672 alunos em 56.160 horas de capacitação; a realização de experimento com a oferta de cursos em modalidade assíncrona; a prestação do serviço de consultoria educacional para um grupo precursor de instituições; e destaca-se, ainda, a retomada dos eventos organizados anualmente pela RNP em modalidade presencial, como, por exemplo, o Encontro com Parceiros e Fornecedores da RNP, o WRNP e o Fórum RNP.

Relacionamento institucional: a retomada do relacionamento com o Instituto Brasileiro de Museus (Ibram), visando a integração dos museus federais ao Sistema RNP; a realização do Encontro Nacional de Coordenadores de PoPs; a expansão da Rute na América Latina, que contou com sessões experimentais de SIGs regionais; e a assinatura de 56 termos de adesão ao Sistema RNP por organizações usuárias, reforçam a colaboração institucional na rede acadêmica brasileira.

Gestão e desenvolvimento organizacional: a finalização da primeira onda de desenvolvimento do novo Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão e sua aprovação pela Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) para implantação a partir de 2024; a elaboração do novo modelo de gestão de ativos; o desenho e preparação para implantação da Ouvidoria; a atualização do modelo de Avaliação de Pessoas por Competências; o lançamento do Programa de Reconhecimento; o início do projeto para definição da estratégia de gestão de dados da RNP e também a revisão do Programa de Conformidade, são exemplos de ações que refletem o compromisso com a excelência organizacional.

A RNP, fiel à sua missão de promover o uso inovador de redes avançadas e à visão de ser reconhecida pela sociedade brasileira como a instituição que provê serviços seguros de valor para a educação e a ciência no Brasil e para sua integração global na comunidade acadêmica e nas plataformas digitais, enfrentou os desafios deste ano com inovação, cooperação e comprometimento. Foi possível continuar avançando nos objetivos consagrados no Contrato de Gestão 2021-2030, no refinamento e desdobramento da estratégia a partir da atualização das políticas públicas de CT&I e Educação. Especialmente, destaca-se o importante Programa Conecta e Capacita do MCTI que, com recursos do FNDCT, prevê o financiamento plurianual para investimentos em infraestruturas de comunicação e TI, segurança cibernética e serviços e plataformas digitais.

Ainda com a expectativa da retomada da plena governança do Programa Interministerial RNP e a representação dos ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação, Educação, Comunicações, Saúde, Cultura e Defesa, estamos confiantes em nossa trajetória de crescimento e de incremento da geração de valor público e de impacto para o Sistema RNP.

Desejamos uma excelente leitura!

Diretoria Executiva



2. 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

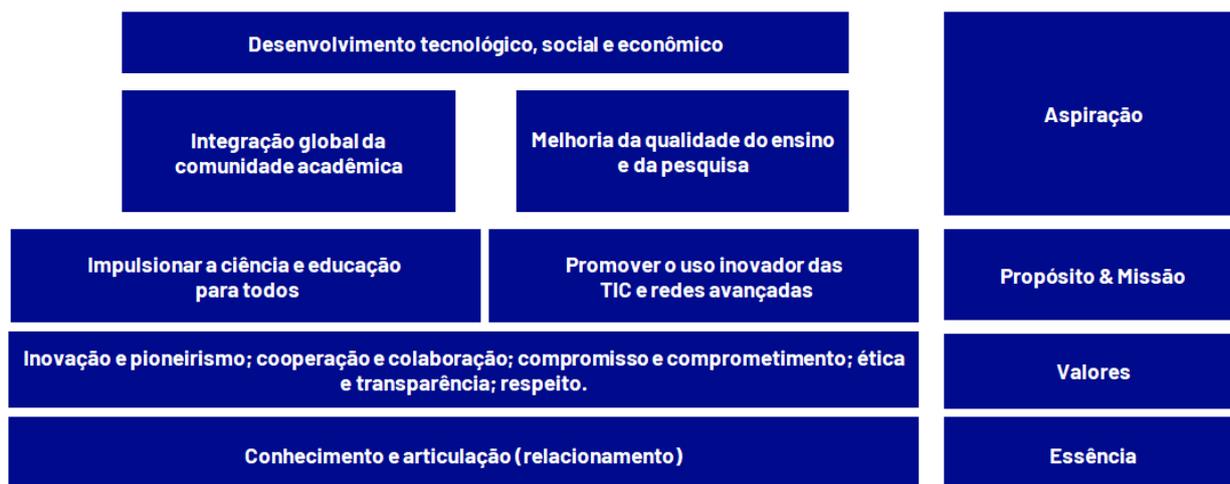
Inovação e Pioneirismo

Cooperação e Colaboração

Compromisso e Comprometimento

Ética e Transparência

Respeito



(representação esquemática da identidade & posicionamento 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 com os 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 (focos) estratégicos, representados esquematicamente na figura abaixo, que se assume, então, como moldura ou escopo estratégico de longo prazo:



Macroprocessos organizacionais

Para uma melhor organização do desdobramento estratégico foi utilizada uma versão ligeiramente modificada do conjunto de macroprocessos organizacionais, que representa a macro cadeia de valor da RNP:



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, 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. E são esses resultados-chave que orientarão a construção do Plano Operacional RNP 2024.

Novo Quadro de Indicadores e Metas

Ainda em 2021, foi realizado um trabalho de revisão do Quadro de Indicadores 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 dos indicadores atuais** 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 deste 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 a serem adotados a partir de 2023 (e 2024)**.

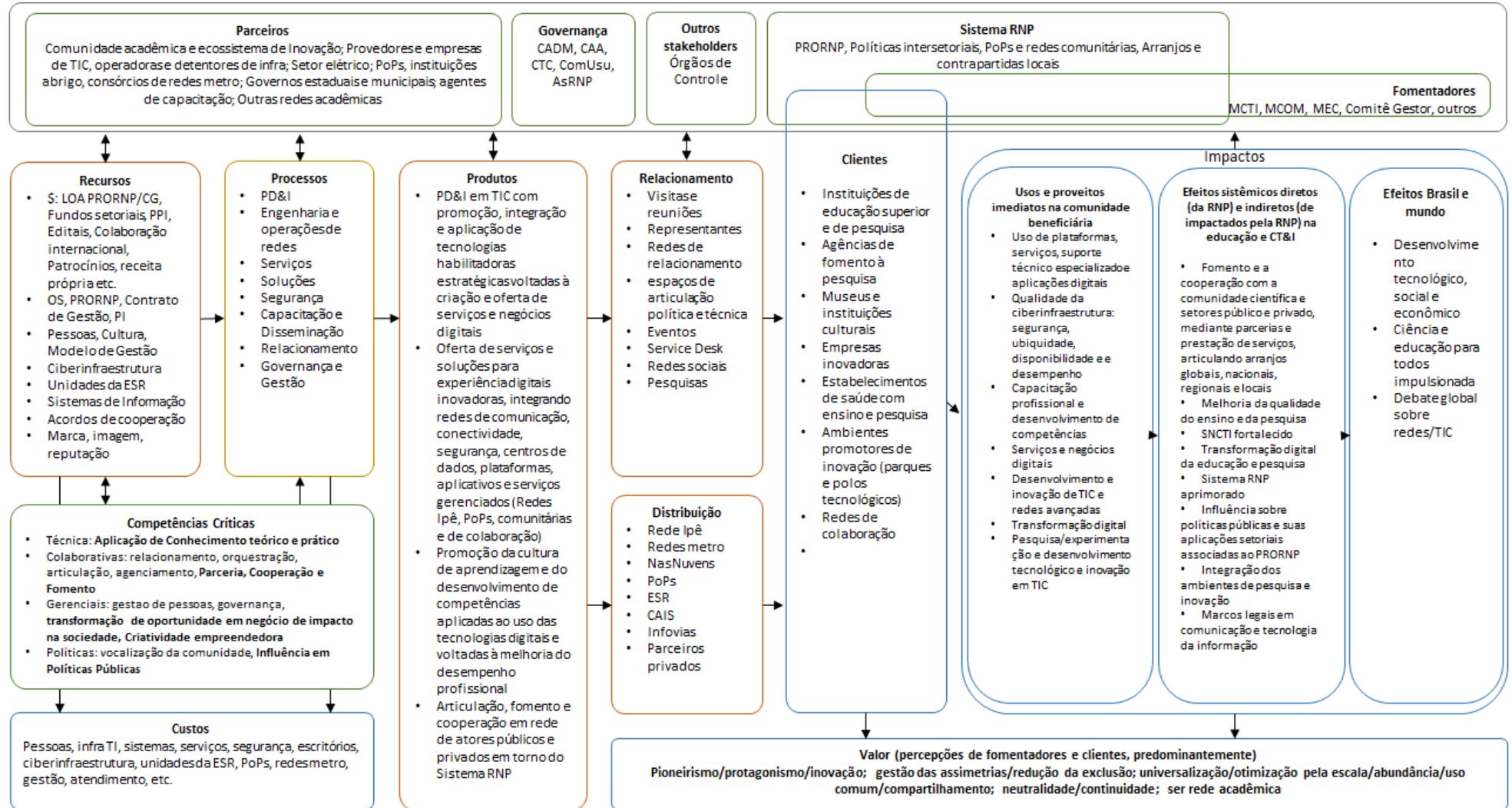
Previsto inicialmente para ser concluído em novembro de 2022, o projeto se estenderá até o final de 2024, contando com a participação da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) do Contrato de Gestão, do Conselho de Administração (CADM) da RNP e também de sua Diretoria Executiva e corpo gerencial. Antecipamos, ainda, que o projeto contará com uma segunda fase, específica para implementar a visão de impacto da RNP, incluindo a especificação dos indicadores de impacto já identificados, além de outros instrumentos (por exemplo, estudos socioeconômicos) que possam ser úteis ao longo da execução do ciclo atual do Contrato de Gestão.

Como primeiro resultado do projeto, destaca-se a representação consolidada do mecanismo de geração de valor (cadeia de valor) da RNP no seguinte *canvas* expandido de modelo de negócio:



2023

RELATÓRIO DE GESTÃO
Edição anual 2023





A partir desta representação foi possível definir um conjunto de 16 indicadores (figura abaixo), parte deles em fase final de implementação para comporem o QIM-2024, parte que será implementada em 2024 para incorporação ao QIM-2025.

Macroprocesso	Dimensão	Indicador	QIM
Relacionamento institucional	Impactos de 2ª ordem	1. Índice de contribuição às políticas públicas desdobradas no PRORNP	2025
	Impactos de 1ª ordem	2. Índice de percepção de valor	2025
	Impactos de 1ª ordem	3. Índice de satisfação das partes interessadas	2024
Engenharia e operação de infraestruturas de TIC	Eficácia	4. Índice de qualidade da infraestrutura de comunicação	2024
	Eficácia	5. Índice de qualidade das conexões de clientes	2024
Serviços digitais	Eficácia	6. Índice de experiência de uso dos serviços	2024
	Eficácia	7. Taxa de adoção institucional aos serviços	2024
	Eficácia	8. Taxa de variação do uso dos serviços	2024
Segurança cibernética e privacidade	Eficácia	9. Índice de evolução em cibersegurança e privacidade	2024
Desenvolvimento tecnológico	Eficácia	10. Índice de qualidade da gestão dos programas e projetos de P&D	2024
	Eficácia	11. Grau de prontidão tecnológica	2025
Soluções em TIC	Eficácia	12. Índice de qualidade da gestão dos programas e projetos de solução	2024
Desenvolvimento de competências	Eficácia	13. Índice de desenvolvimento da capacitação	2024/2025
	Eficácia	14. Índice de qualidade da capacitação	2024/2025
Relacionamento institucional	Eficácia	15. Índice de maturidade dos PoPs	2024/2025
Governança e gestão	Excelência	16. Índice de maturidade da governança e gestão organizacional	2024/2025
Desenvolvimento tecnológico	Eficácia	17. Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	2024



OUTRAS AÇÕES QUE CONTRIBUEM PARA O DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL DA RNP

A seguir é apresentado um breve relato de algumas ações que têm contribuído para o desenvolvimento organizacional da RNP. Estas ações refletem no desenvolvimento da maturidade da governança e gestão da organização, objeto do indicador 17. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional (página 191).

COMUNICAÇÃO CORPORATIVA

Em 2023, o site da RNP registrou 589.931 sessões provenientes de 302.178 usuários, os quais visualizaram 4.564.707, com uma média de permanência no site de quatro minutos e setenta e dois segundos. Esses números representam um aumento significativo em comparação ao ano de 2022, com um total de 1.301.568 páginas visualizadas. Dentre os usuários, cerca de 97,2% foram novos visitantes.

A aquisição de usuários teve origem, principalmente, no Google (57,8%), seguido pelo site da RNP (32,6%), links de referência (5,8%) e redes sociais (2,7%). Aproximadamente 35% dos usuários acessaram o site por meio de dispositivos móveis. Essas informações foram obtidas pela ferramenta *Google Analytics*.

Quanto às redes sociais corporativas, a presença da RNP aumentou substancialmente. O perfil no Instagram registrou um crescimento de 42%, passando de 4.475 seguidores em 2022 para 6.288 em 2023. No YouTube, o canal da RNP teve um crescimento de 51% totalizando 2.380 inscritos até o final de 2023. O LinkedIn, por sua vez, continua sendo a rede social com maior visibilidade da RNP, com um crescimento de 28% no número de seguidores, passando de 17.615 em 2022 para 22.680 em 2023. O X (antigo Twitter) e o Facebook também registraram crescimento, encerrando o ano com 2.292 e 6.408 seguidores, respectivamente.

Em relação à assessoria de imprensa, em 2023 foram contabilizadas 1.884 inserções na mídia brasileira. Dessas, 1.855 foram veiculadas em mídia online, 25 em impressos, três em televisão e uma em rádio. O retorno de investimento (ROI) foi positivo, totalizando aproximadamente R\$ 129,1 milhões, com base nos valores da tabela de centimetragem/minutagem, caso esses espaços tivessem sido adquiridos por meio de publicidade. Embora tenham sido contabilizadas 481 inserções a menos em comparação a 2022, o ROI foi superior em R\$ 27,8 milhões, indicando a obtenção de espaços mais valiosos na imprensa.

O aumento da exposição da marca RNP é atribuído à consolidação das ações corporativas em Comunicação e Marketing, que incluem aprimoramento na gestão da imagem e da reputação, aumento de investimento em campanhas de mídia paga para ações estratégicas, especialmente de caráter institucional, além do fortalecimento do relacionamento com ministérios e outros parceiros em ações de divulgação de projetos conjuntos.

GESTÃO ADMINISTRATIVA

No mês de março, foi realizado o 10º Encontro com Fornecedores e Parceiros da RNP, uma edição comemorativa que contou com o tema "Parcerias criando conexões, transformando e promovendo a geração de valor". O evento anual foi realizado na modalidade híbrida e totalmente patrocinado, alcançando uma taxa de satisfação de 95% nesta edição.

Como parte das iniciativas delineadas no Plano de Ação para a Excelência na Gestão, vinculado às questões ambientais, foi conduzido o primeiro Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (Laia) nas operações da cadeia de suprimentos. Uma das ações desse levantamento foi a adoção de copos 100% biodegradáveis nos três escritórios da RNP.

Quanto à infraestrutura, foram realizadas diversas ações. Em Brasília, a obra de recuperação e reforço dos pilares da garagem do prédio foi concluída em colaboração com as instituições que compartilham o edifício. Em Campinas, foi formalizado um contrato de comodato com a instituição abrigo para cessão de uso do espaço. No Rio de Janeiro, houve uma redução do espaço físico e revitalização das salas de reuniões para acomodar equipes que adotam o modelo híbrido de trabalho.

Em colaboração entre áreas, foi realizado um projeto piloto de elaboração do plano de classificação e tabela de temporalidade de documentos da RNP. Neste piloto, foram definidos o tempo de arquivamento dos documentos e as nomenclaturas a serem utilizadas no Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED).



Destacam-se também os resultados alcançados nas negociações de compras e contratações em 2023, como reduções de custos, qualificação de fornecedores e na ampliação de redes metropolitanas e do backbone:

- Redução média de 71% no valor médio por Mb/s na aquisição de sistemas ópticos e contratação de circuitos de internet para instituições de 2023 para 2024.
- Qualificação de 29 fornecedores, incluindo 24 startups e pequenas empresas.
- Construção conjunta com provedores de novas redes metropolitanas e ampliação do backbone para enlaces de 100 Gb/s.
- Redução de 73% no custo por Mb/s nas negociações para melhorar a qualidade na entrega dos circuitos de clientes.
- Realização do 1º Seminário de Oportunidades de Parceria das Infovias Estaduais e Infraestrutura de Telecom da RNP.
- Processo para Qualificação de Revendas de Nuvem Pública.
- Processo pioneiro de permuta de serviço de *colocation* em infraestrutura de Data Center, com empresas selecionadas em Brasília, Fortaleza e São Paulo.

Em 2023, foi contratada uma consultoria especializada em Gestão de Ativos para mapear e diagnosticar melhorias nas diretrizes, regras, processos e demais elementos da gestão de ativos da RNP. Como resultados, foram entregues o diagnóstico, o mapeamento dos processos e problemas na gestão de ativos, bem como o modelo ideal de gestão de ativos na RNP e sua avaliação comparativa com o modelo diagnosticado.

Para manutenção e atualização da base de ativos, foram realizadas ações de tratamento pós-inventário referentes ao ciclo 2022, além da conclusão do inventário referente a 2023, com uma taxa de resposta de 91,66%. Além disso, foram implementadas melhorias na infraestrutura do armazenamento de bens em trânsito e sobressalentes, mediante a transferência para um local especializado, visando assegurar maior conforto e segurança.

A seguir, destacam-se as principais baixas realizadas no patrimônio em 2023:

Motivo da baixa	Qt bens	Valor total (R\$)	Depreciação acumulada (R\$)	Destinação
Obsoleto ou sem condições de uso	452	1.820.022,96	1.801.331,74	Programas de reciclagem locais
Equipamento extraviado ou furtado	52	23.513,10	21.991,82	Sofreram sinistro ou foram perdidos
Doação	855	14.241.266,39	13.646.745,64	Órgãos de ensino público e instituições usuárias conveniadas ao projeto
Ajustes de classificação contábil	01	5.299,00	1.222,33	Não se aplica
Total	1.360	16.090.101,45	15.471.291,53	

A alienação de bens na modalidade descarte segue decretos que normatizam o desfazimento de bens da administração pública. O Art. 14 do Decreto nº 9.373/2018 orienta para a destinação ambientalmente adequada em que os Centros de Recondicionamento de Computadores (CRC) são beneficiários dos insumos para o recondicionamento. Além disso, são utilizadas empresas certificadas para o descarte, como instituído na Política Nacional de Resíduos Sólidos e Política Nacional de Meio Ambiente. Esse procedimento é adotado pela RNP desde 2018, quando foi realizado pelo então MCTIC o Workshop de Desfazimento de Bens do Governo Federal e visita aos CRCs de Brasília (DF).

Para alienação de bens na modalidade Doação, a RNP utiliza o Sistema de Doações do Governo Federal (doacoes.gov.br), por força do Decreto nº 9.764, de 11 de abril de 2019, alterado pelo Decreto nº 10.667, de 5 de abril de 2021, que dispõe sobre o recebimento de doações de bens móveis e de serviços, sem ônus ou encargos, de pessoas físicas ou jurídicas de direito privado pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.



GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Em 2023, as iniciativas relacionadas à gestão de informação tiveram como foco principal a implantação das soluções de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) e da plataforma de comunicação e colaboração interna da organização. Adicionalmente, foram realizados os projetos Plano de Classificação e Tabela de Temporalidade de Documentos, Repositório de Dados Abertos, Biblioteca RNP, Estratégia em Gestão de Dados, Glossário Corporativo, Memória Institucional e Ouvidoria, com os seguintes destaques:

- Revisão do escopo e formato da gestão de dados, informação e transparência, com a contratação de consultoria especializada para sua implementação e expectativa de entrega da primeira parte dessa estratégia no primeiro trimestre de 2024.
- Lançamento da Ouvidoria RNP prevista para fevereiro de 2024
- Como desdobramento da iniciativa Memória Institucional, uma exposição virtual interativa sobre a história da RNP, planejada para o segundo semestre de 2024, além do início de um processo organizacional de preservação e recuperação da memória.

Além disso, foram empreendidas diversas ações em gestão da informação, como assinatura digital, gestão de delegações de competência, repositório de normativos corporativos, conformidade e registro de documentos, gestão da plataforma interna de comunicação e colaboração, Comitê de Informação, Transparência e Privacidade (CTIP), atuação em rede e central de dashboards.

Também foram coordenadas solicitações de informação provenientes do e-SIC (plataforma de atendimento à Lei de Acesso à Informação do Governo Federal), bem como demandas informacionais do governo para acompanhamento das políticas públicas, contribuições para projetos de lei, dentre outras. Em 2023, foram atendidos 15 pedidos de informação via e-SIC e 28 solicitações do MCTI.

Essas atividades visam aprimorar a gestão da informação e promover maior transparência na organização.

GESTÃO DE PESSOAS

Em 2023, a RNP priorizou o cuidado com seus colaboradores, implementando programas e projetos para promover um ambiente seguro, saudável e propício ao desenvolvimento pessoal e profissional. O Modelo de Trabalho Híbrido foi mantido, com ênfase no cuidado com os colaboradores e no desenvolvimento de líderes para esse modelo. O Programa de Coaching para a Liderança foi lançado visando aprimorar as habilidades dos líderes.

O Programa Reconhecimento da RNP foi introduzido para destacar colaboradores que contribuem para melhorias internas e propõem novas iniciativas alinhadas aos objetivos da organização.

A RNP celebrou a conquista da Certificação GPTW (*Great Place to Work*) pelo segundo ano consecutivo como uma das melhores empresas para trabalhar.

A pesquisa de Clima Organizacional foi divulgada internamente, com a criação do papel de Embaixadores do Clima em cada diretoria para analisar os resultados e contribuir para ações de melhoria.

Em termos de contratação de pessoal, houve um desafio contínuo na retenção de profissionais, especialmente em áreas relacionadas ao negócio e tecnologia, devido ao aquecimento do mercado de trabalho. Em 2023, foram realizadas 72 contratações, sendo 61% para novas vagas e 39% para reposição. A taxa de *turnover* anual foi de 8,27%.

Foram realizadas mais de cinco mil horas de capacitação em ações diversas, sendo pouco mais de duas mil para capacitação da liderança. Destaca-se a estratégia de estabelecer trilhas de aprendizagem para o desenvolvimento dos profissionais alinhadas às necessidades da organização.

O Modelo de Gestão de Pessoas por Competências foi revisado e implementado, incluindo o lançamento do processo de Avaliação por Competências e a adoção de práticas sustentáveis e alinhadas às tendências do mercado. Avanços significativos foram alcançados nos processos táticos e operacionais, destacando-se a gestão do Banco de Horas e a implementação de dashboards para acompanhamento diário.

Por fim, o Programa Diversidade e Inclusão foi divulgado, com diretrizes para sua implementação em 2024, visando promover um ambiente de trabalho inclusivo e sustentável.



GESTÃO DE PROCESSOS

A gestão por processos de negócios na RNP é conduzida por meio de uma abordagem inovadora na visualização das operações, transcendendo as estruturas funcionais convencionais. Essa perspectiva abrangente incorpora diversos elementos do processo, incluindo tempo, capacidade e qualidade e abarcando estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias. Essas informações são integradas para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos.

Essa abordagem contribuiu para o alinhamento dos objetivos estratégicos da RNP com as expectativas e necessidades da sociedade, seu cliente final, através do enfoque em processos ponta a ponta. Reconhece-se que os objetivos organizacionais são alcançados por meio da definição, desenho, controle e transformação contínua de processos de negócio. Essa gestão se destaca pela orquestração das atividades em diversas áreas de negócio, com uma visão integral dos processos, envolvendo a definição clara de responsabilidades para otimizar a transição entre áreas, abordando questões de ineficiência, rupturas e falhas de comunicação.

O gerenciamento de processos de negócios na RNP segue as etapas da Metodologia de Gestão por Processos, dividida em três macroprocessos:

1. Desdobramento estratégico: orquestra o alinhamento estratégico entre os processos de negócio e a estratégia da RNP, abrangendo análise de aderência estratégica, definição/revisão da cadeia de valor e divulgação de ações e resultados.
2. Gestão do dia a dia: organiza as atividades internas relacionadas ao gerenciamento de processos, incluindo monitoramento e identificação de iniciativas, análise de aderência estratégica, monitoramento do plano de ação e desempenho dos processos.
3. Gestão de projetos de transformação: orquestra a iniciação, execução, monitoramento, controle e encerramento dos projetos de transformação organizacional, envolvendo análise de solicitações, início e execução de projetos, monitoramento e encerramento de projetos, além do controle de mudanças.

No âmbito desses macroprocessos, diversas iniciativas foram empreendidas, incluindo mapeamento e redesenho de processos, atualização de procedimentos, implementação de novas práticas e análise de riscos. Projetos específicos foram desenvolvidos para áreas como operações, administração, gestão de ativos, gestão de contratos e outros setores relevantes da organização.

A metodologia de gestão por processos, com a integração à metodologia de riscos, antecipa problemas e promove melhorias nos processos interfuncionais. Em 2023, essa metodologia passou por uma fase de teste, incluindo a integração à metodologia de riscos e envolvimento de unidades com analistas de processos. Um projeto piloto foi executado junto à Escola Superior de Redes (ESR) da RNP, e diante do sucesso, áreas funcionais expressaram interesse na execução conjunta das duas metodologias.

GESTÃO DE RISCOS

Criado em 2019, o Comitê de Gestão de Riscos e Conformidade da RNP (CGRC) é o responsável por identificar, avaliar, tratar, monitorar e comunicar os riscos que possam afetar os objetivos estratégicos, o negócio e a operação da organização, incorporando a visão de riscos aos planejamentos assertivos da organização, e será regido conforme diretrizes descritas em seu Regimento Interno.

Em 2023, o Comitê se reuniu para discutir sobre os riscos sensíveis relacionados aos temas, bem como a realização do reporte bimestral do mapa de riscos corporativos da organização. O objetivo é levar aos membros uma visão atualizada do mapa de riscos e uma antecipação de possíveis novos riscos inerentes à organização.



Dentre os principais assuntos tratados e discutidos no ano, destacam-se:

- Atualização periódica da matriz de riscos;
- Estratégias de comunicação eficiente no cenário de gestão de crise em incidentes de TI;
- Aumento da cobertura de riscos na RNP;
- Revisão do Regimento Interno do CGRC;
- Apontamentos da auditoria e retomada da estratégia para o tratamento dos riscos mapeados;
- Sustentabilidade dos projetos da RNP com os recursos aditivados do Contrato de Gestão;
- Expansão da aplicação de metodologia de riscos nos projetos; e
- Força de trabalho terceirizada na organização, dentre outros.

Com base nos relatos e discussões dos temas pautados pelo CGRC, é produzido um Boletim de Riscos que apresenta um resumo das principais ações em andamento em cada bimestre, para conhecimento da Diretoria Executiva e do Conselho de Administração da RNP (CADM).

Gestão de riscos corporativos

O mapeamento e acompanhamento dos riscos corporativos são partes essenciais do processo de Gestão de Riscos. Desde 2022, as áreas são responsáveis por atualizar as informações diretamente no mapa de riscos, facilitando a manutenção e organização das informações. Em 2023, houve uma ampliação na cobertura dos riscos corporativos, com a inclusão de novas áreas, aumentando em 24% as áreas cobertas, totalizando 54%. Além disso, o Glossário de Riscos foi revisado para incluir novas nomenclaturas ou atualizá-las.

O processo de revisão de riscos foi implantado em 2022, e em 2023, foi realizado o segundo ciclo de revisão, verificando a evolução positiva nos níveis residuais dos riscos após a execução dos planos de tratamento propostos. Este processo é contínuo e será aplicado em todas as áreas com riscos mapeados, sempre que os planos de tratamento estabelecidos forem concluídos, suspensos ou cancelados.

Em 2023, foi elaborado o Manual do Processo da Gestão de Riscos em Projetos com o objetivo de disseminar o conhecimento sobre Gestão de Riscos na organização. O documento orienta quanto à elaboração, redação e utilização dos métodos e técnicas para o levantamento e mapeamento dos riscos corporativos e/ou em projetos da RNP.

No segundo semestre, foi desenvolvida uma nova abordagem para o mapeamento de riscos, utilizando uma plataforma de lousa interativa digital chamada Miro, visando aumentar o dinamismo da atividade e integrar os participantes. Além disso, um calendário de capacitações corporativas foi oferecido ao longo de 2023 para formação contínua e disseminação de conhecimento sobre gestão de riscos, capacitando um total de 95 colaboradores em três turmas.

A gestão de riscos também é aplicada em projetos estratégicos da RNP, como o Internet Brasil, Centro Nacional de Dados (CND), Conecta Rede, Ebserh, Rede de Armazenamento, Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), entre outros.

Em maio, a Diretoria Executiva aprovou o projeto de Implantação do Programa de Compliance na RNP. Um *benchmarking* foi realizado entre setembro e outubro de 2023 com o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa), a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e a mineradora Bamin para compartilhar experiências e *insights* sobre a implementação de Programas de Compliance. Com isso, foi possível estabelecer um paralelo entre as práticas adotadas pelas Organizações Sociais e aquelas do mercado corporativo privado. Essa abordagem comparativa permitirá que a RNP aprimore continuamente suas práticas de *compliance*, incorporando as melhores estratégias e adaptando-as às nuances específicas do seu contexto. Essas iniciativas reforçam o compromisso da RNP com a excelência e a conformidade, buscando aprimorar suas práticas de governança.



PROPRIEDADE INTELECTUAL

A RNP dedica esforços significativos para avaliar, internalizar e transferir para a sociedade a Propriedade Intelectual gerada em seus projetos e parcerias, seja na forma de novos produtos, processos ou serviços.

A seguir são apresentados os ativos intangíveis que foram depositados ou registrados junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em 2023, juntamente com número total de ativos protegidos:

Propriedade Intelectual			
Tipo	Proteções em 2023	Total acumulado	Em andamento
Marca	73	159	4
Patente	0	6	1
Programa de computador	10	119	6
Topografia de circuito integrado	0	1	0
Total	83	285	11

Para fins de demonstração, segue uma ilustração do repositório com as principais marcas da RNP:





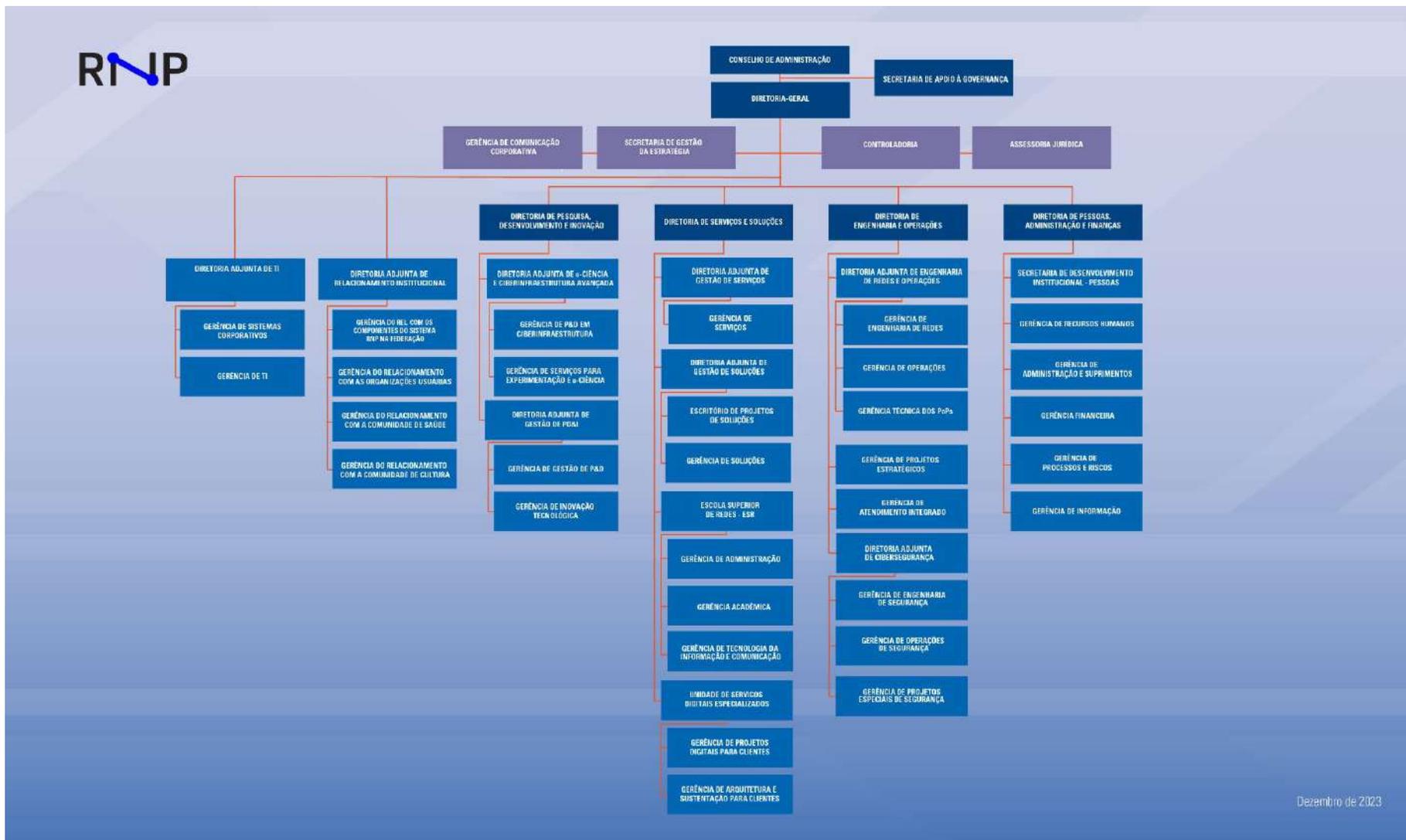
Licenciamento de tecnologias

Após o tratamento da propriedade intelectual gerada pela RNP e suas parcerias, o próximo passo é buscar empresas de diversos portes, incluindo startups, interessadas em comercializar as tecnologias desenvolvidas, visando a exploração desses produtos ou serviços no mercado. Em 2023, não foram estabelecidos novos contratos de licenciamento de tecnologia. Abaixo, estão relacionadas as tecnologias atualmente licenciadas para empresas:

Assinado (22)	Em processo (15)
HSM para Kryptus	Arthron Cult para Dynavideo
MConf para Mconf Tecnologia	Fogo Player para Dynavideo
VOA para Media Box	JCollab para Dynavideo
STB-Scan para Kasco	CPS para Kryptus
ICD para Dynavideo	SeVen para Actions Security
ICDi para Dynavideo	RAP para TecLedger
CDN para Dynavideo	Litecampus para Smartiks
MP-SeAc para Dynavideo	Periscope para EalySec
LABTVDI para Dynavideo	Multipresença para Mconf
Freeze Detector para Dynavideo	RLProviDe-MI para Dino
Video Search para Dynavideo	e-healthSys para Startup (a definir)
Flexlive Encoder para Dynavideo	Chain ID para Startup (a definir)
SCCD para Dynavideo	Feedbackbot para Tutoria
EWS para CyberSecurity	Devias para Netconn
edudrive para Anolis	PCD-RCI para Engenharia do Cuidado
Appliance para Kasco	
Meio-fio Modular para Agretal	
TV2IPÊ para Kasco	
Recmem para TVOD	
BAVI para TVOD	
V4H para Wisecare	
Mobilysa para VixSystem	



ESTRUTURA ORGANIZACIONAL - ORGANOGRAMA





Demonstração da força de trabalho – dezembro de 2023

Composição da força de trabalho da RNP							
Escolaridade	Vinculação	DG	DEO	DPAF	DPDI	DSS	Total
Doutorado	Empregado	6	1	2	5	2	16
	Servidor cedido	1	0	0	3	0	4
	Prestador de serviços	0	0	0	1	10	11
							0
Mestrado	Empregado	4	9	0	15	13	41
	Servidor cedido	0	1	0	0	0	1
	Prestador de serviços	1	0	0	0	18	19
							0
Especialização	Empregado	42	37	29	12	55	175
	Servidor cedido	0	0	0	0	0	0
	Prestador de serviços	7	1	0	0	17	25
							0
Graduação	Empregado	32	32	26	15	38	143
	Servidores cedidos	0	0	0	0	0	0
	Prestador de serviços	16	2	2	2	20	42
							0
Não-graduação	Empregado	1	1	14	0	1	17
	Prestador de serviços	3	0	0	0	3	6
	Estagiário	9	1	0	0	1	11
Total		122	85	73	53	178	511

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	Homem	Mulher	Total
Empregado	239	153	392
Servidor cedido	5	0	5
Prestador de serviço	79	24	103
Estagiário	9	2	11
Total	332	179	511



Descrição das
principais iniciativas
estratégicas



3. DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS PROJETOS REALIZADOS

Em 2023, foram 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 para *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.

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.

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 OpenRAN@Brasil

O OpenRAN@Brasil é um programa do PPI-Internet Avançada que visa apoiar o desenvolvimento do 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 e e-Ciência

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 busca de respostas para os desafios de e-Ciência por meio da disponibilização de uma ciberinfraestrutura de TIC sob medida e customizada. Os serviços ofertados são: Serviço *Testbeds* RNP, Serviço Suporte à e-Ciência e Serviço GldLab.

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: Conferência Web, Diploma Digital, Eduplay, FileSender@RNP, fone@rnp, Moodle na nuvem, Videoconferência e Suites educacionais.

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, oferecemos soluções completas de serviços de nuvem, com aquisição facilitada pelo NasNuvens, nosso canal de ofertas para comunidade acadêmica. Também está em andamento a busca por parceiro de mercado para constituir um Centro Nacional de Dados (CND) para prover serviços como: Rede de Armazenamento e *backup off-site*, *colocation* estratégico e *compute* para pesquisa.



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

O Programa visa à execução de projetos de P&D contratados junto à comunidade de pesquisa em redes, oriundos de atividades de prospecção realizadas pela RNP que buscam desenvolver serviços de apoio à comunidade de e-ciência. São avaliadas as demandas das comunidades de usuários por aplicações avançadas e de suporte a aplicações de usuários (*middleware*). Estes projetos têm por objetivo realizar prospecção tecnológica, coordenar as demandas da comunidade, desenvolver novos serviços de *middleware* e aplicações avançadas. A iniciativa e-Ciber prevê a construção de uma nova rede, segregada da rede acadêmica atual, com maior desempenho, serviços e políticas de segurança diferenciadas.

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.

OUTRAS AÇÕES – INDICADORES EXTINTOS

A seguir são apresentadas ações relevantes anteriormente relatadas por meio de indicadores que fizeram parte do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão do ciclo 2011-2021:

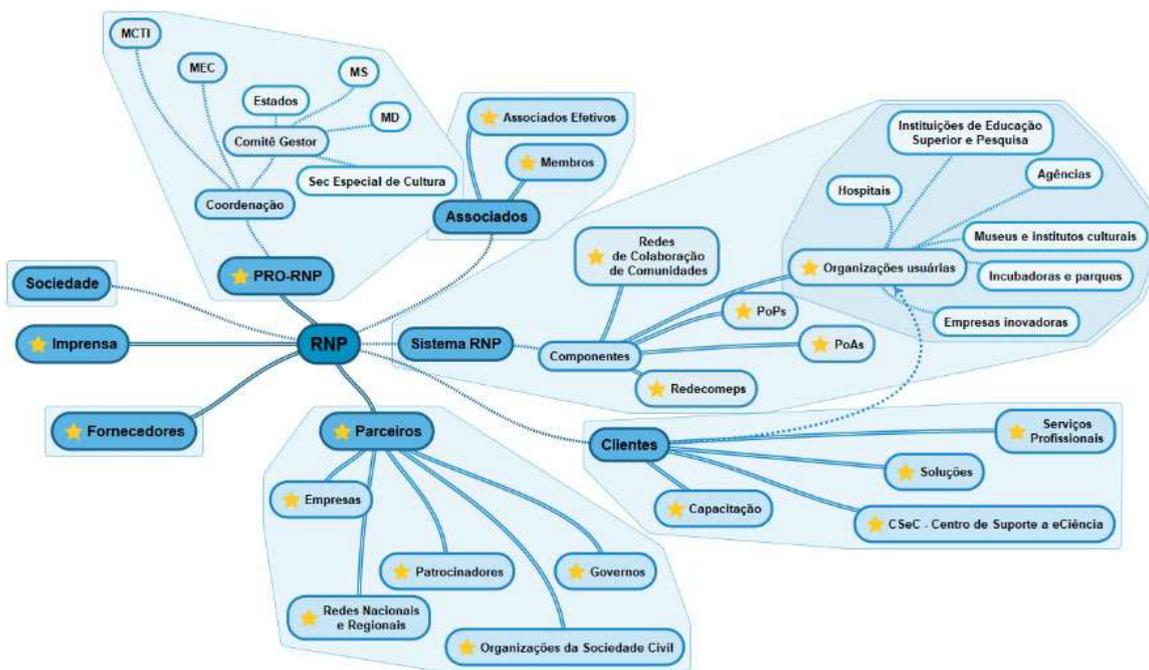
- Capital relacional da RNP;
- Iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico; e
- Serviços avançados.

CAPITAL RELACIONAL

O Índice de Qualidade do Capital Relacional da RNP foi excluído do Quadro de Indicadores e Metas em 2020 por ainda não ter sido possível estabelecer e validar uma metodologia que incorporasse uma dimensão qualitativa de avaliação, mesmo depois de sua fase experimental ter se estendido. Entretanto, para fins de orientação e gestão do Plano de Relacionamento Institucional, a RNP continua apurando a dimensão quantitativa do relacionamento e relatando as ações empreendidas.

Mapa de Relacionamentos RNP

A publicação da Portaria Interministerial 3.825¹, 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.



¹ 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 existe, ou se pretende estabelecer, uma relação consolidada com instituições de um conjunto universo definido. Assim, 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 Agregação², Redes Comunitárias de Ensino e Pesquisa e Organizações Usuárias); clientes; parceiros e fornecedores.

Para cada segmento foi registrada a quantidade de relacionamentos vigentes em 2023 e o número de relacionamentos do universo alcançável (vide tabela de cálculo a cada medição). A partir destes dados foram calculados os índices de relacionamento para cada um dos segmentos, obtidos pela relação entre relacionamentos vigentes e a dimensão do universo de relacionamentos.

Segmento	Subsegmento	Universo	Dimensão do universo	Resultado	Evidência	Índice (%)
Associados	Efetivos	Total de organizações elegíveis ¹¹	133	20	Total de organizações associadas à RNP	15
Componentes do Sistema RNP	PoPs	PoPs do Sistema RNP ²	27	23	Total de PoPs que possuem Acordo de Cooperação Técnica vigente com a instituição abrigo	85
	Redecomep	Redecomeps em operação no Sistema RNP	52	13	Total de Redecomeps institucionalizadas	25
	Organizações Usuárias	Instituições de Ensino e Pesquisa ³ , MCTI ⁴ , Embrapa ⁵ , MD ⁶ , Formict ⁷ , MS ⁸ , ME ⁹ , MPOG ¹⁰ , Fundações de Apoio ¹¹ , Oepas ¹² , Aters ¹³ , OUs ¹⁴	3.015	505	Total de organizações usuárias conectadas ao PoP (qualificadas ou não qualificadas) segundo a Política de Uso.	17
	Redes de Colaboração de Comunidades	Redes de Colaboração de Comunidades qualificadas pela RNP (Rute e Cinemas em Rede)	2	2	Total de redes de colaboração de comunidades qualificadas com base no PRO-RNP	100
Clientes	Serviços	Organizações usuárias	505	330	Total de clientes de Serviços no âmbito de projetos vigentes	65
	Soluções			49	Total de clientes de Soluções com planos de trabalho vigentes	10
	Capacitações			246	Total de clientes atendidos pela ESR no período	49

² Em implantação.



Segmento	Subsegmento	Universo	Dimensão do universo	Resultado	Evidência	Índice (%)
Parceiros	Redes nacionais e regionais	NRENs e Redes Regionais ¹⁵	132	10	Número de NREN ou Redes Regionais com acordos vigentes com a RNP	8
	Patrocinadores	Fornecedores com contratos acima de R\$ 50 mil	145	79	Total de patrocinadores de eventos da RNP	54
	Governos	Governos estaduais/distrital	27	29	Total de governos estaduais/distrital com acordos vigentes com a RNP	107
Fornecedores	Operacional, estratégico e tático	Fornecedores com os quais a RNP manteve relacionamento	5.575	187	Número de fornecedores com contratos vigentes	3
Média						45

Referências

- ¹ Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional/ Relacionamento com Organizações Usuárias
- ² Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional /Componentes do Sistema RNP nas Unidades da Federação (Federa)
- ³ Relatório de Consulta Avançada por Instituição de Ensino Superior (Sistema e-mec), processado em abril de 2020 (<https://emec.mec.gov.br/>)
- ⁴ Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (<https://www.gov.br/mcti/pt-br>)
- ⁵ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (<https://www.embrapa.br/embrapa-no-brasil>)
- ⁶ Ministério da Defesa (<https://www.gov.br/defesa/pt-br>)
- ⁷ 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)
- ⁸ Ministério da Saúde (<https://www.gov.br/saude/pt-br>)
- ⁹ Ministério da Economia (<https://acesse.one/ministerio-economia-acompanhamento-program>)
- ¹⁰ Ministério do Planejamento e Orçamento (<https://www.gov.br/planejamento/pt-br>)
- ¹¹ 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/>)
- ¹² Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária – Oepas (<https://www.embrapa.br/oepas>)
- ¹³ Associação Brasileira das Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural, Pesquisa Agropecuária e Regularização Fundiária (<http://www.asbraer.org.br/>)
- ¹⁴ Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional/ Relacionamento com Organizações Usuárias
- ¹⁵ GÉANT Compendium of NRENs Survey (<https://compendium.geant.org/survey/>)



Análise dos Resultados

Em 2023, a RNP se relacionou com 45% do conjunto dos segmentos considerados, cujos universos estão estimados na tabela acima. Este resultado é superior ao índice obtido em 2022 (37%), ou seja, a RNP ampliou a abrangência de seus relacionamentos em 8%.

O quadro, a seguir, permite algumas comparações no comportamento dos índices de abrangência dos relacionamentos, demonstrando que no conjunto dos doze índices aferidos em três deles os valores se mantiveram, em sete aumentaram e em dois reduziram.

Quadro comparativo dos índices obtidos em 2022 e 2023				
Subsegmento	2022 (%)	2023 (%)	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	81	85	Aumento	Realizado mais um acordo com instituição abrigo.
Redecomeps formalizadas	29	25	Redução	Não houve evolução na formalização prevista das redes de Tocantins e Mato Grosso
Organizações usuárias conectadas ao PoP (qualificadas ou não qualificadas)	15	17	Aumento	Considerando o universo de 3.015 Organização Usuárias alcançáveis (potencial), foram realizadas novas adesões ao Sistema RNP. Atualmente o número de organizações qualificadas conectadas aos PoPs é de 505. Não foram consideradas quatro OUs não qualificadas que continuam conectadas ao backbone. Vide Panorama, acessado em 04/01/2024.
Redes de colaboração de comunidades qualificadas com base no PRO-RNP	100	100	Manutenção	O número de redes de colaboração se manteve.
Clientes de Serviços no âmbito de projetos vigentes	57	65	Aumento	Houve um aumento de 8% com sete novas organizações usuárias utilizando os serviços da RNP.
Clientes de Soluções com planos de trabalho vigentes	4	10	Aumento	Houve um aumento de 6% com três novas organizações usuárias utilizando as soluções da RNP.
Cientes atendidos pela ESR	60	49	Redução	A queda ocorreu porque a dimensão do universo de 564 caiu para 505 após sanitização do banco de dados do panorama. A oferta de cursos da ESR também caiu de 341 para 246, estabelecendo um novo índice.
NRES ou rede regionais com acordos vigentes com a RNP	6	8	Aumento	A RNP passou a se relacionar com duas novas redes: Géant e Canarie.
Patrocinadores de eventos da RNP	29	54	Aumento	O aumento se deve à realização do Fórum RNP, Encontro com Fornecedores e Parceiros da RNP e Dia Internacional da Segurança da Informação a partir do retorno da modalidade presencial.



Quadro comparativo dos índices obtidos em 2022 e 2023				
Subsegmento	2022 (%)	2023 (%)	Comportamento do índice	Justificativa
Governos estaduais/distritais que efetuaram acordos com a RNP	41	107	Aumento	Houve acréscimo considerável no número de acordos assinados com estados.
Fornecedores com contratos vigentes	3	3	Manutenção	Embora os dados registrados no primeiro semestre de 2023 demonstrem um ligeiro aumento, na aferição anual o índice não se altera.
Média (índice)	37%	45%		

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 deve definir diretrizes e metas para a execução dos objetivos do Programa pela RNP nos termos definidos pela Portaria. A RNP deve dar apoio logístico ao Comitê Gestor e assessorá-lo tecnicamente, quando solicitado, para a elaboração das diretrizes.

Este macro segmento é composto por:

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

A abrangência neste componente é fixa e dada pela quantidade de coordenadores e membros do Comitê Gestor do PRORNP e não é considerado na apuração.

2. Associados

O segmento Associados é composto por instituições que se associam à RNP. A associação à RNP é definida pelo seu Estatuto e deve ocorrer na forma definida pelo seu 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. Os membros, assim como os associados efetivos, contribuem com os objetivos da RNP. Para definição da abrangência de associados efetivos considera-se o total de instituições que solicitaram associação à RNP até dezembro de 2023 (20 instituições) e o total de instituições elegíveis para tal (133).

Em 2023, 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 do Sistema RNP registradas na base de dados de OUs (505), recentemente sanitizada e ainda em processo de ajustes.

Os seguintes componentes do Sistema RNP mantém 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 originalmente registradas foram submetidas à uma sanitização por meio da qual, em conjunto com os PoPs, foi realizada a conferência dos dados e os ajustes na classificação das OUs segundo a Política de Uso da RNP, com vistas à elaboração de uma única base de dados confiável, que possa se manter atualizada e ser usada por todas as partes interessadas. As OUs que estavam conectadas aos PoPs até a data da portaria Interministerial 3.825 de 12/2018 representam o público-alvo do processo de migração, que tem como objetivo formalizar a adesão destas organizações ao Sistema RNP.

Em 2023, 56 organizações usuárias assinaram o Termo de Adesão ao Sistema RNP, sendo 47 mediante processo de migração e nove adesões. O número total de OUs conectadas aos PoPs foi ajustado para 505.

Em 2023, foram realizadas diversas atividades no relacionamento com as OUs da área de educação e pesquisa, como: análise e resposta as solicitações de adesão ao Sistema RNP oriundas de instituições de ensino superior e instituições de pesquisa; acolhimento das novas organizações usuárias no Sistema RNP; encontros de esclarecimento sobre uso de serviços da RNP; apresentação da parceria entre organização usuária e RNP; participação nos encontros dos fóruns CGTIC/Andifes, Forti, WTICIFES; planejamento estratégico do FGTIC, Reditec; visita e reuniões presenciais e participação nos Workshops de Tecnologia de Redes (WTR) dos PoPs Piauí e Rio Grande do Sul. Já o relacionamento com gestores de TIC das organizações usuárias envolveu o atendimento às solicitações dos gestores, a gestão e acompanhamento das demandas das organizações usuárias à RNP.

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 pode ser desmembrado em: 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.

Em 2023, foram inauguradas sete novas redes: Chapecó, em Santa Catarina, Pelotas, no Rio Grande do Sul, e Belo Jardim, Caruaru, Garanhuns, Serra Talhada e Vitória de Santo Antão, em Pernambuco.

O ano também marca a retomada da realização em formato presencial do Encontro Nacional PoP-Redecomep, que reuniu 110 representantes de 36 redes metropolitanas, quatro redes estaduais e áreas diversas da RNP. Além disso, foram realizadas reuniões de rearticulação dos Comitês Gestores das redes de Fortaleza (GigaFOR) e Maceió (Raave).

Atualmente, há 52 redes em operação e mais de 4 mil quilômetros de cabos ópticos implantados.

Os Pontos de Presença representam a RNP nos estados onde estão localizados e se constituem espaços de colaboração entre a RNP e a instituição abrigo 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. Entre as iniciativas para aproximação, interação entre os PoPs, alinhamentos entre



PoPs e RNP destacam-se: o Encontro Nacional de Coordenadores Gerais e os Workshops de Tecnologia de Redes (WTRs).

Em 2023, o Encontro Nacional de Coordenadores de PoPs foi realizado em dezembro em formato presencial. O objetivo do encontro foi aperfeiçoar o alinhamento entre a RNP e os PoPs mediante o aprofundamento de entendimentos, além de apontar novos rumos e estratégias para o biênio 2023–2025 com vistas a consolidar e desenvolver o Sistema RNP nos estados.

No ano, foram realizados oito Workshops de Tecnologia de Redes (WTRs) nos PoPs Amapá, Bahia, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Piauí. Os WTRs têm por objetivo promover o encontro de técnicos da área de tecnologia de redes que atuam nas instituições clientes do Ponto de Presença da RNP para troca de experiências e compartilhamento de soluções técnicas nas áreas de segurança, monitoramento, gerenciamento e operação de infraestrutura de redes avançadas, com oportunidades de capacitação, discussão técnicas e divulgação de serviços, projetos e processos, locais e nacionais, da RNP.

A coordenação da iniciativa Rute atua diretamente para viabilizar a adesão de novos interessados à comunidade, orientando e apoiando a inauguração de novas unidades, a formação e a operação diária das sessões científicas virtuais dos Grupos de Interesse Especial (SIGs, na sigla em inglês para *Special Interest Groups*).

Além disso, atua ainda em atividades que contribuem para reforçar e ampliar o relacionamento com a comunidade nacional e internacional, tais como: visibilidade internacional das práticas brasileiras; visibilidade nacional das práticas Rute; integração com planejamento e execução de políticas públicas; e produção acadêmica e divulgação científica.

Em 2023, as seguintes organizações usuárias da área de saúde aderiram ao Sistema RNP:

- Rede Sarah de hospitais (nove unidades no Brasil);
- Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (Imip);
- Fundação José Silveira;
- Instituto Santos Dumont;
- Hospital Walfredo Gurgel;
- Fundação Estatal Saúde da Família (FESF-SUS);
- Secretaria de Estado da Saúde do Piauí, cujos sete hospitais vinculados terão suas adesões concluídas em janeiro de 2024;
- Secretaria de Estado da Saúde de Pernambuco

No ano foram contabilizados 19 mil acessos ao portal da Rute (<http://www.rcc.rnp.br/>) de 59 países distintos. Foram realizadas 440 sessões dos SIGs, com mais de 6,7 mil presenças registradas, sendo quase três mil novos participantes de 13 países.

Em 2023 foi criado o SIG Coordenação Geral de Saúde Bucal Educando no SUS, totalizando 45 SIGs ativos.

As atividades do relacionamento em Cultura foram centradas em dois eixos: cinemas e exibidores das universidades e institutos federais e reestruturação do relacionamento com instituições vinculadas ao Ministério da Cultura (MinC).

Desde 2011, a RNP mantém relacionamento com a comunidade de cinemas e exibidores das universidades e institutos federais. Em 2018, a Andifes e a RNP lançaram a 1ª Chamada de Qualificação para 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 Ifes e IF, distribuídas pelo país.

Neste sentido, em 2023 foram realizadas ações para manter e qualificar o relacionamento com a comunidade por meio da promoção de reuniões regulares, participação em eventos e estruturação da 2ª Chamada de Qualificação dos Cinemas e Exibidores.

Além disso, houve 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, registram-se os seguintes 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, a se realizar no primeiro semestre de 2024; e com a Secretaria do Audiovisual do Ministério da Cultura (SAV/MinC) para contratação de Plano de Trabalho voltado à produção de estudo técnico para ampliação do parque exibidor brasileiro por meio em um circuito nacional de exibição a partir das universidades e institutos federais.

A recriação do Ministério da Cultura, em 2023, e a centralidade dada às políticas de cultura na gestão federal iniciada neste mesmo ano permitiram uma 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).

5. Clientes

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

- Capacitação: número de clientes atendidos pela ESR;
- Serviços: clientes que se utilizaram dos 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. As relações de parcerias são decididas pela Diretoria Executiva para consecução dos objetivos da RNP. Para fins de relato do indicador em questão foram considerados: Governos Estaduais, Redes Nacionais / Regionais e Patrocinadores. Em 2023, 79 empresas/instituições patrocinaram os eventos da RNP.

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 dos processos de compras.

A dimensão do universo de fornecedores com os quais a RNP estabeleceu relacionamento foi de 5.575 fornecedores. Contudo, para o cálculo do indicador, realiza-se uma triagem para seleção dos fornecedores estratégicos e táticos, que representem aproximadamente 25% a 30% do total, que concentram entre 80% e 90% do faturamento total nesse mesmo período. Em 2023, foram identificados 187 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 táticos são os demais fornecedores de equipamentos e serviços, estratégicos, como, por exemplo, fornecedores de equipamentos e serviços de TI, datacenters e desenvolvimento de software.



INICIATIVAS ESTRUTURANTES DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Este relato apresenta a descrição e os principais resultados das iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico empreendidas em 2023. A execução física destas iniciativas é a base para o cálculo do indicador 2. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico, relatado na página 94. Para os projetos plurianuais, com início anterior a 2023 e/ou término previsto para 2024 em diante, foi considerado apenas o escopo das entregas previstas em 2023.

Os projetos estão distribuídos entre as seguintes iniciativas:

- Programa e-Ciência;
- Programa Internet Avançada;
- Programa Internet do Futuro; e
- Programa Serviços Avançados.

PROGRAMA E-CIÊNCIA

O objetivo principal 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. Fazem parte do Programa os seguintes projetos:

- Ambiente de movimentação de dados com alto desempenho para ICTs;
- e-Ciber (Giganós DTN);
- Rede de Repositórios de Dados de Pesquisa; e
- Repositórios de Dados da RNP.

Ambiente de movimentação de dados com alto desempenho para ICTs

Resultado da cooperação entre a RNP e a Petrobras, este projeto objetiva construir um ambiente de movimentação de dados com alto desempenho, sobreposto à rede de comunicação nacional da RNP (rede Ipê), para atividades de pesquisa relacionadas à indústria de Óleo e Gás, tais como Geociências e Engenharia de Reservatórios.

Inicialmente, tal ambiente visa facilitar o acesso de pesquisadores do Centro de Pesquisas, Desenvolvimento e Inovação Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes) da Petrobras aos centros de supercomputação das seguintes Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) com segurança, rapidez na transferência dos dados e usabilidade: Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e Senai-Cimatec. É esperado que novas ICTs sejam agregadas no futuro. Também colaboram com o projeto as redes metropolitanas do Rio de Janeiro (RedeRio) e de Salvador (Remessa) e o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

O projeto foi iniciado em janeiro de 2022 e tem duração de 27 meses. Em setembro de 2023, foi realizada a primeira demonstração de transmissão de dados para estressar o caminho de rede entre Salvador e Rio de Janeiro. A transmissão, realizada publicamente durante o evento Fórum RNP, atingiu a taxa de 90 Gb/s para dados enviados do Senai-Cimatec para o CBPF, instituição abrigo do PoP-RJ.

eCiber (Giganós DTN)

O projeto eCiber é uma ação estruturante e transversal com o objetivo de implantar uma rede segura de alto desempenho com políticas e serviços especializados para fluxos de dados científicos. Essa nova rede será dedicada a centros nacionais de pesquisa (públicos e privados) com demandas avançadas de transmissão de dados. Uma das linhas de ação desse projeto, reportada no indicador 2, diz respeito às atividades de P&D em transmissão de dados disco-a-disco a 100Gb/s e à instalação de servidores para transmissão de dados com alta vazão (sigla DTNs para *Data Transfer Nodes*) em três centros de pesquisa pré-selecionados: LNCC, Senai-Cimatec e Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Em 2023 esta ação foi complementar ao projeto "Ambiente de movimentação de dados com alto desempenho para ICTs", financiado pela Petrobras.



Rede de Repositórios de Dados de Pesquisa

Em parceria com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o projeto tem como objetivo fomentar a estruturação de uma rede nacional de repositório de dados de pesquisa. Para tanto, em 2021 foi estabelecido um acordo de cooperação técnica com essas instituições para a realização de uma chamada aberta para selecionar ICTs interessados em implantar repositórios de dados de pesquisa em âmbito institucional, além de apoiá-los por meio de ações de capacitação e transferência de conhecimento.

Em 2023, o foco do projeto se concentrou no aproveitamento do conhecimento adquirido nos anos anteriores para a criação de uma trilha de capacitação em Ciência Aberta, em parceria com a Escola Superior de Redes (ESR) da RNP. Inicialmente, foram criados dois cursos, "Introdução à ciência aberta" e "Dataverse para repositórios de dados de pesquisa", e realizada uma turma-piloto de cada um. Profissionais, em sua maioria bibliotecários, de mais de 30 instituições foram capacitados. Além disso, foram realizadas ações de governança para a continuidade da Rede de Repositório de Dados de Pesquisa como um subgrupo da "Rede Brasileira de Repositórios Digitais", coordenada pelo Ibict.

Repositórios de Dados da RNP

Desde 2018, como resultado das atividades do Grupo de Trabalho GT-RDP (intitulado Rede de Dados de Pesquisa da UFRGS), a RNP propôs uma instância do software Dataverse como uma solução tecnológica de experimentação para melhor entendimento das possibilidades e desafios do que seria um repositório institucional de dados de pesquisa. Com base na experiência acumulada nos últimos anos, o objetivo deste projeto foi o de realizar a transição do conhecimento e do próprio repositório de dados, construído em caráter experimental, para um serviço de repositório de dados institucionais da RNP.

PROGRAMA INTERNET AVANÇADA

O Programa Internet Avançada objetiva a execução de projetos de P&D contratados junto à comunidade de pesquisa (por meio de chamada aberta ou carta convite) com foco em temas identificados a partir das atividades de prospecção realizadas 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.

Os projetos deste Programa foram categorizados segundo suas características:

1. Projetos de prospecção tecnológica: grupos de estudo e comitês técnicos da RNP;
2. Projetos em fase de protótipo ou GTs de fase 1: contratados via chamada pública ou carta convite;
3. Projetos em fase de piloto ou GTs de fase 2: já terminaram a fase de protótipo (fase 1) e encontram-se na fase de piloto;
4. Projetos em fase experimental: terminaram o ciclo das fases 1 e 2; e
5. Projetos em fase de modelagem do serviço e transição para produção: terminaram a fase experimental e estão executando transferência de conhecimento para a área de Serviços ou de Engenharia da RNP.

1. Projetos de prospecção tecnológica

A comunidade científica, que participa de cada comitê abaixo relacionado, é encarregada de acompanhar a evolução tecnológica nas respectivas áreas do conhecimento e apresentar recomendações à RNP por meio de um relatório anual de visão de futuro.

Em 2023, os comitês realizaram chamadas de projetos com o propósito de promover estudos ou provas de conceito que se enquadrem nos níveis 1, 2 ou 3 da escala de maturidade tecnológica (sigla TRL para *Technology Readiness Level*) e que contribuam para a prospecção e identificação de desafios de P&D na área.



Todos entregaram seus relatórios de visão de futuro no primeiro quadrimestre de 2023 e apresentaram os destaques desse relatório no Workshop WRNP 2023. Os vídeos das apresentações estão disponíveis no canal da RNP no YouTube³.

Comitê Técnico de Blockchain (CT-Blockchain): *blockchain* é uma tecnologia disruptiva, pois cria digitalmente uma entidade de confiança descentralizada. Ela oferece um arcabouço seguro, tolerante a falhas, transparente e democrático para a realização das transações na Internet. Nesse contexto, é fundamental a articulação de uma rede de cooperação em pesquisa e desenvolvimento tecnológico para o fomento do ecossistema no Brasil. Coordenação: Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Em 2023, foram selecionados quatro projetos por meio de chamada aberta, com execução de agosto de 2023 a fevereiro de 2024:

- Análise de Técnicas e Ferramentas de Segurança para Contratos Inteligentes em Redes *Blockchain*;
- dARK: Aplicação *blockchain* para atribuição de identificadores persistentes ARK;
- Estruturas para Monitoramento de Desempenho de Redes *Blockchain* Permissionadas; e
- Um Ambiente para Prototipagem Rápida de Sistemas Integrados de Borda/Névoa e DLT/*Blockchain*.

Comitê Técnico de Gestão de Identidade (CT-GId): a Gestão de Identidades (GId), ou a gestão de identidade e de acesso (sigla IAM para *Identity and Access Management*), consiste em um conjunto de processos e tecnologias para gerenciar identidades de pessoas, serviços e coisas, bem como o relacionamento e a confiança entre eles. Assim, a GId pode ser utilizada para garantir a identidade de uma entidade e para prover procedimentos de autenticação, autorização, responsabilização e auditoria, tecnologias essenciais para serviços como CAFe e eduroam. Coordenação: Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC).

O Comitê selecionou dois projetos por meio de chamada aberta, que foram executados no período de junho a novembro de 2023.

- Estudo e Avaliação de Métodos de Autenticação EAP na Infraestrutura de Redes de Telecomunicação 5G; e
- MinIndy: Uma Ferramenta de Início Rápido do *Hyperledger Indy*.

Adicionalmente, o Comitê está promovendo um estudo com o objetivo de avaliar e experimentar a integração do serviço eduroam com autenticação baseadas em soluções Core 5G *free* (de código aberto).

Comitê Técnico de Monitoramento de Redes (CT-Mon): o monitoramento de redes de computadores é o processo de coletar e analisar informações de tráfego em uma rede. Essas informações incluem dados de fluxo de pacotes, estatísticas de uso da rede e informações de diagnóstico de protocolos. Coordenação: Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Em 2023, foram selecionados dois projetos por meio de chamada aberta, que foram executados de julho a novembro:

- Identificação de Problemas e Correção de Dados de Monitoramento no MonIpê para Predição de Desempenho; e
- Estudo de Técnicas de Aprendizado Profundo para Reprodução de Dados de Monitoramento de Redes com Garantias de Anonimização.

³ <https://www.youtube.com/@RedeRNP/videos>



Comitê Técnico de Ciência de Dados e Inteligência Artificial (CT-CDIA) : apesar de pesquisas na área de inteligência artificial (IA) terem sua origem na década de 1950, nos últimos anos houve grande popularização do tema ocasionado pelos avanços tecnológicos que resultaram em melhorias no poder computacional disponível, no surgimento de algoritmos avançados e também na possibilidade de coleta automatizada e o armazenamento de grandes volumes de dados (*big data*). Baseado nisso, a RNP criou o CT-CDIA em 2022 com o objetivo de estudar o futuro das aplicações de ciência de dados e IA nas mais variadas áreas de pesquisa, mas com ênfase em aplicações de interesse do Sistema RNP, tais como educação, cultura, telemedicina, cibersegurança, redes de computadores e melhorias de processos organizacionais. Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) até setembro, e Universidade Federal Fluminense (UFF) nos últimos 3 meses do ano.

Em 2023, cinco projetos foram selecionados por meio de chamada aberta e executados de julho a dezembro:

- Previsão de falhas do tráfego de redes com modelos neurais sem peso;
- Segmentação dos usuários e predição da experiência de uso de serviço de Conferência Web da RNP;
- Revisão rápida da literatura sobre Ciência Aberta em âmbito nacional a partir de repositórios de dados de pesquisa em saúde alavancada por aplicações de inteligência artificial;
- Identificação de problemas de desempenho a partir da correlação de dados de monitoramento de MonIpe; e
- Uso de reconhecimento de padrão nos dados dos SGIS para prevenção de incidentes de segurança

Comitê Técnico de Prospecção Tecnológica em Saúde Digital (CT-SD): este Comitê tem como principais motivações promover o aumento do número de projetos e redes colaborativas na RNP na área da saúde, manter um canal de comunicação com a comunidade de ensino e pesquisa em saúde e monitorar a transformação digital em curso nesta área. O Comitê auxiliou a RNP na identificação de problemas prioritários na assistência, ensino e pesquisa em saúde e das características das iniciativas de intervenções digitais na saúde, relevantes insumos para a visão Estratégica de Saúde Digital da RNP. Coordenação acadêmica: Instituto do Coração (Incor).

Em 2023, a chamada aberta do Comitê selecionou dois grupos de pesquisas:

- Saúde 360º do Departamento de Informática em Saúde da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); e
- Tecnologias em Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR).

O primeiro grupo atuou na elaboração de uma definição de taxonomia para classificar intervenções, aplicações e serviços em saúde digital para o contexto brasileiro (cdhi.br) de acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde. O segundo grupo realizou um mapeamento do ecossistema de PD&I com o foco na produção e na adoção de TIC na Saúde Digital.

Grupo de estudos Next Generation Network (NGN)

Este projeto teve como objetivo promover uma discussão interna, com apoio de especialistas externos, sobre a evolução da rede da RNP. Algumas diretrizes para essa jornada incluem explorar as capacidades da 7ª geração da rede Ipe, os novos paradigmas de “softwarização” e desagregação de rede, demandas avançadas de aplicações, nuvem híbrida, cibersegurança, ubiquidade, gerenciamento integrado e capacitação de recursos humanos. Em 2023, as ações se concentraram em discussões restritas à Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP para detalhamento do escopo do projeto e elaboração de plano de ação para ser executado em 2024.



2. Projetos em fase de protótipo

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

O projeto tem como objetivo criar um ecossistema que viabilize o desenvolvimento da Rede 6G no Brasil, com um foco especial nas demandas da sociedade brasileira. Envolve ações de P&D nas áreas de comunicação digital, sensoriamento, posicionamento, arquiteturas de redes e aplicações, que estão sendo realizadas de forma coordenada com os objetivos estratégicos do país para diversas verticais. 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, situada 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, disponibilizado pelos serviços de *Testbed* RNP como ambiente para implantação e desenvolvimento do *Testbed* Brasil 6G.

Hackers do Bem – Meta 4

O programa Hackers do Bem tem como objetivos desenvolver recursos humanos em cibersegurança, apoiar projetos de inovação e pesquisas na área e conectar os diferentes atores do ecossistema nacional de inovação. No âmbito do Indicador 2. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico são relatadas apenas as atividades da Meta 4, cujo foco é a realização de projetos de PD&I em cibersegurança.

A chamada pública para seleção dos Grupos de Trabalho de PD&I, realizada em junho, recebeu 45 propostas. Em outubro, o comitê de avaliação e seleção divulgou as sete propostas selecionadas para o primeiro ciclo de GTs⁴, com início previsto em janeiro de 2024:

- CRIVO - Priorização Contextualizada de Vulnerabilidades Orientada a Negócio;
- HIKARI - Hunting Integrado: Competição e Aprendizado em Resposta a Incidentes;
- GT- Malware DataLab: Serviço de Execução e Avaliação de Redes Neurais Artificiais para Geração de Dados de Malware;
- GT-IMPACTO: Plataforma de Capacitação em Cibersegurança Baseada em Modelagem e Simulação de Aspectos e Impactos Econômicos de Ciberataques;
- GT HackInSDN - Infraestrutura programável em *testbed* para ensino de redes e segurança;
- GT-EXSS: um Emulador educativo de ataques de Cross-Site Scripting (XSS); e
- ETSC- Emulador para Treinamento de Segurança Cibernética.

Para fortalecer as conexões entre os atores do ecossistema de cibersegurança, em agosto foi realizado o 1º Workshop de Formação em Cibersegurança, que teve como objetivo identificar lacunas e oportunidades relacionadas à capacitação em cibersegurança para jovens do ensino médio, técnico, bem como para aqueles que concluíram o ensino médio e interromperam sua formação acadêmica. O encontro reuniu 38 representantes de órgãos públicos, empresas, associações e outros atores do setor de cibersegurança.

Além disso, foi realizado em setembro o primeiro *hackathon* do programa. A competição contou com a participação de 23 estudantes para cumprir o desafio de analisar um conjunto de dados (*dataset*) contendo logs de um Sistema de Detecção de Intrusão implantado na rede Ipê da RNP. A partir da análise, os competidores trabalharam no desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas reais do sistema de alertas.

⁴ <https://www.rnp.br/noticias/hackers-do-bem-resultado-da-chamada-publica-para-pesquisa-e-desenvolvimento-2023>



Inova ID RS

O projeto teve como objetivo desenvolver um Sistema de Gestão de Identidade e de Acesso aderente ao ecossistema de inovação gaúcho, de modo a possibilitar a colaboração segura e o compartilhamento de serviços dentro de uma federação. Além das etapas de desenvolvimento do sistema de gestão de identidade, foram realizados workshops de imersão, análise, ideação e prototipação para modelagem de um piloto de serviço web colaborativo para agendamento de recursos, que também foi desenvolvido pelo projeto e recebeu o nome de “Sistema de Gestão de Agendamentos”.

Foram realizados workshops para modelagem da governança do sistema da federação, que contou com a presença da alta gestão dos cinco ambientes de inovação do Rio Grande do Sul que fazem parte do projeto: Tecnopuc, Zenit, Tecnosinos, Feevale e Caldeira.

A fase de implantação dos provedores de identidade (sigla IdP para *Identity Provider*) e do núcleo da federação foi iniciada e está prevista para ser concluída até o final de janeiro de 2024, dando início à operação da fase piloto da federação GC-Inova.

3. Projetos em fase experimental

Catálogo de Dados da Rede

O Catálogo de Dados da Rede é uma evolução do projeto Análise de Dados da Rede (2022), cujo objetivo visava facilitar o compartilhamento dos dados de rede que já são usados na operação da RNP. Foi desenvolvida uma solução baseada em software aberto, chamada DataX, para integrar as bases de dados privadas da RNP com usuários externos autenticados, seguindo políticas de aprovação definidas para cada tipo de dado solicitado. No primeiro ano de projeto, foram integradas fontes de dados do Serviço MonIPÊ (atraso, perda, vazão e rota entre os 27 PoPs) e contadores de uso dos circuitos das instituições clientes. Em 2023, o objetivo foi dar continuidade ao software DataX e integrar novas fontes de dados, visando o desenvolvimento de um catálogo de dados para apoiar o processo da RNP de fornecimento de dados da rede para fins de pesquisa. Como parte das entregas do projeto, foi realizado um levantamento de artigos científicos na área de redes de computadores e foram replicados os resultados usando dados de monitoração de rede da RNP. Dessa forma, foi demonstrado que *datasets* gerados a partir de dados de monitoração de rede da RNP são relevantes do ponto de vista científico.

Dashboards PerfSONAR

Em 2021, a RNP voltou a integrar o comitê gestor da colaboração internacional perfSONAR (nome do software desenvolvido para o monitoramento e detecção de problemas de desempenho de redes) ao lado das redes acadêmicas ESnet e Internet2, das Universidades de Michigan e de Indiana nos Estados Unidos, e ainda da Géant, rede regional europeia. A RNP foi uma das principais contribuidoras na evolução do perfSONAR 5.0, que mudou a solução tecnológica do seu componente de armazenamento de medições de longo prazo, de uma solução baseada em bancos de dados tradicionais para outra de armazenamento em séries temporais (*OpenSearch*). Essa mudança, além de trazer diversos benefícios ao projeto e a seus usuários, facilitou o desenvolvimento de soluções de visualização de dados (dashboards) mais sofisticadas. Em 2023, este projeto visou o desenvolvimento de novos dashboards estilo *weathermap*, capazes de aprimorar a visualização das medições coletadas pelo PerfSONAR.



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. Fazem parte do Programa os seguintes projetos:

- Evolução do mapa de *testbeds*;
- Evolução dos *testbeds*;
- Inovação em ciberinfraestrutura;
- OpenRAN@Brasil fase 1;
- OpenRAN@Brasil fase 2; e
- Profissa: *Programmable Future Internet for Secure Software Architectures*.

Evolução do mapa de *testbeds*

À medida em que novos recursos computacionais, provenientes de diferentes projetos de P&D, são adicionados à infraestrutura para experimentação do serviço de *Testbeds* RNP, torna-se mais importante comunicar aos usuários do serviço quais são os recursos disponíveis. A partir dessa demanda foi desenvolvido o Mapa de *Testbeds* (<https://mapatestbeds.rnp.br>): um mapa interativo que permite aos usuários do serviço visualizar e filtrar recursos específicos para realizar suas pesquisas. O objetivo do projeto foi o de fornecer uma camada de apresentação na qual é possível organizar informações através de localidades, menus e etiquetas em um mapa geolocalizado, tornando o sistema versátil para ser adotado em outras aplicações. O projeto também desenvolveu uma camada de automatização que pode ser configurada para coletar informações de uma fonte de dados e então criar uma visualização geolocalizada.

Evolução dos *testbeds*

Em 2021, os *testbeds* construídos no escopo dos projetos de P&D Fibre, CloudLab, SDN Multicamada, Loft e IDS foram agrupados, resultando na infraestrutura para experimentação ofertada por meio do Serviço de *Testbeds* RNP. Para manter no estado da arte a infraestrutura computacional que é disponibilizada para pesquisas em TIC, é necessário constante investimento em P&D para a evolução do serviço. Nesse contexto, este projeto visa realizar provas de conceito de novas funcionalidades para a ampliação do serviço e de seus recursos computacionais. Em 2023, foram definidos dois objetivos para a expansão do serviço, que resultaram em dois subprojetos:

- **Evolução P4:** objetivava expandir o serviço *Testbeds* RNP com hardware específico e compatível com P4, para permitir a oferta dessa tecnologia para experimentação. O planejamento deste projeto dependia da aquisição de um equipamento de referência em P4, baseado na tecnologia *Intel® Tofino® Intelligent Fabric Processor* (IFP).

O projeto foi impactado devido às incertezas geradas pela descontinuidade do desenvolvimento do equipamento pelo fabricante, o que provocou alteração de escopo para um trabalho de prospecção e estudo de formas alternativas de incorporar P4 ao serviço *Testbeds* RNP, focando em soluções de software.

- **Evolução Blockchain:** objetiva permitir que o serviço *Testbeds* RNP suporte experimentação de aplicações relacionadas a *blockchain*, por meio da criação dinâmica, e sob demanda, de redes *blockchain* personalizadas e instanciadas temporariamente.

Foi realizada uma implementação baseada no framework *Hyperledger Fabric*, agregando uma nova funcionalidade ao serviço de *Testbeds* RNP. A continuidade e evolução desse desenvolvimento será absorvida pelo projeto Iliada em 2024.



Inovação em ciberinfraestrutura

Este projeto visa a realização de ações de P&D e provas de conceito de novos componentes tecnológicos com o potencial de gerar valor para a pesquisa em redes de computadores e para o suporte à e-Ciência. O projeto foi executado em cooperação com parceiros internacionais do *Global Network Advancement Group* (GNA-G) e teve como objetivo contribuir para: a evolução da arquitetura do *AutoGOLE/Sense* com uso de switches P4 e sistema operacionais abertos; o desenvolvimento de soluções de monitoramento multidomínio entre as redes acadêmicas; e o desenvolvimento de soluções de automação e orquestração de rede.

OpenRAN@Brasil fase 1

Radio Access Network (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 (por exemplo, celulares). OpenRAN é uma iniciativa criada com o objetivo de definir soluções para RAN baseadas em componentes de software, executando em hardware de propósito geral, com interfaces abertas entre eles.

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

Em 2023, foi concluída a implementação física do *testbed* no PoP-RJ (Rio de Janeiro/RJ) e CPQD (Campinas/SP). Em 2024, pesquisadores e profissionais da indústria e de operadoras poderão fazer uso dessa infraestrutura de experimentação. Além disso, o projeto realizou uma chamada pública para academia com o objetivo de escolher os primeiros Grupos de Trabalho (GTs) que terão a oportunidade de conduzir suas pesquisas no *testbed* e auxiliar na evolução do ambiente. Foram selecionados os seis GTs apresentados a seguir:

- ORAN-QoS: Grupo de Trabalho Open RAN para QoS – desenvolvimento de uma nova estratégia de otimização de *handover* e um *framework* de desenvolvimento de *xApps* para o *Testbed* OpenRAN@Brasil. Este *framework*, baseado em fluxo de trabalho com aprendizado de máquina, integrará a solução de *handover* desenvolvida, assim agilizando o desenvolvimento de novas *xApps*. Coordenação: Universidade de Brasília (UnB);
- Plateou: Plataforma para Orquestrar Fatiamento de Redes Open RAN como Serviço – desenvolvimento de uma plataforma para viabilizar a orquestração do fatiamento de redes Open RAN como serviço nas redes de acesso, transporte e núcleo, no contexto do *Testbed* OpenRAN@Brasil. Coordenação: Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos);
- OIRAN: Orquestrador inteligente de funções Open RAN com garantias de alta disponibilidade e baixo consumo de energia – desenvolvimento de um módulo de orquestração inteligente de funções virtuais e recursos de hardware com a finalidade de garantir alta disponibilidade dos serviços e o baixo consumo de energia. Coordenação: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE);
- FAIR-5G: Ferramenta para Avaliação de Incidentes de Segurança em Redes 5G – desenvolvimento de uma ferramenta para realização de testes e práticas de segurança contra possíveis vulnerabilidades que possam atingir a estrutura de orquestração e controle do *Testbed* do OpenRAN@Brasil. Coordenação: Universidade Federal da Paraíba (UFPB);
- AGIR: Agilidade no Gerenciamento baseado em Intenções para Refinamento de Níveis de Serviço – sistema de gerenciamento de rede baseado em intenção, capaz de detectar e mitigar políticas conflitantes. As intenções, expressas em linguagem natural, definem metas e indicadores de desempenho para a RAN, permitindo a especificação de acordos de nível de serviço para todos ou uma classe de usuários. Coordenação: Universidade Federal Fluminense (UFF); e
- IQoS: Aplicação Inteligente para Gerenciamento e Aprimoramento de QoS em Redes Open RAN – desenvolvimento de uma aplicação (*xApp*) para o controlador inteligente da RAN com o objetivo de otimizar a qualidade de serviço do *testbed* através de previsões usando aprendizado de máquina. Coordenação: Universidade Federal do Pará (UFPA).



OpenRAN@Brasil fase 2

Esta fase do Programa tem como principal objetivo o desenvolvimento de uma unidade nacional de rádio 5G, ou Radio Unit 5G (O-RU 5G), aderente aos requisitos definidos pela *O-RAN Alliance*. A O-RU 5G, atualmente em desenvolvimento, terá como pontos norteadores o baixo custo, a alta programabilidade e o atendimento de nichos de mercado relevantes para o desenvolvimento do país.

Em 2023, foram iniciados os estudos sobre cibersegurança na arquitetura Open RAN, o desenvolvimento de aplicações *xApps* e *rApps* que servirão como prova de conceito para o ambiente de experimentação desenvolvido na fase 1, e o desenvolvimento de *xApps* e *rApps* que utilizarão inteligência artificial como prova de conceito para a O-RU 5G em desenvolvimento. No contexto do Indicador 2, relacionado às iniciativas de desenvolvimento tecnológico, são apuradas as atividades executadas pela RNP no apoio à especificação e montagem de um laboratório de conformidade e homologação dos componentes de uma rede 5G, da rede de acesso (RAN) ao núcleo da rede. Este laboratório será utilizado durante o projeto para testes de integração dos componentes da arquitetura OpenRAN, tanto da primeira quanto da segunda fase do programa.

PROFISSA: Programmable Future Internet for Secure Software Architectures

O projeto foi aprovado em 2021 na chamada de “Pesquisa Estratégica sobre a Internet” (<http://www.fapesp.br/13757>) promovida pela Fapesp, com duração prevista de cinco anos. O projeto objetiva investigar, mapear e avançar a utilização de técnicas de engenharia de software para sua aplicação em redes programáveis, no intuito de melhorar a qualidade estrutural, funcional e do processo de desenvolvimento de programas de rede. O projeto também tem o objetivo secundário de promover a integração entre a RNP e o *testbed* norte-americano Fabric (<https://fabric-testbed.net>) para experimentar ambientes de redes programáveis reais de última geração.

Em 2023, o projeto PROFISSA conduziu uma série de atividades relacionadas aos seus entregáveis, como a realização do 1º Workshop do PROFISSA em maio, durante o 41º Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC 2021), em Brasília (DF). Neste evento, bolsistas de universidades parceiras, como UNB, UFRJ, UFABC e UFRGS, apresentaram seus trabalhos e participaram de discussões técnicas, promovendo colaboração e intercâmbio entre as instituições e possibilitando a participação dos membros e bolsistas no SBRC 2024.

No aspecto técnico, foram produzidos e submetidos artigos para eventos nacionais e internacionais. Estes artigos abordaram temas como impressão digital comportamental em dispositivos de redes programáveis, emulação de ambientes *blockchain* usando um *testbed* de redes definidas por software e propostas que exploravam o uso de redes programáveis para a segurança de redes de computadores. Além disso, foi desenvolvido um website contendo informações relevantes sobre o projeto, incluindo artigos publicados, membros e notícias (profissa.rnp.br).

Além das atividades de pesquisa, o projeto proporcionou a participação de um bolsista em um tutorial durante o Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2024). O tutorial abordou o uso do *testbed* FABRIC e foi ministrado pelo Dr. Paul Ruth, seu principal desenvolvedor. Dado o interesse do projeto PROFISSA em utilizar o *testbed* FABRIC para experimentação, a participação no tutorial foi relevante.



PROGRAMA SERVIÇOS AVANÇADOS

O Programa objetiva a execução de projetos de P&D para o desenvolvimento de novos serviços e produtos a serem incorporados ao Portfólio de Serviços da RNP e/ou disponibilizados como produtos para uso de seus clientes. Em 2019, o Programa foi remodelado com o propósito de incentivar a participação de startups para execução dos projetos em conjunto com os grupos de pesquisa (GTs). Além do coordenador acadêmico, responsável pela equipe, os GTs contam com um assistente de inovação, responsável pela modelagem do negócio.

Na apuração do indicador 2. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico, foram considerados quatro projetos de fase 2 (edital de 2021) e quatro projetos de fase 1 (edital de 2022):

Projetos que compõem o Programa

GTs de fase 2 (1/1/2023 a 31/12/2023) - edital 2021:

- GT-DeVlaS: um produto de software como serviço (SaaS) que permitirá aliviar as dores dos desenvolvedores de software seguro, com auto esteiras, relatórios fáceis e rastreabilidade.
- GT-Lanse: oferece uma solução para predição de risco acadêmico através de aprendizado de máquina.
- GT-PDC-RCI: plataforma digital para otimizar a colaboração e a comunicação entre profissionais nos diversos níveis de atenção à saúde, permitindo o compartilhamento de informações para promover o cuidado integrado em equipe.
- GT-ReabNet: plataforma de telerreabilitação por meio de realidade virtual e realidade aumentada que pretende agregar um Repositório de Sistemas de Reabilitação e Tecnologia Assistiva para a reabilitação de pacientes de forma remota.

GTs de fase 1 (1/1/2023 a 31/12/2023) - edital 2022:

- GT-CampusEdge: baseado na aplicação de inteligência artificial e computação de borda, o projeto visa desenvolver uma solução para apoiar na segurança patrimonial de campi universitários, tais como na ocorrência de furtos de aparelhos de ar-condicionado, computadores e outros equipamentos de pequeno porte.
- GT-OnE!: propicia a supervisão contínua de plantas ópticas customizadas para o nicho de redes de campus e redes metropolitanas, a fim de garantir altos níveis de disponibilidade. A solução aproveita-se de grandes quantidades de dados monitorados na camada física e de técnicas de aprendizagem de máquina.
- 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.
- 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.

Os resultados do Grupos de Trabalho são detalhados no relato do indicador 1. Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), na página 86.

Visão 5G - Aplicações para Campus Inteligente sobre redes privadas 5G

Este projeto, idealizado pela RNP em parceria com o Inatel e pesquisadores da UFRJ, foi aprovado na seleção pública Desenvolvimento de Aplicações em Redes 5G Privadas, realizada pela Finep. O objetivo do projeto é o desenvolvimento de um sistema de visão computacional que utilize imagens de câmeras 5G, associadas ao uso de dispositivos IoT, para uso em diversas aplicações nos campi universitários, como detecção e reconhecimento de pessoas para controle de acesso, lista automática de presença em salas de aula, reconhecimento de comportamento, entre outras.

O projeto, iniciado em setembro de 2023, terá duração de 24 meses. Até a data da apuração do indicador 2, apenas as atividades gerenciais iniciais e de contratação de equipe haviam sido executadas.



SERVIÇOS AVANÇADOS

A RNP desenvolve e gerencia um portfólio de serviços alinhados às novas tendências e inovações, visando atender as necessidades e expectativas de seus clientes.

O Catálogo de Serviços da RNP é composto pelos seguintes serviços:

Categoria	Serviço
Cibersegurança e Privacidade	<ul style="list-style-type: none">Assessoria em CibersegurançaAnálise de SegurançaComputer Security Incident Response Team (CSIRT)Security Operations Center (SOC)Serviços e Consultoria em Segurança da Informação e Privacidade
Educação	<ul style="list-style-type: none">Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) MoodleConferência WebDiploma Digital para GraduaçãoEduplayFileSender@RNPfone@RNP
Experimentação e e-Ciência	<ul style="list-style-type: none">GIdLabSuporte à e-CiênciaTestbeds RNP
Gestão de Identidade	<ul style="list-style-type: none">CAFeeduroamICPEdu Certificado CorporativoICPEdu Certificado Pessoal
Hospedagem e Armazenamento	<ul style="list-style-type: none">Colocation Estratégico - Internet Data Center (IDC)

Em dezembro de 2023, o serviço Videoconferência foi desativado. Apesar de ter sido fundamental na formação da Rede Universitária de Telemedicina (Rute), o serviço foi gradualmente substituído pelo Conferência Web, que apresenta funcionalidades mais avançadas e melhor atende às necessidades atuais dos usuários.

O NasNuvens (<https://www.nasnuvens.rnp.br/>) deixou de ser considerado um serviço, passando a ser caracterizado como o canal da RNP para os processos de oferta e aquisição do catálogo de produtos e serviços digitais voltados para o segmento de ensino e pesquisa.

O serviço Compute@RNP foi desativado em 2023, como parte da reformulação iniciada em anos anteriores. Essa desativação está relacionada ao descomissionamento dos Centros de Dados Compartilhados (CDC) de Recife e Manaus. A RNP está avaliando a criação de uma nova oferta de poder computacional para atender às demandas dos pesquisadores.



A seguir, apresenta-se o relato dos principais resultados em 2023, organizados por categoria de serviço.

Categoria: Cibersegurança e Privacidade

Assessoria em Cibersegurança

O serviço Assessoria em Cibersegurança oferece às organizações do Sistema RNP suporte técnico e metodológico em questões de segurança. A assessoria é especializada em duas áreas: adequação ao modelo *Security Incident Response Trust Framework to Federated Identity* (SIRTFI) e adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

Além disso, o Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (Cais) disponibiliza um conjunto de boas práticas para elevar o nível de maturidade em segurança das organizações.

Principais resultados

- Assessoria para adequação ao modelo SIRTFI prestada ao Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), instituições do estado do Piauí e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (URGS).

Análise de Segurança

O serviço de análise de segurança é realizado por equipe especializada (*Red Team*) do Cais. As atividades incluem a identificação e análise de vulnerabilidades, bem como a realização de testes de intrusão.

Principais resultados

- Apoio ao SiSU 2023: avaliação de segurança da aplicação, apoio na definição de arquitetura e monitoramento de segurança 24x7 durante o processo seletivo.
- Treinamento de mais de 200 colaboradores do Sistema RNP em seis Workshops de Tecnologia de Redes (WTR), promovidos pelos PoPs.
- Lançamento dos serviços de segurança do Red Team no marketplace do NasNuvens.
- Testes de intrusão (pentest): realização de testes em mais de 30 projetos, plataformas e sistemas, internos e de clientes, com detecção de mais de 80 vulnerabilidades críticas, altas e médias, todas corrigidas.
- Presença nos eventos *Black Hat*, *Defcon* e *Ekoparty*, referências em segurança ofensiva.



Computer Security Incident Response Team (CSIRT)

O Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (Cais)/RNP oferece o serviço de CSIRT (*Computer Security Incident Response Team*) de coordenação para as instituições do Sistema RNP. Seguindo as melhores práticas internacionais, são monitoradas e fornecidas informações precisas sobre incidentes e vulnerabilidades detectados nas organizações usuárias. O serviço inclui orientações, soluções de software e suporte técnico para mitigação ou resolução dos incidentes ou vulnerabilidades. Também são realizadas ações de capacitação e conscientização de segurança para aumentar o nível de resiliência de segurança cibernética.

Principais resultados

- Monitoramento e detecção: 1.619 unidades/campi monitorados; 12.265 incidentes (dez tipos) detectados para 250 instituições; e 39.735 vulnerabilidades (40 tipos) notificadas para 374 instituições.
- Apoio na mitigação e recuperação de ambientes em casos de incidentes de grande impacto.
- Monitoramento e mitigação de ataques de negação de serviço.
- Orientação e apoio no tratamento de incidentes e implantação de boas práticas de segurança.
- Integração com a Malware Information Sharing Platform (MISP) para compartilhamento de informações de inteligência em segurança.
- Apresentação do webinar "Vulnerabilidades da VMWare e os ataques de Ransomware na Europa (<https://www.youtube.com/watch?v=xLHuG5W8UR>) com mais de 300 visualizações.
- Participação do Exercício Guardião Cibernético, maior treinamento de defesa cibernética do hemisfério sul, organizado pelo Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber) do Exército Brasileiro (EB).

Security Operations Center (SOC)

O Centro de Operações de Segurança visa elevar o nível de segurança cibernética para as áreas de pesquisa, educação e inovação das instituições do Sistema RNP. Sua abordagem holística integra diferentes tecnologias, equipes e processos de forma descentralizada, maximizando a visibilidade e técnicas avançadas de segurança em detecção, operação e resposta, fortalecendo, assim, a cultura de segurança de informação das instituições agregando o conceito de inteligência.

Principais resultados

- Lançamento em setembro, durante o Fórum RNP.
- Atendimento contínuo ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- Monitoramento para mitigação de ataques de DDoS (*Distributed Denial of Service*) em instituições e eventos, como o Sistema de Seleção Unificada (SISU), o período de matrícula da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e Criança Esperança da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).
- Implementação de ações para proteção de ativos da Embrapa Uva e Vinho e da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).



Serviços e Consultoria em Segurança da Informação e Privacidade

Os Serviços e Consultoria em Segurança da Informação e Privacidade (<https://www.nasnuvens.rnp.br/consultoria-e-servicos>) oferecem um melhor caminho para a governança em segurança da informação e privacidade, apoiando as instituições a entrarem em conformidade com as leis vigentes. As consultorias apoiam no diagnóstico de maturidade do sistema de gestão de segurança da informação, na estruturação do programa de governança e privacidade e também em campanhas de conscientização gamificadas em segurança da informação e privacidade. Os serviços auxiliam a testar e identificar vulnerabilidades, falhas de segurança, ameaças externas e internas, ataques e mal funcionamento, provendo relatórios claros e precisos para orientar a tomada de decisão com os planos de tratamento definidos e revisados.

Principais resultados

- Total de 28 serviços consultivos prestados para 22 instituições, em especial nos temas Governança de Segurança da Informação, Governança de Privacidade, Educação e Conscientização de Segurança da Informação e Privacidade e Segurança e Privacidade para Serviços Digitais, resultando em 105 entregas, com destaque para:
 - Projetos de Adequação de Plataformas à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), baseado no framework *Privacy by Design*, em atendimento ao Programa Internet Brasil, Programa Hackers do Bem, GOVROAM, PNLD Digital, Portal do Livro (FNDE), Programa Ciência na Escola e outros.
 - Projetos de Estruturação de Políticas e Normas de Segurança da Informação com o Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSuldeminas), Universidade de Pernambuco (UPE) e Centro Nacional de Pesquisas em Energia e Materiais (CNPEM), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Senai Cimatec e Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC).
 - Projetos de Estruturação do Programa de Governança em Privacidade com instituições com a Embrapii e SGB.
 - Campanhas de Conscientização em Segurança da Informação e Privacidade com a Embrapii, Ministério da Defesa e SGB.



Categoria: Educação

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle

O AVA Moodle (<https://www.rnp.br/servicos/moodle>) é um serviço baseado no *software* livre de apoio à aprendizagem Moodle, uma das ferramentas de ensino mais utilizadas no mundo para criação de salas de aula online e disponibilização de materiais didáticos, promovendo um modelo de aprendizado flexível. O serviço oferece um ambiente Moodle hospedado em nuvem, seguro, escalável e gerenciado para as instituições, de acordo com o número de usuários e com estimativa de acessos simultâneos, cabendo a elas arcar com os custos do serviço.

Principais resultados

- Serviço contratado pelas seguintes instituições: Instituto Federal do Paraná (IFPR); Instituto Federal de Pernambuco (IFPE); Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul); Colégio Pedro II; Plataforma Aprenda Mais da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do MEC; e Universidade Federal do Cariri (UFCA).
- Em atendimento à demanda das instituições, foi criada uma nova arquitetura (em *kubernetes*) com o objetivo de otimizar o serviço e proporcionar maior economicidade.
- Recebidos 22 pedidos de adesão de instituições no âmbito do programa Conecta Rede da Setec/MEC, com quatro em processo de validação, e três de migração.

Conferência Web

Conferência Web (<https://www.rnp.br/servicos/conferencia-web>) é o serviço que viabiliza reuniões virtuais entre pessoas remotamente localizadas, valendo-se de recursos que permitem interação a partir do acesso a computadores, incluindo dispositivos móveis, utilizando áudio, vídeo, texto, imagens, quadro branco e compartilhamento da imagem da tela do computador.

Principais resultados

- Lançamento do aplicativo móvel para sistema iOS e Android, com 55 mil downloads realizados.
- Disponibilização do novo portal, proporcionando uma experiência mais simples e moderna para os usuários do serviço.
- Disponibilização de nova funcionalidade de opção de câmera como conteúdo. O recurso permite acoplar uma câmera adicional ou microscópio digital para o apresentador transmitir imagem em alta qualidade.
- Evolução da automação em nuvem, possibilitando ativar e desativar os servidores de conferência automaticamente. É utilizado um modelo responsivo para tomar decisões de acordo com o que está acontecendo no momento, e um preditivo, utilizando inteligência artificial para poder ativar servidores antecipando a demanda.
- Lançamento do *Learning Dashboard*, painel de aprendizagem que possibilita ao moderador/professor realizar o download dos dados da sessão.
- Finalizada a integração do serviço com Eduplay, Filesender@RNP e Moodle, utilizando o protocolo de comunicação LTI, possibilitando que os agendamentos, avatares, dados de reuniões e gravações sejam compartilhados entre esses serviços.
- Atualizada a compatibilização com SIP (*Session Initiation Protocol*) para integração do serviço Conferência Web com outros, como fone@RNP, além de serviços de videoconferência tradicionais.



Diploma Digital

O serviço Diploma Digital (<https://www.rnp.br/servicos/diploma-digital>) contempla a emissão, registro e preservação dos diplomas de graduação para instituições universitárias, de acordo com os normativos publicados pelo MEC que determinam que todas as instituições de ensino superior do Brasil devem emitir 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 regulação do MEC (e atualizado a cada nova Instrução Normativa publicada) e integrável aos principais sistemas acadêmicos em uso.

Principais resultados

- Adesão total (acumulada desde 2011) de 111 instituições.
- Mais de 108 mil diplomas e 270 mil documentos acadêmicos emitidos.
- Total de 461.833 assinaturas realizadas.
- Total de 288 registros em *blockchain* referentes aos documentos emitidos pelo serviço, programado para fazer um registro para cada mil documentos emitidos ou a cada 24 horas.
- Realização de dois releases de correção e melhorias para atender a Instrução Normativa 5 do serviço, contemplando o conector de emissão e registro ou conector apenas de registro (externo).

Eduplay

Eduplay (<https://www.rnp.br/servicos/eduplay>) é uma plataforma para armazenamento e distribuição de vídeos relacionados à ensino, pesquisa, saúde e cultura, com acesso gratuito e que também permite transmissões ao vivo de *streaming* de eventos e transmissão de sinal de TV e de Rádio.

Principais resultados

- Registro de 17 milhões de acessos aos 57 mil vídeos educacionais armazenados no serviço.
- Cinco mil novos vídeos publicados.
- Realizadas 2.349 transmissões com origem em reuniões do Conferência Web.
- Três mil novos usuários, totalizando 44 mil.
- Iniciado o processo para um novo app, com a incorporação das mesmas funcionalidades disponíveis no portal.
- Implantação de novas funcionalidades: *continue assistindo*; *auto preview*; trecho mais assistido do vídeo; e incorporação de conteúdo com um clique;
- Apoio à criação de *endpoints* para evolução da integração com o Conferência Web, como transmissões agendadas e envio das gravações do Conferência Web para o Eduplay.
- Atualização dos componentes de *backend* para maior robustez do serviço.
- Apoio ao Programa Hackers do Bem, com cerca de 200 vídeos disponibilizados via Eduplay para a primeira fase do programa de aulas assíncronas.
- Adesão ao serviço e início da transmissão do canal de TV das universidades Federal do Paraná (UFPR), Federal do Maranhão (UFMA), Estadual Paulista (Unesp) e Federal do Tocantins (UFT).



FileSender@RNP

O serviço FileSender@RNP (<https://www.rnp.br/servicos/filesender>) viabiliza, de maneira simples, a transferência de arquivos de grande tamanho entre usuários da rede por meio de interface web. O arquivo não é enviado diretamente para o destinatário, mas colocado à sua disposição para download, eliminando a preocupação com limite de capacidade de armazenamento em sua caixa postal.

Principais resultados

- Total de 55 mil arquivos enviados e 103 mil downloads realizados, um crescimento de 34% e 39%, respectivamente, em relação a 2022.
- Total de 44TB transferidos, um aumento expressivo de 41% em comparação a 2022.
- Total de 12.846 usuários, aumento de 18% em relação a 2022.
- Desenvolvimento, em colaboração com a comunidade internacional do FileSender, da versão 3 do serviço, que oferece melhor interface, maior segurança e estabilidade.
- Concluído o desenvolvimento da API do FileSender, possibilitando que desenvolvedores e pesquisadores possam integrar seus sistemas diretamente com o serviço, automatizando o envio de arquivos.
- Aumento de cerca de 50% no número de novos usuários como resultado das ações de divulgação do serviço.

fone@RNP

O serviço fone@RNP (<https://www.rnp.br/servicos/fone-rnp>) mantém uma rede VoIP (voz sobre IP) de abrangência nacional, que permite às instituições clientes realizar 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, é possível realizar chamadas de voz para instituições de ensino e pesquisa no exterior, clientes de serviços de VoIP de suas redes acadêmicas.

Principais resultados

- Realizado 65% do processo de migração do núcleo do serviço para a nuvem híbrida da RNP.
- Inclusão no catálogo do NasNuvens, com a oferta de modernização de telefonia.
- Concluída a revisão da integração com o Conferência Web, que possibilita ligações de telefones para salas de conferência e vice-versa.

Videoconferência

O serviço de Videoconferência disponibilizou uma infraestrutura de salas virtuais de videoconferência, viabilizando a interconexão de dois ou mais *endpoints* em uma *Multipoint Control Unit* (MCU), com possibilidade de gravação das reuniões e de sua transmissão por *streaming* ao vivo.

Em 2023, o **serviço foi aposentado** com seu desligamento em 30 de dezembro. A decisão de descontinuar o serviço foi motivada por uma diminuição significativa no seu uso desde o início da pandemia de Covid-19. Os clientes migraram para o serviço Conferência Web, uma plataforma que oferece recursos tecnologicamente mais avançados e eficientes, otimizando, assim, a utilização dos recursos disponíveis para a manutenção do serviço.

Ao longo deste último ano, foram registradas 151 reuniões, 303 participantes e 633 horas de uso. Nesse período, o serviço foi utilizado apenas pelos hospitais da Rede Universitária de Telemedicina (Rute) na Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE) e Hospital Agamenon Magalhães (HAM- PE).



Categoria: Experimentação e e-Ciência

GidLab

O GidLab (<https://www.rnp.br/servicos/testbeds/gidlab>) é um serviço para experimentação em Gestão de Identidade, ofertado por meio de consultoria especializada, com plataforma de experimentação em disponibilizada sob medida e customizada conforme a demanda do solicitante.

Principais resultados

Atendimentos a diversas instituições, entre as quais, destacam-se:

- Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA): suporte para a configuração da relação de confiança entre o IdP UFRA e o Dataverse do Repositório de Dados Abertos (Redab).
- Universidade Federal de Goiás (UFG): suporte nas configurações do *Shibboleth* SP do Dataverse da Biblioteca Central.
- Centro de Recursos Computacionais (Cercomp) da Universidade Federal de Goiás (UFG): suporte para configuração da autenticação do Repositório de Dados de Pesquisa (Dataverse) a partir dos metadados do seu Provedor de Identidade (IdP).
- Universidade Federal de Catalão (UFCAT): para suporte e instalação de Provedor de Identidade e Provedor de Serviço (*Shibboleth*) para realização de teste de integração entre *midPoint* e *COmanage (InCommon)* a fim de disponibilizar login único da faculdade na utilização de serviços.
- Universidade Estadual de Campinas (Unicamp): atendimento a um grupo de pesquisa da universidade para disponibilização de Provedor de Identidade (IdP) padrão da CAFe, viabilizando testes envolvendo a combinação de técnicas de autenticação usadas na Federação CAFe da RNP com outra diferente (baseada em Identificadores Digitais Descentralizados ou DIDs).
- Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE): viabilizar o ambiente para experimentação do novo sistema de cadastro de usuários da instituição.
- GT-PDC-RCI - Clínica Virtual: suporte ao desenvolvimento de integração de autenticação de usuários das aplicações que utilizam os componentes da CAFe Expresso (*Shibboleth*), *OpenID Connect*, SAML e OAuth2 (*Keycloak*).
- Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC): disponibilização de ambiente para experimentação contendo Provedor de Identidade para estudos e implementação que permita a integração do FIDO *passkeys* com o IdP usado na federação CAFe.
- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict): suporte e configuração do sistema PDGbr (Plano de Gestão de Dados BR) na Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).
- Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel): para realização de testes e experimentos com o ambiente do *eduroam Testbed* nos cenários de aplicação do projeto 5G-in-a-box;
- Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LIneA): suporte às mudanças e correções na Stack IdP (*COmanage* e *SAToSA*) e realização de testes com a Federação CAFe Expresso para validá-las.
- Suporte à Experimentação do Repositório Institucional de Dados - Vitrine RNP Dados Abertos - com apoio na configuração dos Provedores de Identidade (IdP) exibindo apenas o IdP RNP no Dataverse.



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.

Principais resultados

Atendimentos ao:

- Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM):
 - Atendimento prestado para reativação do Processamento de Alto Desempenho EXpresso (Paex), interligando, de forma exclusiva a 10 Gb/s, o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), em Campinas (SP), com o Supercomputador Santos Dumont no Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), em Petrópolis (RJ), e viabilizando a transferência de grandes volumes de dados gerados pelo projetos que utilizam o Sirius - a nova fonte de luz síncrotron brasileira e a maior e mais complexa infraestrutura científica já construída no país.
 - Atendimento para realizar uma avaliação do desempenho de transferências de dados para repositório do European Open Science Cloud (EOSC) Photon and Neutron Data Service (ExPaNDS) na Europa a fim de viabilizar a adesão do LNLS.
- Senai-Cimatec: atendimento para viabilizar acesso aos dados de clima e mudanças climáticas que são disponibilizados pelo Copernicus, componente de observação da Terra do programa espacial da União Europeia.
- Grupo de pesquisa e colaboração HEPGrid Brazil da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ): apoio na investigação de desempenho em transferências de dados com sites do LHCOne - serviço de infraestrutura de redes exclusivo dos projetos do maior acelerador de partículas do mundo, o Large Hadron Collider (LHC) - nos Estados Unidos e na Organização Europeia para a Investigação Nuclear (CERN).
- Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LIneA): apoio técnico na avaliação de desempenho da infraestrutura de armazenamento do centro de dados IDAC Brasil (*Independent Data Access Center*), que será responsável por armazenar e processar dados do levantamento do projeto LSST - Observatório Vera Rubin no Chile.



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 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.

Principais resultados

Atendimentos a Grupos de Pesquisa de Pós-graduação de instituições de ensino superior, institutos e centros de pesquisas nacionais:

- Da Universidade Federal do Pará (UFPA): viabilizando experimentos envolvendo o treinamento do modelo de reconhecimento facial para aplicação Teachable Machine (Google), em apoio ao Projeto WHOT 2.0: Uma ferramenta de Computação Afetiva Aplicada a Situação de Violência Contra Mulher; e experimentos com o IQoS: Aplicação Inteligente para Gerenciamento e Aprimoramento de QoS em Redes Open RAN.
- Do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT): viabilizando experimentos com a tecnologia *blockchain* para execução de testes e provas da aplicação “dARK: A decentralized blockchain implementation of ARK Persistent Identifiers” utilizada para a atribuição de identificadores persistentes para objetos do ecossistema de pesquisa científica.
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe): viabilizando a execução de rodadas de experimentos de previsão climática utilizando modelos atmosféricos, oceânicos e de ondas em diferentes escalas de resolução. Os experimentos adotaram a suite de previsão que consiste em três modelos: Atmosférico global (BESM), atmosférico regional (ETA) e modelo de ondas (WW3), em diferentes resoluções e horizontes de previsão, rodando de forma assíncrona.
- Da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF): viabilizando uma prova de conceito do projeto 5G-in-a-box com a tecnologia 5G e o serviço eduroam, que envolveu a implantação de um core 5G e emuladores de terminais 5G a fim de entender e modificar o processo de autenticação de usuários em redes 5G.
- Da Cesar School: viabilizando experimentos no desenvolvimento de algoritmos de Machine Learning e Deep Learning, com objetivo de detectar ataques DDoS em tráfego de rede. A pesquisa visa investigação sobre o uso de Generative Adversarial Network (GANs) para detectar ataques dos tipos DDoS e Botnet em fluxos de dados de redes de computadores.
- Ao Programa Hackers do Bem: que promoveu a realização do 1º Hackathon ocorrido durante o Simpósio Brasileiro de Segurança (SBSeg 2023), evento realizado na UFJF. Foi disponibilizado suporte para aproximadamente 40 participantes organizados em grupos e infraestrutura computacional robusta para investigação em datasets contendo alertas de um sistema distribuído de detecção de intrusão implantado na rede Ipê da RNP.
- Da Universidade Federal Fluminense (UFF) :viabilizando experimentos do projeto Catálogo de Dados de Redes que busca atender, de forma ágil e eficiente, as demandas de pesquisadores relacionadas ao acesso dos dados de rede produzidos e processados pela RNP.
- Do Senai-Cimatec: viabilizando testes de transferência de dados do repositório do Copernicus (componente de observação da Terra do programa espacial da União Europeia) para a instituição através do Cabo Bella (conexão internacional que liga diretamente o Brasil à Europa).
- Do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul): viabilizando testes de integração de tecnologias abertas no projeto financiado pelo MCTI para o desenvolvimento de uma plataforma tecnológica (E-COO: cooperativismo de plataforma para o fortalecimento da agricultura familiar no extremo sul do Brasil), que visa facilitar a comercialização solidária em um contexto cooperativista de “redes de redes”.
- Do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO): viabilizando testes com o simulador EVE-NG para simulação de ambiente de integração de heterogêneas redes de computadores e analisar o comportamento dessa integração em um cenário 5G/6G com base em soluções IP.



Testbeds RNP

- Do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG): viabilizando o uso de Inteligência artificial aplicada com o objetivo de desenvolver de jogos 3D educacionais auxiliando professores na aplicação de seus conteúdos em sala de aula, em especial, professores dos cursos de licenciaturas.
- Atendimentos aos projetos financiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e apoiados pelo serviço:
 - Projeto PORVIR-5G: programabilidade, orquestração e virtualização em redes 5G (processo 2020/05182-3): disponibilização de ambiente para realização de experimentos usando infraestrutura de Switches Tofino P4 a fim de demonstrar a viabilidade do PORVIR - Arquitetura 5G em vários casos de uso explorando recursos avançados requisitos das redes 5G.
 - Projeto PROFISSA: internet do futuro programável para arquiteturas e softwares seguros (processo 2020/051152-7): disponibilização de ambiente para realização de experimentos para testar vários métodos de validação com o problema de síntese e promulgação de políticas em SDN a partir de controladores hierárquicos distribuídos.

Categoria: 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.

Principais resultados

- Adesão de oito novas instituições, totalizando 330 clientes.
- Finalizada a homologação da versão 4 do *Shibboleth*.
- Atualizados 200 IdPs em clientes com a nova versão do *Shibboleth* IDP 4 e com módulo de estatística de uso do serviço.
- Finalizado o desenvolvimento do múltiplo fator de autenticação (MFA) pra IdP.
- Realizado com sucesso o piloto das três melhorias desenvolvidas, MFA, automação e reCAPTCHA, com seis clientes do serviço: Unicamp, UFG, Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertão-PE), Universidade Federal de Jataí (UFJ), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e a própria RNP.
- Finalizada a solução de reCAPTCHA para maior segurança e proteção contra ataques de força bruta.
- Finalizado o desenvolvimento de ferramenta de automação para instalação e atualização dos IdPs.



eduroam

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 a estudantes, pesquisadores e funcionários das instituições participantes acesso a qualquer uma das redes acadêmicas participantes por meio de conexão sem fio, dentro de seus campi e em qualquer localidade que ofereça esta facilidade.

Principais resultados

- Expansão do eduroam para mais de 3,7 mil locais em todo Brasil, se consolidando como umas das maiores redes do mundo.
- Adesão de quatro novos clientes, totalizando 185 instituições.
- Ativação do serviço em 228 locais e 104 municípios, em parceria com o projeto Piauí Conectado do Governo do Estado do Piauí.
- Ativação do eduroam em 65 terminais de ônibus e estações de metrô na cidade de São Paulo (SP).
- Atualização do mapa global do eduroam (https://monitor.eduroam.org/map_service_loc.php) com disponibilização dos dados da localização do sinal e da quantidade de pontos de acessos em todo mundo.
- Finalização do desenvolvimento de ferramenta de automação de atualização dos IdPs.
- Ativação do eduroam na Casa Professor Visitante (CPV), hotel da Unicamp.
- Iniciado estudo para implementação, em 2024, de ferramenta de medição da satisfação dos usuários.

ICPEdu Certificado Corporativo

A Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (<https://www.rnp.br/servicos/icpedu>) 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.

Principais resultados

- Emissão de 8.820 certificados para 228 instituições clientes, próximo do total emitido em 2022.
- Finalização dos testes de ferramenta de automação que possibilitará que as instituições clientes do serviço renovem e substituam certificados em suas aplicações de forma automática.

ICPEdu Certificado Pessoal

A modalidade Certificado Pessoal da ICPEdu (<https://www.rnp.br/servicos/icpedu-certificado-pessoal>) visa emitir certificados digitais para pessoas, estudantes, pesquisadores e colaboradores das instituições do Sistema RNP, possibilitando a assinatura digital de documentos e processos eletrônicos.

Principais resultados

- Emissão de 42.998 certificados pessoais, 8 mil certificados a menos em relação a 2022.
- Implementação do suporte ao nome social no serviço em conformidade com o Decreto nº 8.727/2016, que estabelece diretrizes para o uso do nome social e o reconhecimento da identidade de gênero de pessoas travestis e transexuais no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
- Atualização das políticas do serviço para adequá-las às necessidades atuais de segurança e privacidade (disponíveis em <https://repositorio.icpedu.rnp.br/>).
- Estabelecimento de acordo com o Laboratório de Segurança em Computação (LabSEC) da UFSC para desenvolvimento de um novo serviço assinador digital de documentos para os certificados ICPEdu, com previsão de lançamento em 2024.
- Realização da prova de conceito da integração com *blockchain*, visando aumentar a disponibilidade e os processos de verificação e auditoria na emissão de certificados, carimbos de tempo de formas muito mais econômicas.



Categoria: Hospedagem e Armazenamento

Compute@RNP

O serviço ofereceu um ambiente de computação em nuvem pública tanto de Infraestrutura como Serviço (IaaS) quanto Plataforma como Serviço (PaaS), sendo estes altamente escaláveis, seguros e redimensionáveis na nuvem de provedores globais qualificados (Huawei, Amazon AWS, Microsoft Azure e Google GCP). Em casos estratégicos, a estrutura de nuvem privada da RNP poderia ser utilizada, garantindo que os dados permanecessem em território nacional, sob a guarda da RNP.

O **serviço foi aposentado em 2023**. Os dados existentes nos dispositivos de armazenamento foram destruídos pela RNP, seguindo as recomendações de segurança. Os equipamentos que constituíam o serviço estão sendo doados para as instituições abrigo.

Novas ofertas estão em processo de modelagem e estruturação com foco no uso de nuvem pública para pesquisadores, assim como de armazenamento escalável.

Internet Data Center (IDC)

O IDC da RNP opera um serviço na modalidade 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.

Principais resultados

- Não houve adesão ao serviço em 2023.
- O serviço será atualizado em 2024, dando lugar ao novo serviço *colocation* nos Centros Nacionais de Dados (CNDs), que serão estruturados a partir de parcerias.

NasNuvens

O NasNuvens (<https://nasnuvens.rnp.br>) é o canal da RNP para oferta e aquisição de produtos e serviços digitais voltados para o segmento de ensino e pesquisa. Disponibiliza, além dos serviços de parceiros, serviços da própria RNP, pagos ou patrocinados (subsidiados/fomentados), com ofertas que possibilitam às instituições do Sistema RNP encontrar as funcionalidades que melhor se encaixam às suas demandas de TIC.

A proposta do NasNuvens é promover um ciclo dinâmico e colaborativo em torno das estratégias que serão utilizadas na jornada de transformação digital de todas as instituições atendidas pela RNP. Para isso, oferece um catálogo de ofertas de serviços a um custo competitivo, visando auxiliar os clientes na contratação segura e eficiente destes serviços.

Principais resultados

- Evolução do processo de gestão do catálogo de serviços disponível no NasNuvens.
- Desenvolvimento do *roadmap* evolutivo do Lab NasNuvens com desdobramentos para 2024 em convergência com o processo do ciclo de vida dos serviços, que está sendo implementado na RNP.
- Oferta de novos serviços no portfólio do NasNuvens:
 - Quatro serviços de segurança da informação: Análise Vulnerabilidade, Diagnóstico de Maturidade Governança de SI, Programa de Governança em Privacidade e Campanha de Conscientização de Segurança da Informação;
 - *fone@RNP*, com a oferta de atualização do ambiente de telefonia;
 - Wolfram Mathematica, ambiente computacional de uso diverso; e
 - LiteCampus, gerenciamento dos recursos e do consumo de energia, resultante do Programa de Serviços Avançados de PD&I.

Como parte de novo direcionamento, o NasNuvens, deixou de ser considerado um serviço e passa a ser caracterizado como o canal para os processos de oferta e aquisição de serviços e produtos do Catálogo de Serviços da RNP.



Novos serviços em modelagem em 2023

Rede de Armazenamento

Oferta de infraestrutura de armazenamento simples, segura e escalável para serviços como *backup offsite* (fora da instituição), repositório para pesquisa e outros dessa natureza. Os resultados obtidos em 2023 foram:

- Levantamento de riscos de um serviço de armazenamento distribuído.
- Prospecção de empresas especializadas em serviços (engenharia de armazenamento) e hardware de armazenamento aberto e desagregado;
- Desenvolvimento de três arquiteturas técnicas de soluções de armazenamento desagregado, com uma plataforma de código aberto, seguro e escalável visando o menor custo por gigabyte líquido oferecendo um desempenho padrão.
- Lançado o processo *Request for Proposals* (RFP) para seleção de parceiros, fornecedores de serviço de datacenter para suportar os CNDs.
- Realizado processo de contratação de parceiro para suportar e operar a infraestrutura da rede de armazenamento, a ser instanciada em um CND.

Backup Offsite

Serviço que armazena e garante a custódia e a proteção dos arquivos de backup, incluindo proteção contra *ransomware*, garantindo sua integridade e disponibilidade. Resultados em 2023:

- Disponibilizado espaço de armazenamento para um backup offsite e uma consultoria de política de backup, que revisou as políticas existentes nas seguintes instituições de pesquisa: CNPEM, Embrapa, LNCC e Senai Cimatec.
- Oficina de backup com instituições participantes do WTR promovido pelo POP-MT.
- Entrada do serviço na esteira de experimentação.
- Execução de prova de conceito com o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Serviço de Nuvem Pública para Pesquisador

O serviço refere-se ao desenvolvimento de um *framework* para oferecer um ambiente confiável e seguro para pesquisadores realizarem suas atividades com segurança, compartilhamento de dados e acesso a recursos avançados de computação. O planejamento para as pesquisas qualitativas e quantitativas encontra-se na fase de prospecção, na qual foram identificadas as seguintes vantagens potenciais do serviço:

- Reduzir a distância entre pesquisadores e as oportunidades da nuvem pública, aumentando sua adoção.
- Estabelecer um catálogo com negociação de descontos e benefícios junto a provedores globais, oferecendo recursos computacionais em nuvem para instituições educacionais e de pesquisa.
- Complementar o Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho (Sinapad) com serviços de computação de alto desempenho com parceiros.
- Integrar a rede de armazenamento seguro da RNP, proporcionando alta capacidade de armazenamento e recuperação de dados com segurança e confiabilidade.
- Oferecer maior segurança para instituições com SOC e um catálogo de serviços de segurança.
- Conectar a rede Ipê à nuvem pública.
- Simplificar a gestão de gastos e segurança na utilização da nuvem pública em pesquisa.



- Aumentar a previsibilidade dos custos associados ao consumo da nuvem pública.
- Reforçar a segurança na nuvem com controles rigorosos e políticas de gerenciamento de acesso.
- Capacitar pesquisadores para uso eficiente de tecnologias avançadas, independentemente de sua formação técnica.
- Atender pesquisadores individuais, estabelecendo parcerias e negociando benefícios com revendas e provedores globais.
- Desenvolver propostas e ofertas para apresentação a instituições de fomento à pesquisa.

Data Protection Officer as a Service (DPOaaS)

O serviço, em desenvolvimento pelo Cais/RNP, visa auxiliar o encarregado de dados no cotidiano de operação da gestão da privacidade e proteção de dados pessoais. Isso inclui a realização de serviços como a adequação à LGPD, o mapeamento de dados, a revisão de contratos e a criação de termos de uso, avisos de privacidade, termo de confidencialidade, entre outros. Em um contexto em que o encarregado muitas vezes enfrenta dificuldades para contar com uma equipe interna dedicada à privacidade, o serviço busca ser um suporte operacional do encarregado da instituição cliente.

Durante o 2º Encontro de Encarregados de Dados das IES, realizado em Brasília em setembro, foi promovida uma ação de ideação para o desenvolvimento do serviço de DPOaaS, envolvendo representantes das instituições clientes do Sistema RNP.

Video for Health (V4H)

O V4H oferece uma solução completa para a prática da telemedicina, apresentando recursos interativos e intuitivos para atendimento online nas modalidades de teleconsulta, teleorientação, teleconsultoria e teleinterconsulta. O serviço possui funcionalidades para gerenciamento de chamadas de vídeo, gestão e autenticação dos usuários, captura e processamento de áudio e vídeo, garantia de confidencialidade no tráfego dos dados, gravação segura com criptografia) registro na *blockchain* e preservação dos vídeos gravados pelo tempo que for necessário para recuperação. Além disso, o V4H dispõe de uma API que se integra com outras aplicações existentes, como sistema de agenda, prontuário eletrônico e acompanhamento de pacientes.

Essa iniciativa é considerada como uma experimentação para validar a proposta de Política de Investimento da RNP em Startups, além de ter como resultado prático uma recomendação (ou não) de um investimento por parte da RNP. Como resultado em 2023, registra-se o ciclo de experimentação do V4H no catálogo do NasNuvens.



Ações de prospecção

Em 2023, diversas ações de prospecção foram realizadas, destacando-se:

- Participação no 10º Encontro com Fornecedores e Parceiros da RNP, realizado em Campinas, SP.
- Participação na maior exposição de Tecnologia Educacional do mundo, promovida pela Bett, em Londres, UK.
- Participação remota no evento sobre sincronização e compartilhamento de armazenamento em nuvem, promovido pela comunidade CS3 da Europa.
- Participação no Internet 2 Community Exchange, nos EUA.
- Participação no MoodleMoot Brasil 2023, maior evento sobre a plataforma Moodle no mundo, em São Paulo, SP.
- Participação na Exposição de Tecnologia Educacional da Bett Brasil, em São Paulo, SP.
- Participação no evento internacional da Gèant (TNC 2023), na Albânia, com apresentações da estratégia de qualificação de provedores de nuvem, na sessão *Global Cloud Activity Exchange*, e da estratégia de serviços digitais para educação, na sessão *Task Force Education (TF-EDU)*.
- Estudo da jornada do usuário de download gratuito de cinquenta softwares para ensino e pesquisa, disponibilizados pela cooperação internacional com a SheerID.
- Divulgação do sinal do eduroam e realização de pesquisa de campo para *roadmap* do Eduplay na Campus Party Brasil.
- Participação na 2ª Reunião Ordinária do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e Administração das Instituições Federais de Ensino e Pesquisa (Forplad), em Cuiabá, MT.
- Relacionamento com parceiros e prospecção das novidades de serviços em Nuvem no *AWS Summit*.
- Relacionamento e atualização de conhecimentos sobre o mercado de mídia e suas tecnologias no Set Expo.
- Participação na conferência anual do Educause, nos EUA.
- Participação no DCD>Connect Brazil, em São Paulo, SP.
- Participação no Tical, reunião anual da RedClara, no Panamá, para apresentação e *networking* com parceiros de projetos comuns com foco em gestão de identidade.
- Participação no ProductCamp 2023, em São Paulo, SP.
- Organização do XVII *Brazilian e-Science Workshop (BreSci) 2023*, em Belo Horizonte, MG.
- Participação no XXXVIII Simpósio Brasileiro de Banco de Dados (SBBDD 2023) / XI *Symposium on Knowledge Discovery, Mining and Learning (KDMiLe)* realizado em Belo Horizonte, MG.
- Participação no Fórum RNP realizado em Brasília, DF.
- Organização do II Workshop de *Testbeds*, em João Pessoa, PB.
- Participação no Congresso Brasileiro de Agroinformática (SBIAgro 2023), em Natal, RN.
- Participação na 75ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em Curitiba, PR.



Relacionamento com a comunidade de usuários

O relacionamento com a comunidade de usuários em 2023 incluiu as seguintes atividades:

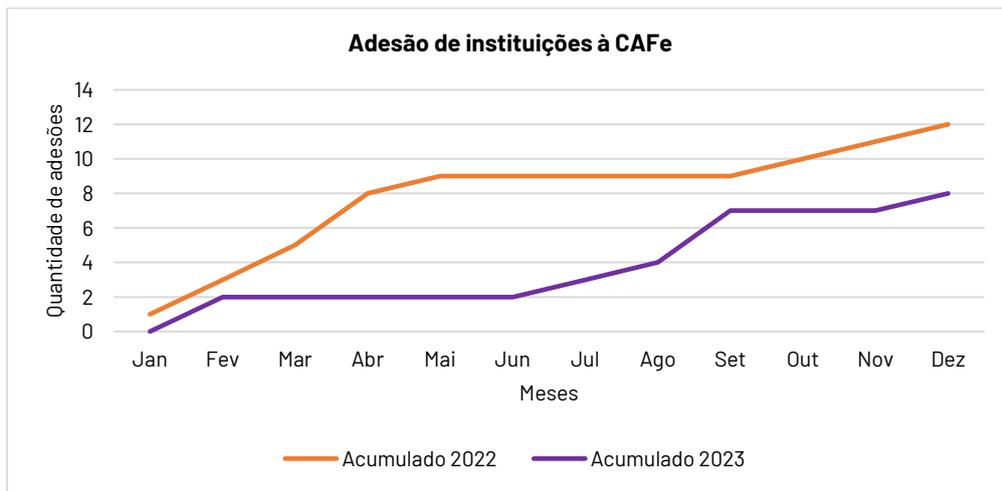
- Participação na primeira reunião de 2023 dos diretores de Tecnologias da Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior (CGTIC), em Brasília, DF.
- Presença na primeira reunião de 2023 do Fórum de Gestores de Tecnologias da Informação e Comunicação dos Institutos Federais, em Brasília, DF.
- Participação na primeira reunião de 2023 do Forplad, em Manaus, AM.
- Participação no Workshop WRNP, em Brasília, DF.
- Participação no Workshop de Tecnologia de Redes (WTR) do Ponto de Presença (PoP) da RNP no Mato Grosso e no WTR do PoP da RNP em Salvador.
- Participação no Workshop de Tecnologia de Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil (WTICIFES), promovido pelo Colégio de Gestores de Tecnologia de Comunicação (CGTIC) das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), em São Luís, MA.
- Apresentação virtual de proposta para constituição de um catálogo de serviços específico para pesquisadores, na reunião do Colégio de Pró-reitores de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação das IFES (Copropi).
- Participação no XLI Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC 2023), em Brasília, DF.
- Relacionamento institucional com Comissão de Pró-reitores de Pesquisa da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Copropi).
- Realização do SIG de Nuvem.
- Participação no Fórum RNP 2023.
- Participação no 20º Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância (Esud) e 9º Congresso Internacional de Educação Superior à Distância (Iesud), em Campo Grande, MS.
- Participação no 28º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância (CIAED), no Rio de Janeiro, RJ.
- Participação na 47ª Reunião Anual dos Dirigentes das Instituições de Educação Profissional e Tecnológica (Reditec) e Reunião do Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (Forti), com foco na articulação para o piloto do serviço de assinador digital, em Natal, RN.
- Participação XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2023), em João Pessoa, PB.
- Participação XXIII Simpósio Brasileiro em Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais (SBSeg 2023), em Juiz de Fora, MG.
- Participação na reunião de 2023 do Forti, em Brasília, DF.
- Participação na primeira reunião de 2023 do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Forpog), em Recife, PE.
- Apresentação no XVII *Brazilian e-Science Workshop (BreSci) 2023*, em Belo Horizonte, MG.



Gráficos de desempenho dos serviços

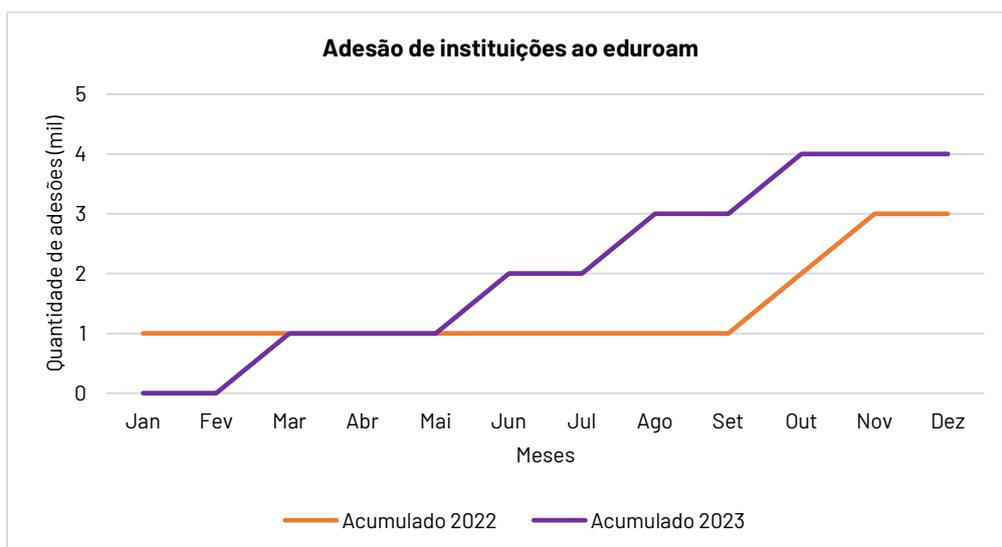
CAFe

O gráfico demonstra que a CAFe teve menos adesões em relação ao ano anterior.



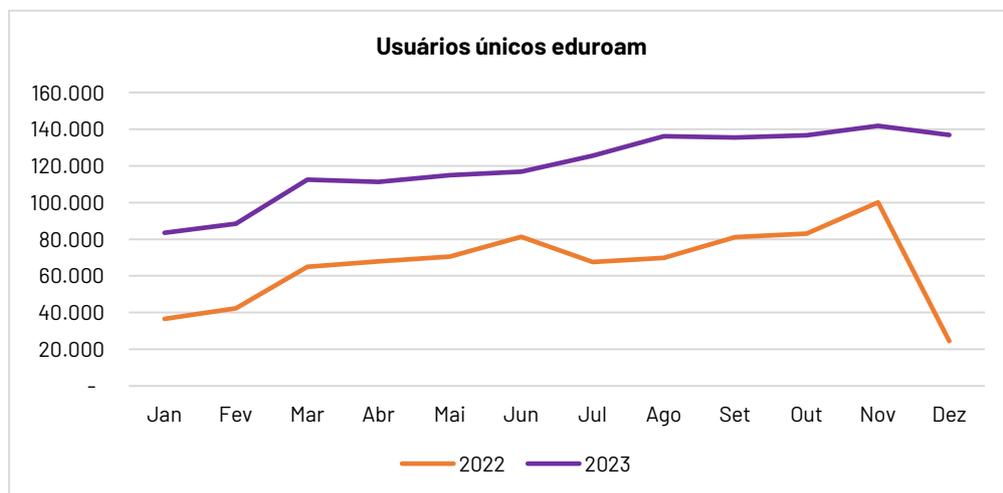
eduroam

O gráfico de adesões demonstra que em 2023 houve crescimento consistente da base de instituições atendidas pelo serviço.

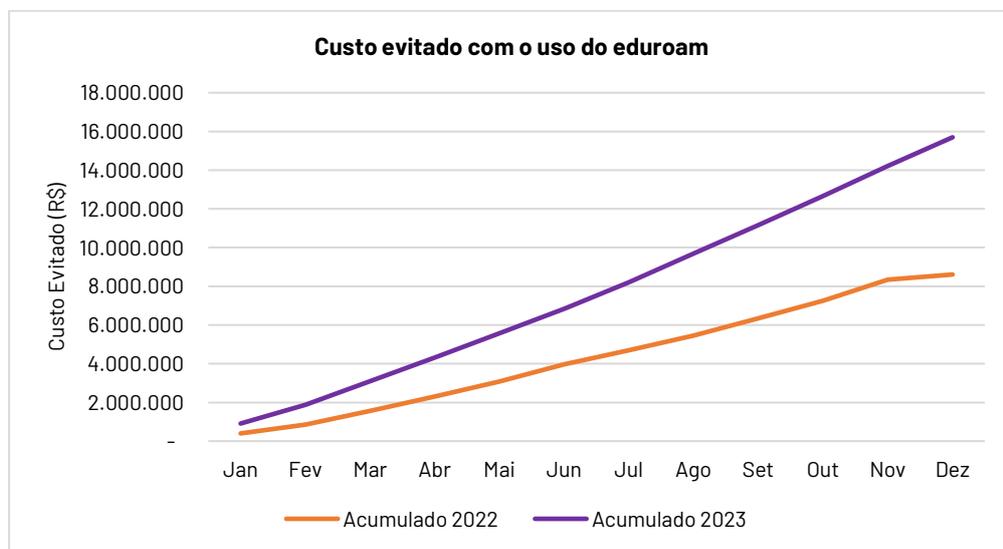




O gráfico de usuários únicos eduroam indica considerável aumento no uso do serviço, que reflete as ações de ampliação das áreas com rede eduroam.



O gráfico de custo evitado acompanha o uso do serviço, pois é calculado a partir dessa referência.



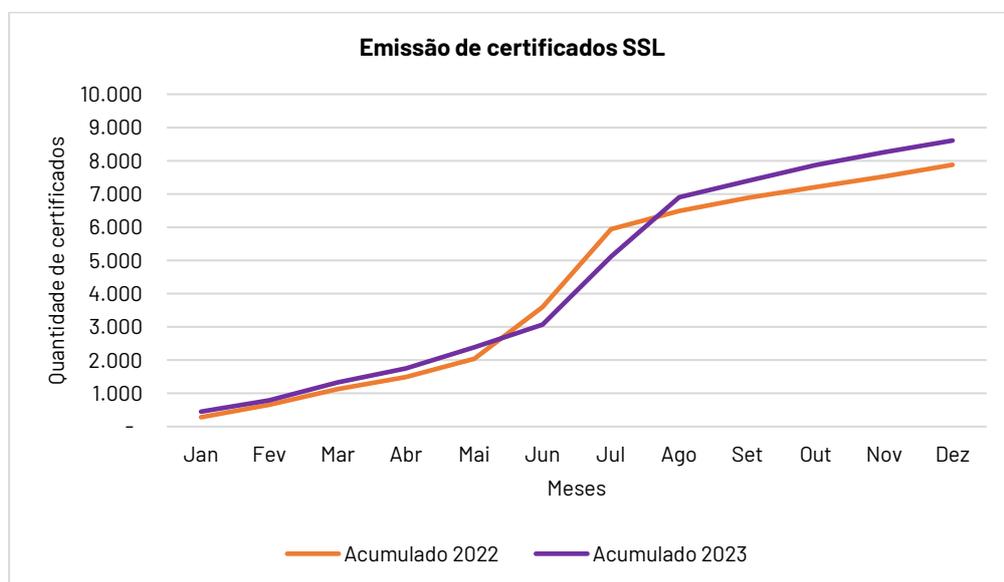


ICPEdu Certificado Corporativo

O gráfico de adesão ao serviço de 2023 mostra consistente crescimento de instituições usuárias, inclusive significativamente maior que o ano anterior.

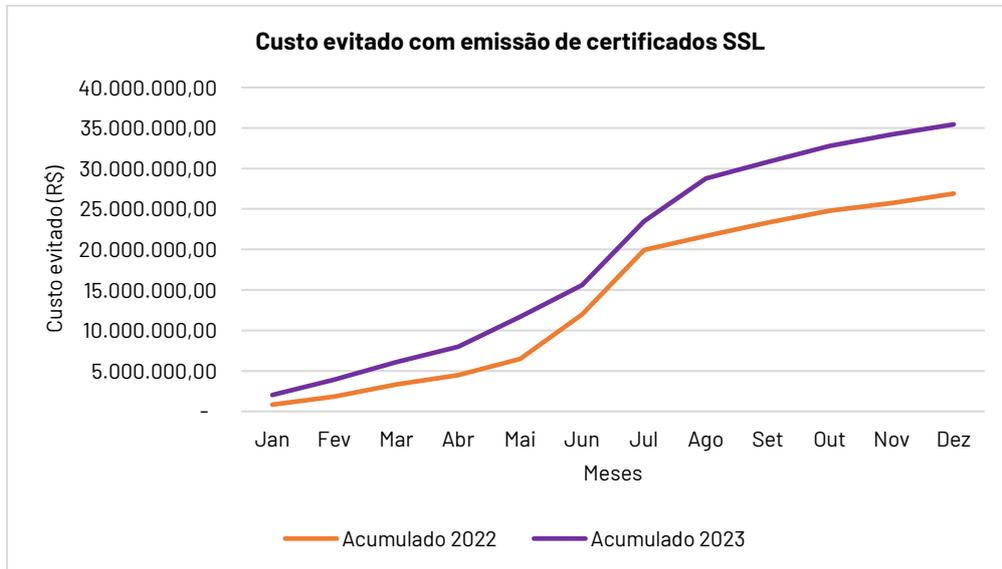


O gráfico de emissão de certificados indica valores semelhantes ao ano anterior.





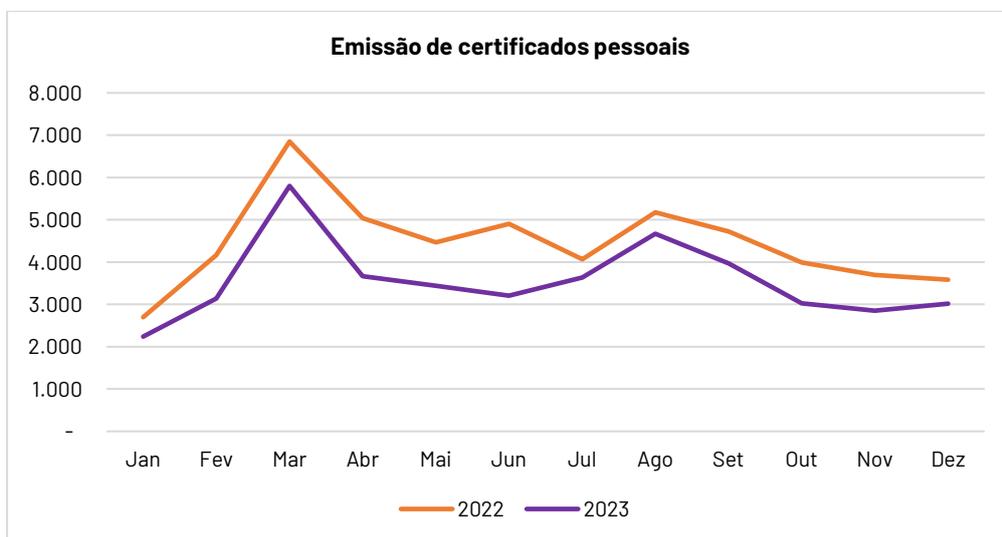
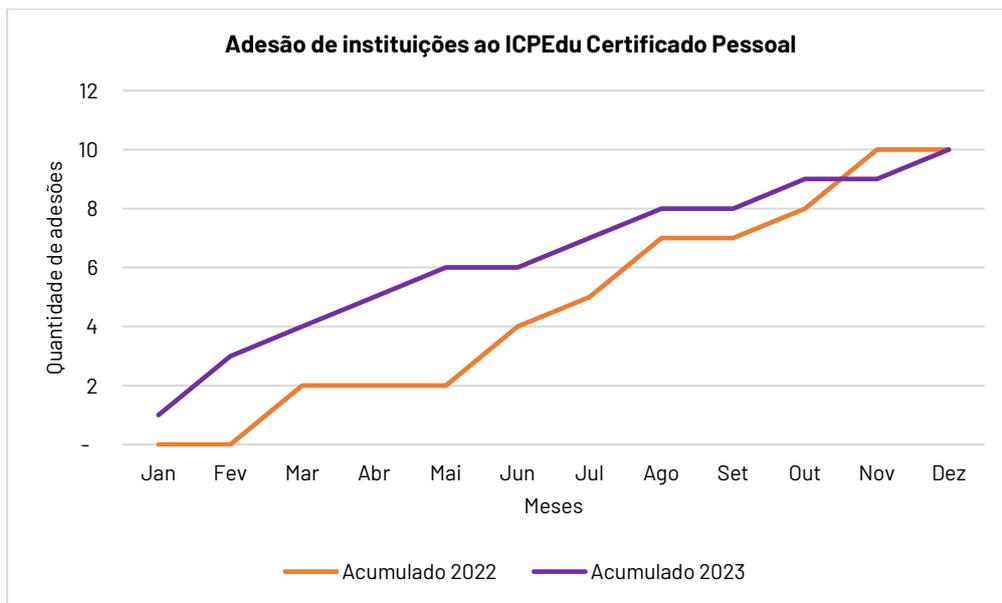
O gráfico de custo evitado acompanha o uso do serviço, pois é calculado a partir dessa referência. Entretanto, exibe uma diferença em relação ao ano anterior pois considera a variação do dólar.

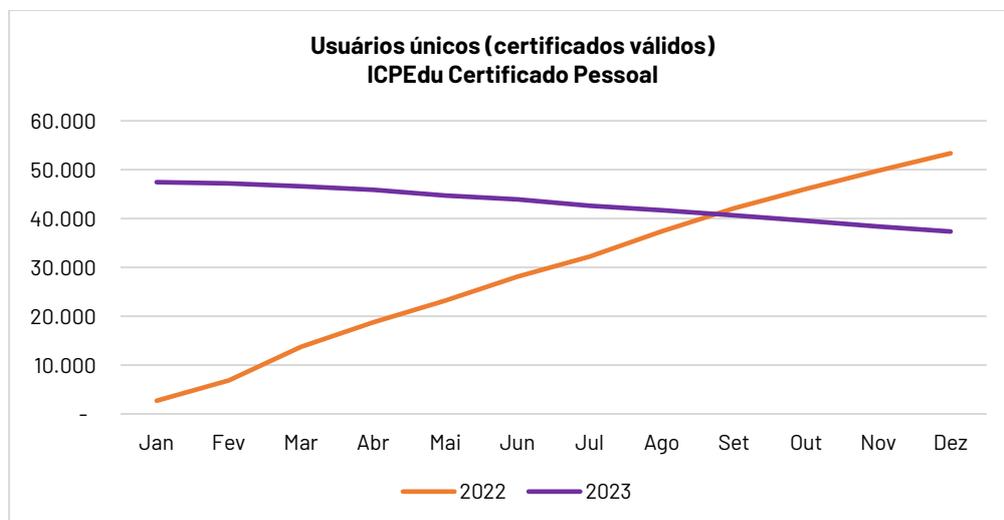




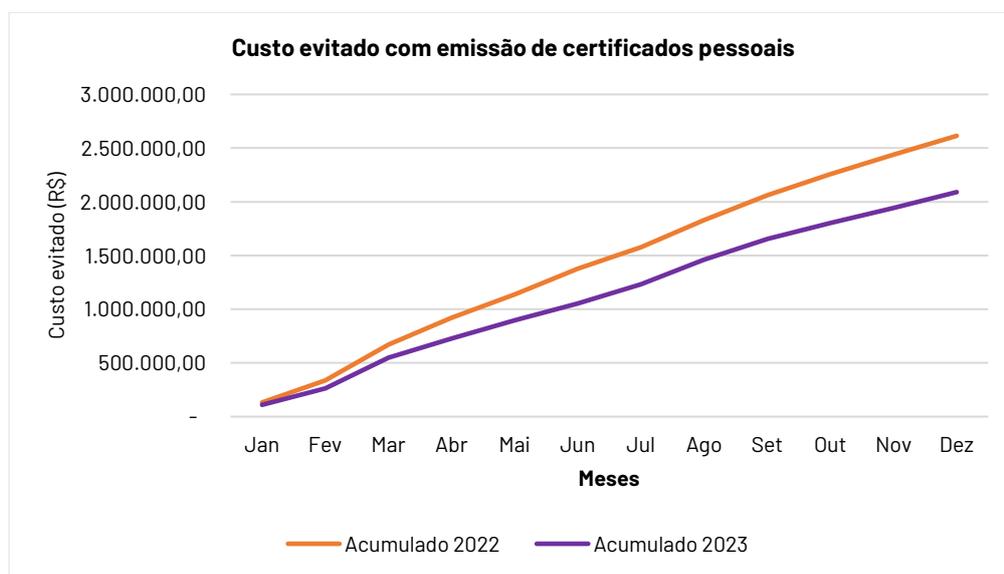
ICPEdu Certificado Pessoal

A adesão ao serviço de certificados pessoais em 2023 foi semelhante ao mesmo período do ano passado, mantendo consistente adesão de instituições no serviço. Entretanto, as emissões de certificados e a quantidade de certificados válidos foram menores do que no ano anterior.





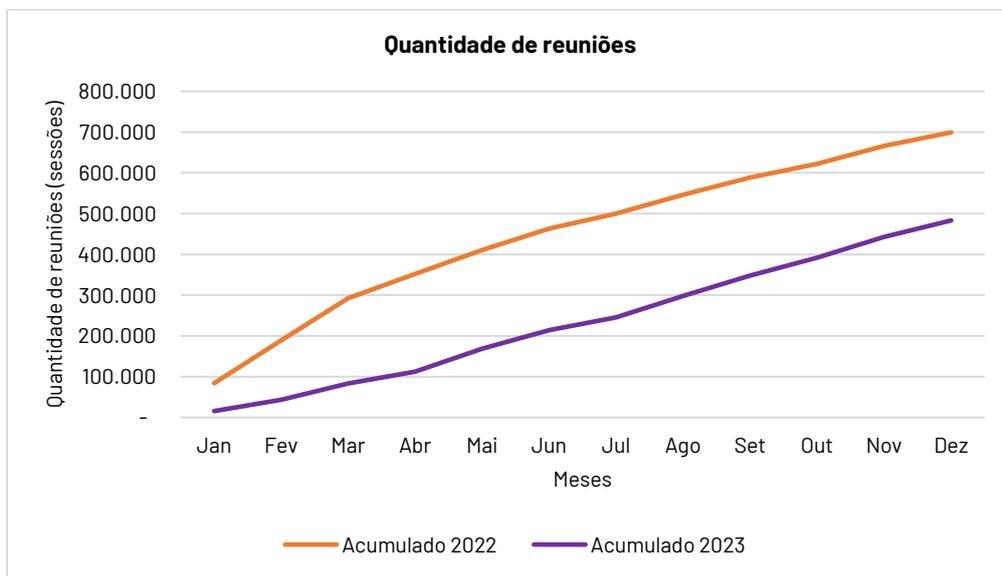
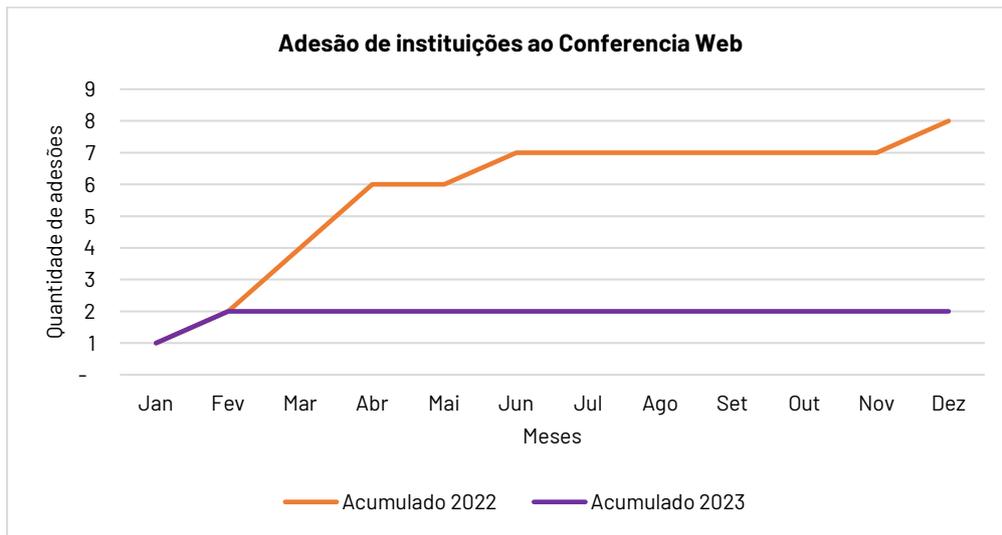
O gráfico de custo evitado também demonstra queda em relação ao ano anterior, reflexo da menor quantidade de certificados emitidos.





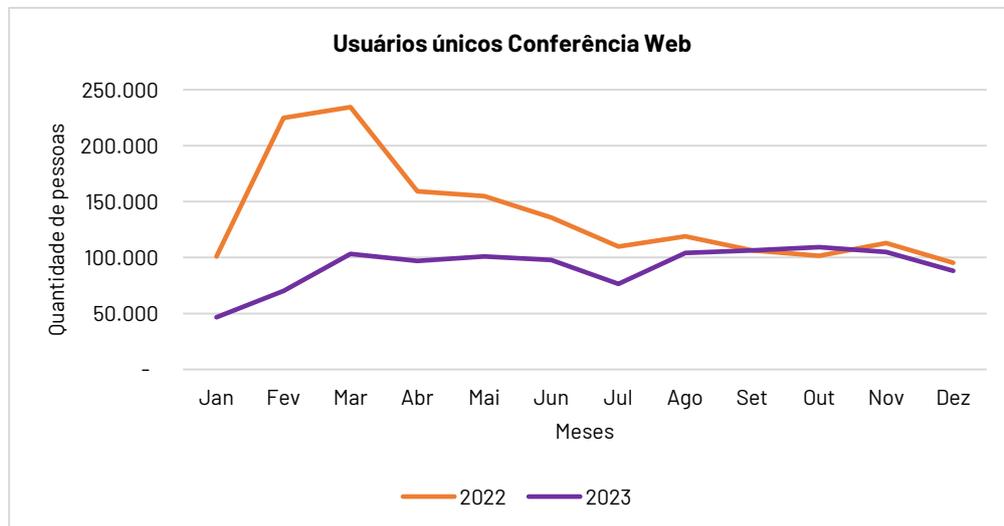
Conferência Web

Em 2023, houve adesão de apenas duas instituições ao serviço. Também houve redução na quantidade de reuniões (sessões) realizadas.



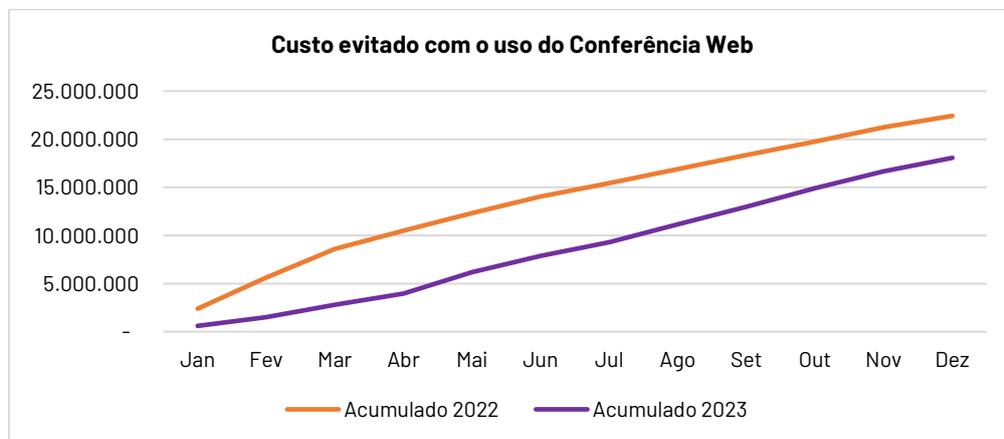


Por outro lado, a quantidade de usuários únicos atingiu valores muito próximos no último quadrimestre dos dois anos.



Obs.: em março/2022 ocorreu o retorno das atividades presenciais nas universidades federais.

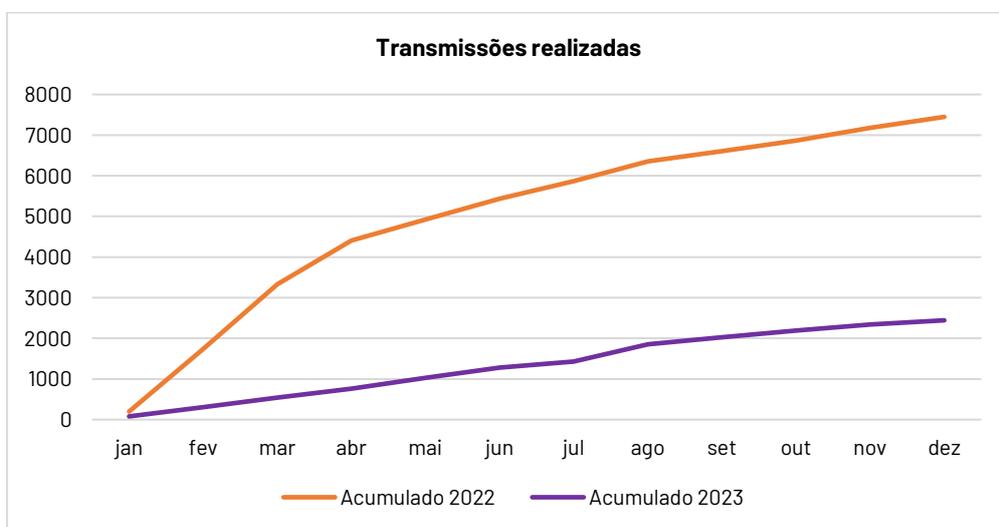
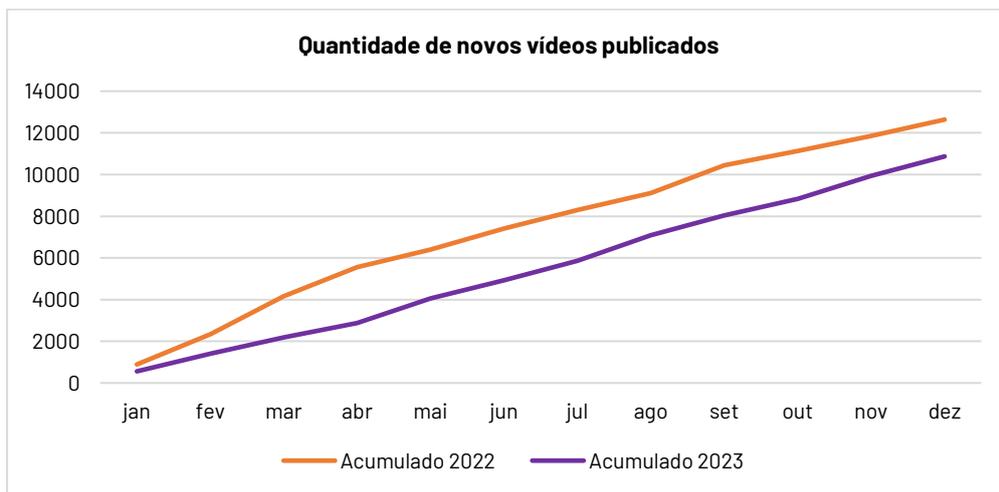
O custo evitado em 2023 acompanha a redução do uso.





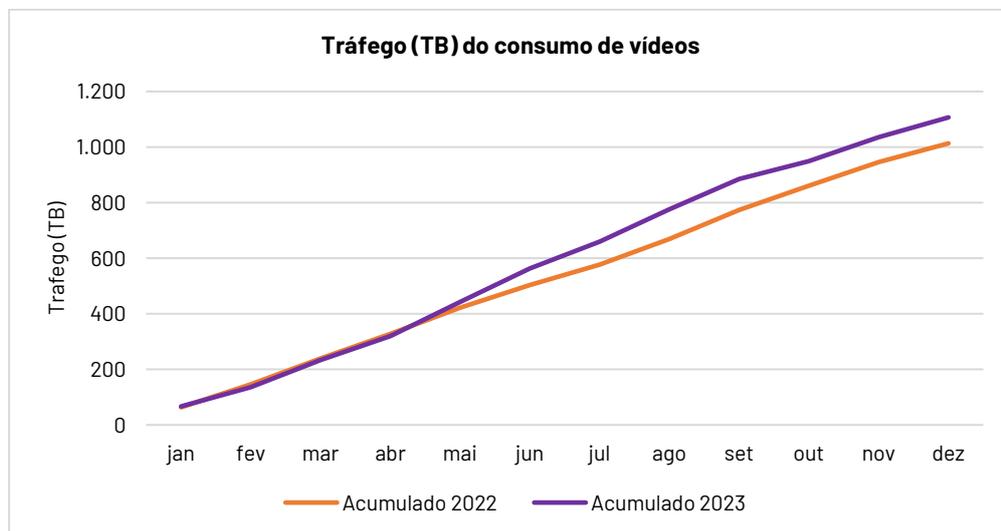
Eduplay

Os gráficos do Eduplay demonstram queda na publicação de vídeos e uma queda acentuada de transmissões de vídeos ao vivo no primeiro semestre de 2023.

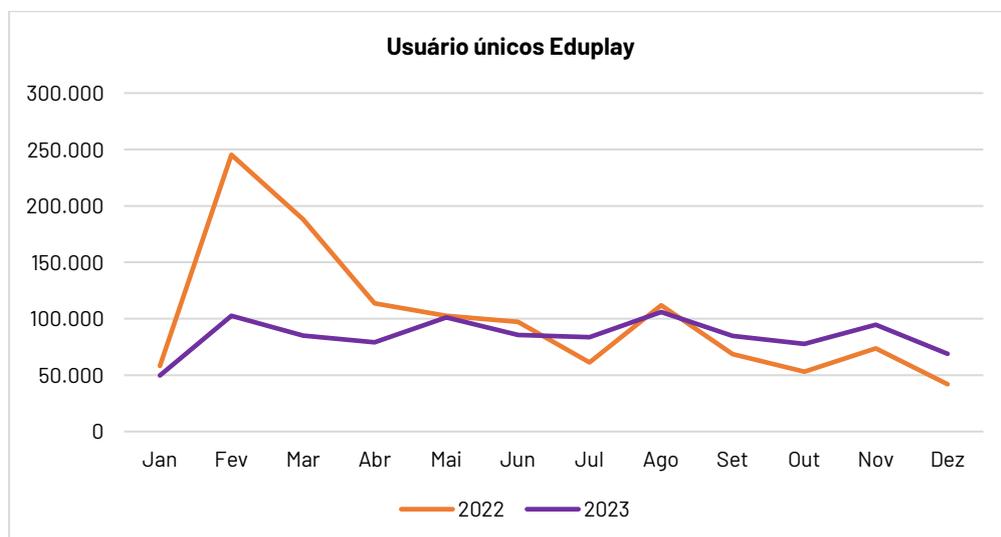




Por outro lado, o gráfico de consumo apresenta níveis de transferência de dados semelhantes ao primeiro semestre do ano anterior e ligeiramente maiores no segundo semestre, indicando maior audiência.



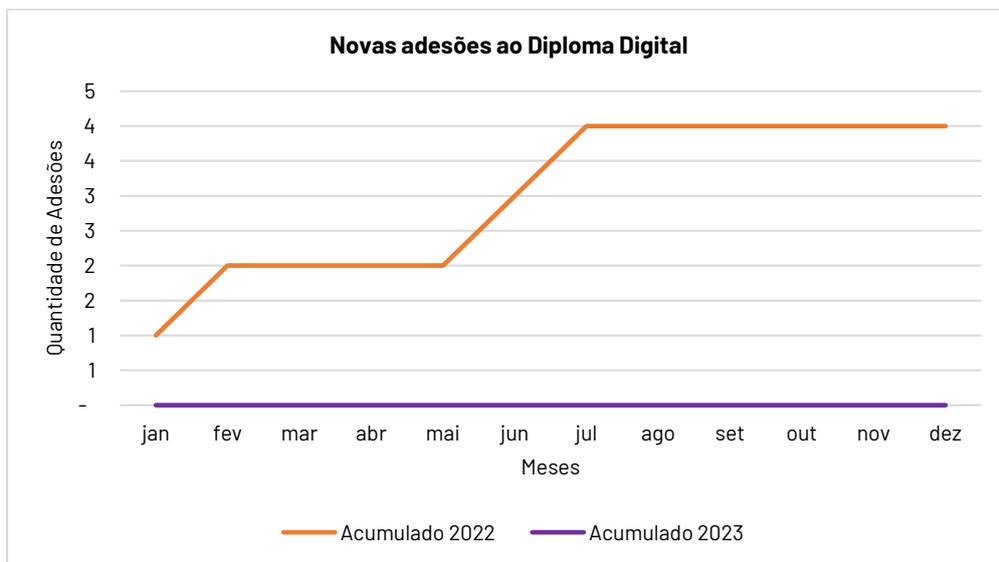
O gráfico de usuários únicos demonstra estabilidade durante todo o ano de 2023 e discreto aumento da audiência no último quadrimestre (mais pessoas diferentes consumindo conteúdo), em relação a 2022



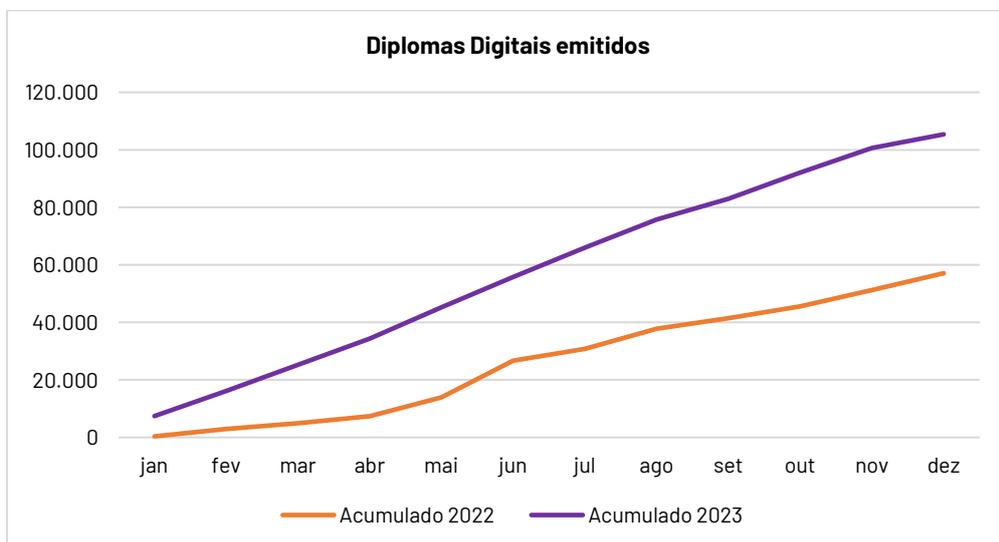


Diploma Digital

O gráfico indica que não houve novas adesões ao serviço em 2023, uma vez que o MEC realizou uma ação de adesão em larga escala ao serviço em 2021 junto às instituições públicas de ensino superior.



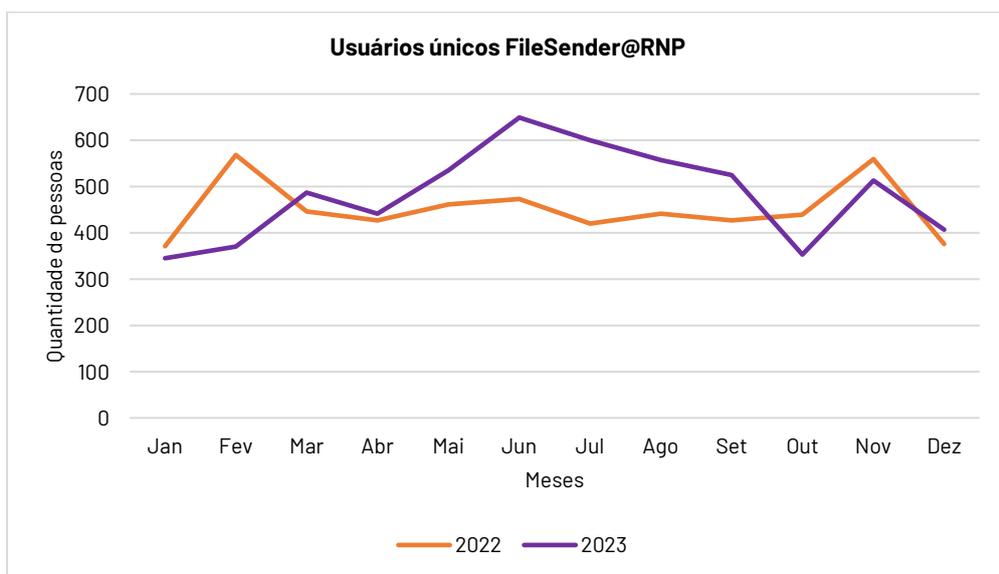
Já a emissão de diplomas segue aumentando, atingindo um crescimento de 85% em relação a 2022.



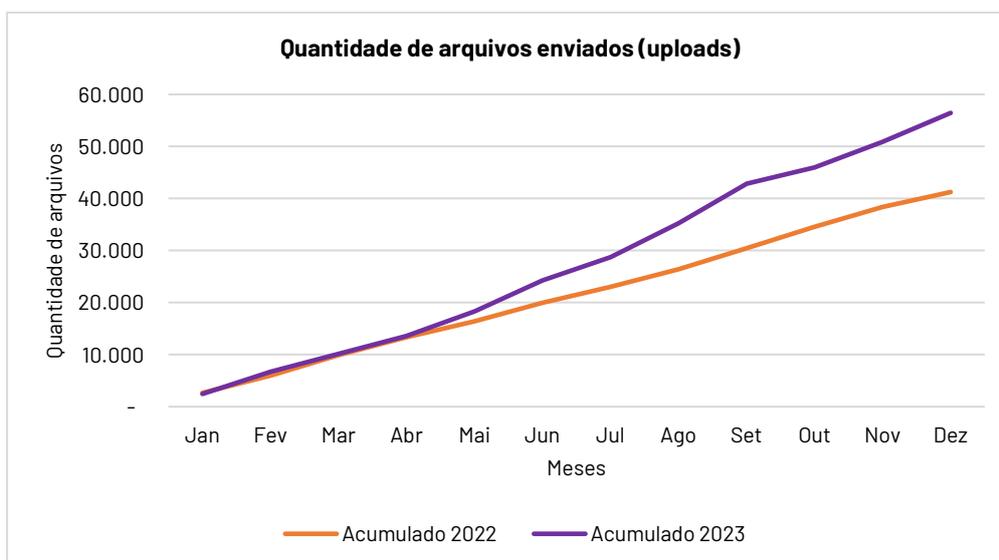


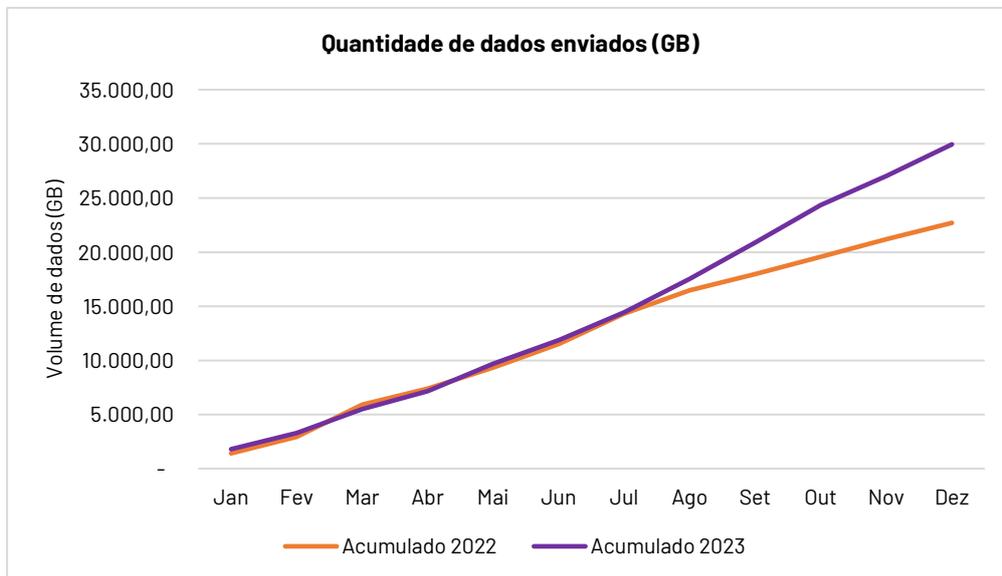
FileSender@RNP

O gráfico da quantidade de usuários únicos mensais revela estabilidade e semelhança entre os anos de 2022 e 2023. O pico observado nos meses de maio a agosto reflete a ação de promoção do serviço. E o vale, em outubro, reflete o incidente de segurança enfrentado pela RNP.

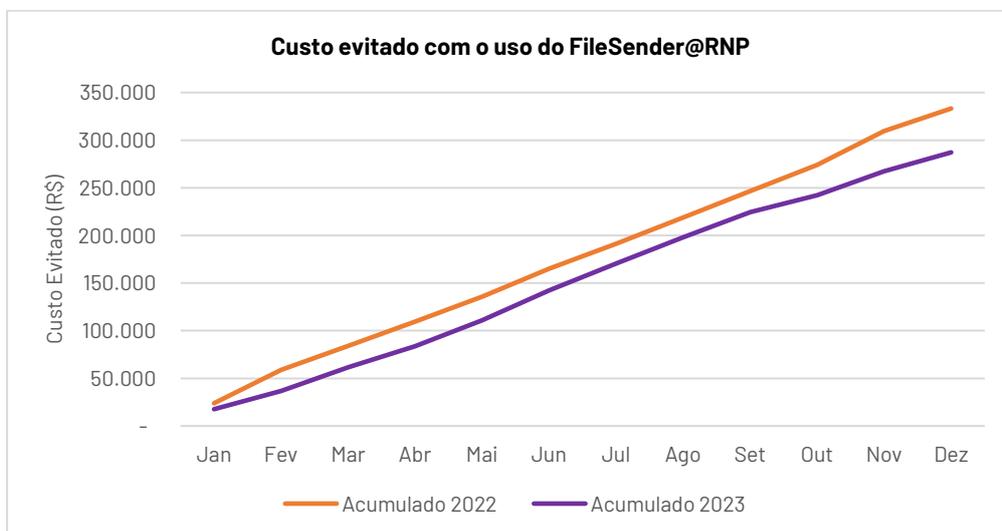


Embora semelhantes, os dados mostram uma queda na quantidade de arquivos transmitidos e um crescimento na quantidade de dados transmitidos. Isso sugere que as pessoas estão enviando arquivos consideravelmente maiores.





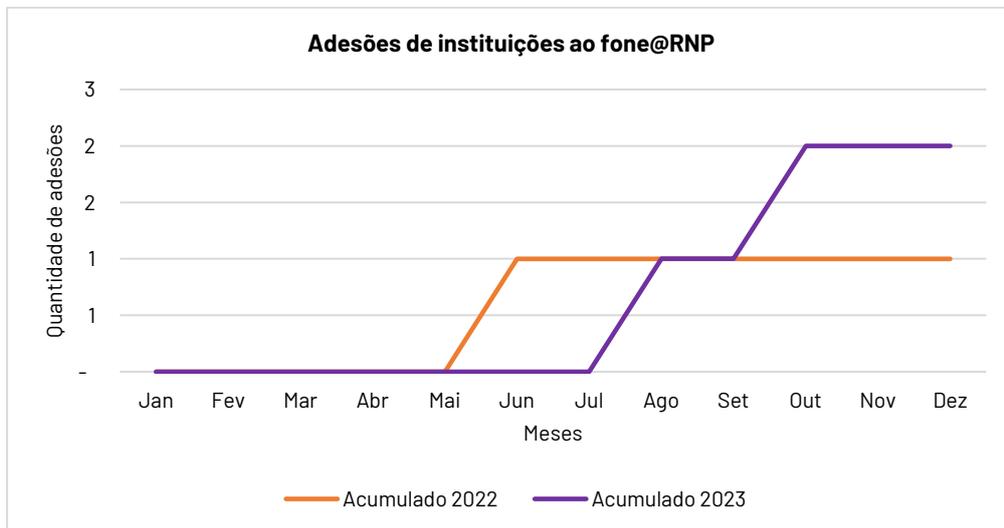
O gráfico de custo evitado mostra uma economia em 2023 semelhante à do ano anterior.





fone@RNP

O fone@RNP teve adesão de duas novas instituições em 2023.



O custo evitado segue a tendência observada no ano anterior, apresentando ligeira queda, até o primeiro semestre do ano. O incidente de segurança, já mencionado, impediu o resgate de informações sobre a estimativa de economia do segundo semestre.

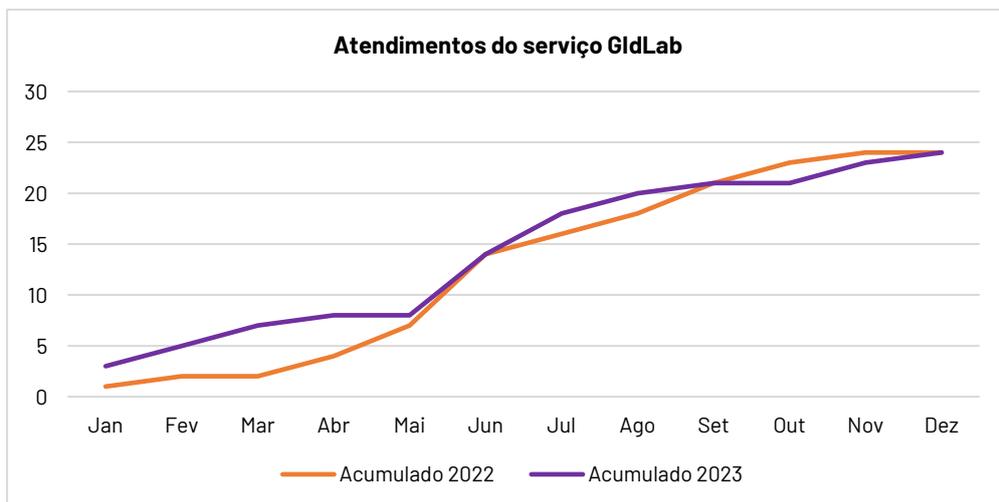
É importante ressaltar que a economia aqui apresentada reflete apenas as ligações telefônicas para números fixos, dentro ou fora das instituições. Economia com licenças e serviço de manutenção e operação não estão contemplados.





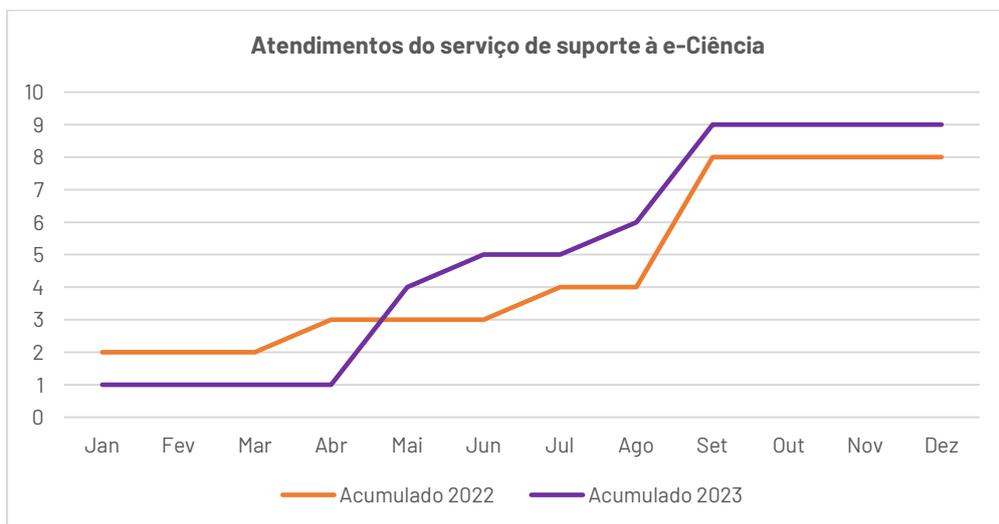
Serviço GldLab

Os atendimentos do GldLab, que refletem a quantidade de clientes/projetos atendidos, permaneceram semelhantes nos últimos dois anos.



Serviço de Suporte à e-Ciência

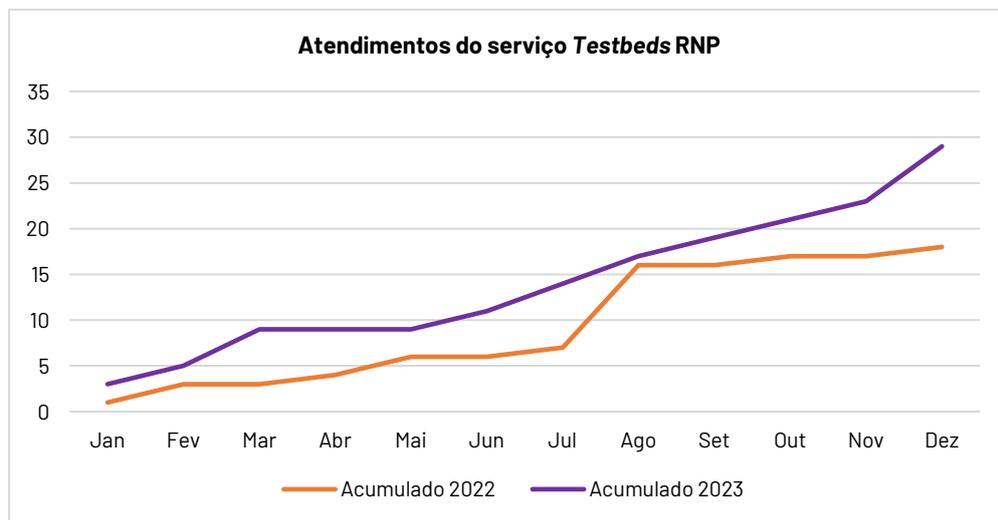
O gráfico ilustra que os atendimentos do Serviço de Suporte à e-Ciência, que refletem a quantidade de clientes/projetos atendidos, permaneceram estáveis nos últimos dois anos.

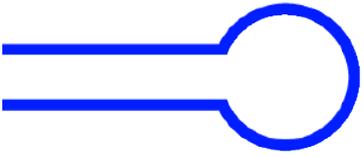




Serviço de Testbeds RNP

O gráfico evidencia um aumento de cerca de 62% de 2022 para 2023 nos atendimentos do Serviço *Testbeds* RNP, que refletem a quantidade de clientes/projetos atendidos.







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	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
V0	67
Finalidade	O indicador mede o potencial da oferta de serviços experimentais e plataformas oriundos do Programa GT-RNP em redes avançadas. Os Grupos de Trabalho (GTs) realizam pesquisa e desenvolvimento tecnológico em novos protocolos, serviços e aplicações de rede, com o objetivo de promover a evolução e a inovação da rede como infraestrutura para pesquisa e educação. 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.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Não houve
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 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.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de PD&I
Meta pactuada	75 Meta = (total de fase 2 / total de fase 1) nos últimos 4 anos = $(4 + 4 + 0 + 4) / \text{fase 1}(4 + 8 + 0 + 4) = 12/16 = 75\%$
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	75
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi alcançada com a conclusão de todas entregas previstas para os quatro GTs de fase 1 (recomendados para prosseguirem para a fase 2) e para os quatro GTs de fase 2 em 2023.



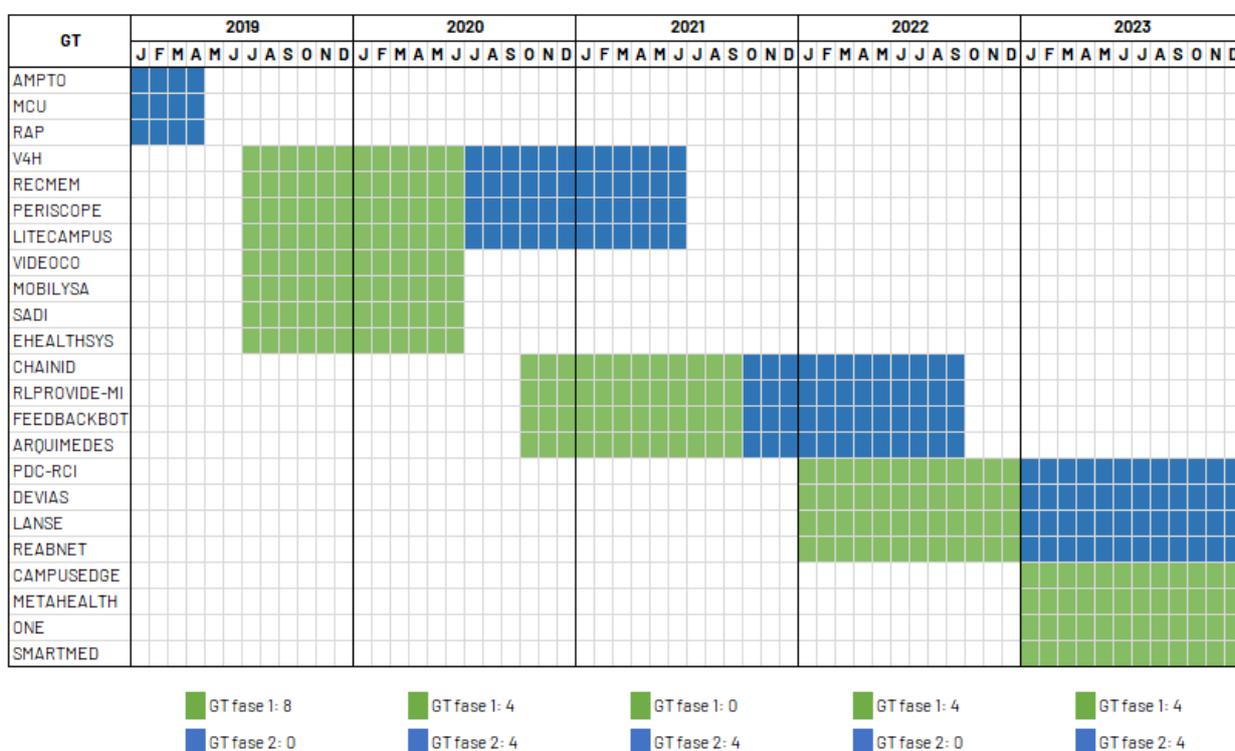
Análise do resultado

A **meta anual** de 75% **foi plenamente alcançada** com a execução dos oito GTs de 2023, quatro de fase 1 (DeVlaS, Lanse, PDC-RCI e ReabNet) e quatro de fase 2 (CampusEdge, One, Metahealth e SmartMed).

O valor apurado foi obtido pela razão entre o total de GTs de fase 2 concluídos com sucesso no período de 2020 a 2023 e o total de GTs de fase 1 contratados no período de 2019 a 2022:

$$\begin{aligned} \text{Indicador 1} &= \text{Total GTs de fase 2 de 2020 a 2023} / \text{total de GTs de fase 1 de 2019 a 2022} \\ &= \text{fase 2}(4 + 4 + 0 + 4) / \text{fase 1}(8 + 4 + 0 + 4)^5 = 75\% \end{aligned}$$

A composição do indicador em 2023, contendo os projetos executados em cada período, pode ser observada na imagem a seguir:



O processo de avaliação dos resultados dos GTs foi realizado no segundo semestre. Os quatro GTs de fase 1 foram avaliados pelo Comitê de Avaliação de Novos Grupos de Trabalho (Cang) e os quatro de fase 2, pelo Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (Gapi), que os recomendou avançar para a fase 2 do Programa de P&D Serviços Avançados em 2024. Um resumo das avaliações está disponível na página 222 deste relatório.

⁵ Valor igual a zero indica que não houve GT no respectivo ano.



A seguir são apresentados os resultados dos GTs em 2023.

Resultados dos GTs de fase 2 (concluídos em 31/12/2023)

Grupo de trabalho	Resultados
<p>GT-Devias: DevSecOps Infrastructure as a Service</p> <p>Coordenação acadêmica: Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)</p> <p>Assistência de Inovação (startup): Netconn Group</p> <p>Tema: Cibersegurança</p>	<p>O GT propôs o desenvolvimento de uma solução que fornece, dentro de seus serviços, relatórios de segurança indicando as vulnerabilidades encontradas e permitindo, assim, que os desenvolvedores possam corrigir e atualizar os problemas de segurança encontrados e, conseqüentemente, diminuir a superfície de ataque ao software.</p> <p>As principais propostas de valor desenvolvidas pela solução do GT são: análise sintática de código-fonte, análise de dependências, análise de secrets (tokens e credenciais) e análise de infraestrutura como serviço (containers). As propostas de valor foram agregadas em quatro ofertas inicialmente desenhadas para o Sistema RNP:</p> <ul style="list-style-type: none">• Degustação: oferta gratuita com propósito de divulgar a solução;• Básico: contém as funcionalidades de análise de código-fonte e geração de relatórios analíticos em português;• InspectAI: adicionando ao plano Básico uma inspeção de código-fonte utilizando inteligência artificial; e• CodeFix: agrega ao InspectAI a funcionalidade de refatoração de código-fonte vulnerável. <p>Do ponto de vista técnico, o produto mínimo viável (MVP na sigla em inglês para <i>Minimum Viable Product</i>) fornece um ambiente de DevSecOps automatizado, sendo que na fase 2 houve uma atualização dos componentes de <i>deep learning</i> e <i>bug refactor</i> substituídos por tecnologias como ChatGPT, em função da evolução de tecnologias LLM (<i>Large Language Models</i>). Nas validações realizadas com usuários do Sistema RNP, 13 instituições demonstraram interesse, das quais cinco experimentaram a solução e contribuíram com sugestões de melhorias tanto da solução quanto do modelo de negócios.</p> <p>As seguintes questões técnicas e do negócio precisam ser evoluídas para entrada da solução no mercado: a solução precisa ser mais flexível e personalizável, atendendo necessidades de públicos diversos; aprimoramento da comunicação e suporte técnico; e simplificação das etapas da prova de conceito.</p>
Grupo de trabalho	Resultados
<p>GT-Lanse: Learning Analytics como Serviço para Predição de Risco Acadêmico</p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)</p> <p>Assistência de Inovação (startup): Elimu Social</p> <p>Tema: TIC na Educação</p>	<p>O objetivo do GT foi criar uma solução capaz de oferecer serviços de predição de risco acadêmico baseada em um contexto inicial de utilização de dados oriundos de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA Moodle) e voltada para Instituições de Ensino Superior (IES). A solução desenvolvida tem em sua arquitetura a possibilidade de incorporar ao longo do tempo novas metodologias e modelos baseados em outras fontes de dados dos futuros clientes.</p> <p>O produto mínimo viável desenvolvido na fase 2 gerou um <i>plugin</i> para o Moodle que, usando modelos de turmas anteriores, prevê o risco acadêmico (reprovação e/ou evasão) de alunos de turmas em andamento a partir de relatórios para os professores dessas turmas. O GT incluiu no MVP desenvolvido na fase 1 novas funcionalidades na ferramenta, como uma visão geral de coordenador de curso, que engloba todas as turmas de um curso de uma IES, e a visão geral de administrador do sistema, onde pode-se verificar o uso da ferramenta por todos os usuários. O GT realizou, em 25 de abril de 2023, uma apresentação no Lab NasNuvens para potenciais clientes</p>



Grupo de trabalho	Resultados
	<p>do Sistema RNP. Ao longo do ano, o GT captou instituições interessadas em testar a solução desenvolvida, como o Instituto Federal Catarinense (IFC), o Instituto Federal de São Paulo (IFSP), a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (Uems) e a Universidade Estadual de Montes Carlos (Unimontes).</p> <p>As principais recomendações e pontos de atenção apontadas pelo Gapi na avaliação final do GT foram: utilizar a solução no modelo de ensino a distância das universidades seria um bom experimento para validá-la em um futuro desenvolvimento; a demanda por uma solução para resolver o problema de evasão nas universidades existe, mas ainda precisa validar um modelo de oferta para as instituições; é necessário validar a solução em maior escala e em ambiente mais próximo da realidade, principalmente para calibrar o modelo de inteligência artificial (IA) para os diferentes cenários de uso; a Secretaria de Educação Superior (Sesu) já solicitou uma solução similar para as instituições resolverem este problema; a solução apresentada não parece madura o suficiente neste momento para tal.</p> <p>As seguintes questões técnicas e do negócio precisam ser evoluídas para entrada da solução no mercado: a solução precisa ser mais flexível e personalizável, atendendo necessidades de públicos diversos; aprimoramento da comunicação e suporte técnico; e simplificação das etapas da prova de conceito.</p>
Grupo de trabalho	Resultados
<p>GT-PDC-RCI: Plataforma Digital de Colaboração - Rede de Cuidado Integrado</p> <p>Coordenação acadêmica: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)</p> <p>Assistência de Inovação (startup): Engenharia do Cuidado</p> <p>Tema: TIC na Saúde</p>	<p>O GT teve como objetivo endereçar o problema da fragmentação assistencial dos serviços de saúde oferecidos para a população, pois comprometem a adesão ao tratamento e, conseqüentemente, a recuperação/manutenção da saúde dos pacientes. Parte da fragmentação assistencial se explica pela ausência de ferramentas para estabelecer a colaboração e a comunicação entre os profissionais nos diferentes níveis de saúde e permitir o compartilhamento de informações sobre os pacientes, especialmente na transição do cuidado, um problema que acontece tanto no sistema de saúde público como no privado.</p> <p>O GT consolidou a proposta de valor na clínica virtual para viabilizar o cuidado integrado em equipe centrado na pessoa, visando, inicialmente, a atenção especializada em saúde com foco principal na comunicação unificada segura e na teleinterconsulta entre atenção básica e especializada da saúde. Esta proposta de valor foi estruturada para instituições de educação superior e pesquisa com departamentos de atenção especializada à saúde e estabelecimentos de saúde com atividade de ensino e materializa-se nas seguintes ofertas desenhadas para o Sistema RNP:</p> <ul style="list-style-type: none">• Degustação: oferta gratuita de um ambiente experimental com propósito de divulgar a solução;• Demonstração: oferta sem custos sob medida para a instituição para validação da solução;• Básico: plataforma de comunicação unificada e teleinterconsulta com limite de até 200 teleinterconsultas para 12 usuários por mês;• Corporativo: plataforma de comunicação unificada e teleinterconsulta com limite de até 500 teleinterconsultas para 40 usuários por mês; e• Premium: plataforma de comunicação unificada e teleinterconsulta com limite de até 2 mil teleinterconsultas para 200 usuários por mês.



Grupo de trabalho	Resultados
	<p>O produto mínimo viável fornece um ambiente de comunicação unificado, baseado na plataforma de código aberto Rocket.Chat, integrada aos serviços Video4Health (V4H), para teleinterconsulta segura, e Conferência Web, para reuniões, aulas, seminários e outras atividades menos críticas que envolvam um público maior. Além disso, a solução está tecnicamente adequada à Federação CAFe, já possui a primeira versão de uma assistente virtual, denominada Rita, para automação do processo de agendamento das teleinterconsultas, e uma prova de conceito da integração com a solução de registros eletrônicos de saúde.</p> <p>Foram mapeados seis adotantes iniciais no Sistema RNP, dos quais quatro participaram mais ativamente do processo de validação da solução nas diversas fases do processo, auxiliando, por meio de suas contribuições, a consolidar as principais propostas de valor que foram organizadas nas ofertas propostas ao Sistema RNP.</p> <p>As seguintes questões técnicas e do negócio precisam ser evoluídas para entrada da solução no mercado: o produto deve incluir teleconsulta envolvendo pacientes, ambiente para gestão do cuidado e educação; evoluir a assistente virtual com inteligência artificial, mensageria multicanal e agendamento; armazenamento seguro em nuvem; finalizar a integração com a solução de registros eletrônicos de saúde; e, enquanto negócio, definir uma estratégia de entrada no mercado em 2024.</p>
Grupo de trabalho	Resultados
<p>GT-ReabNet: Rede de Telerreabilitação por meio de Realidade Virtual e Realidade Aumentada</p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal de Uberlândia (UFU)</p> <p>Assistência de Inovação (startup): Reabnet</p> <p>Tema: TIC na Saúde</p>	<p>O objetivo do GT foi desenvolver uma plataforma de telerreabilitação por meio de realidade virtual e realidade aumentada que pretende agregar um repositório de sistemas de reabilitação e tecnologia assistiva e ambientes de realidade virtual ou realidade aumentada para a reabilitação de pacientes de forma remota.</p> <p>O produto mínimo viável desenvolvido na fase 1 permite ao profissional de saúde fazer busca e cadastro de pacientes, acessar prontuário eletrônico, cadastro de ferramentas de apoio a telerreabilitação e registro de sessões terapêuticas, consultar agenda e acompanhar as sessões. O MVP também contempla a integração com exergames (jogos sérios) que são utilizados para tornar as sessões de reabilitação mais lúdicas e estimulantes. Na primeira fase, como prova de conceito, foi utilizado um simulador de controle de cadeira de rodas desenvolvido pelo próprio grupo.</p> <p>Na fase 2, a evolução do MVP teve como foco a construção de três módulos: triagem, teleatendimento e monitoramento. Também foi realizada a experimentação da plataforma para clientes do Sistema RNP, como o Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e o Hospital Universitário da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), para validação dos módulos que estão sendo desenvolvidos nessa fase, além da experimentação em outros clientes, como a Prefeitura Municipal de Tupaciguara (MG) e a clínica de reabilitação Grato Terapia Ocupacional (Uberlândia, MG).</p> <p>O grupo que fez a avaliação final do GT considerou que foi entregue uma solução relevante para a saúde e incomum no mercado. Também recomendou que a startup se aproxime da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh) com apoio das áreas da RNP que atuam no tema saúde.</p>



Resultados dos GTs de fase 1 (concluídos em 31/12/2023)

Grupo de trabalho	Resultados
<p>GT-CampusEdge: Computação na borda para campi universitários</p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)</p> <p>Assistência de Inovação (startup): não tem</p> <p>Tema: Computação de borda, segurança patrimonial</p>	<p>A proposta original do GT foi explorar o modelo de computação na borda nas universidades, permitindo a oferta de serviços de poder computacional com maior responsividade, escalabilidade, privacidade e disponibilidade, além dos benefícios de nuvens tradicionais. O MVP proposto deveria ser composto por uma interface para provisionamento em nós da borda pré-configurados, localizados em campi universitários, permitindo a implantação de aplicações que se beneficiariam desta arquitetura computacional em borda, tais como aplicações de <i>camera as a service</i>, caso de uso proposto para validar este modelo computacional. Nesse contexto, o foco estava na identificação de desvio de patrimônio universitário por meio de câmeras: fotos de itens do patrimônio são armazenadas no nó de borda e, em tempo real, um algoritmo de reconhecimento de objetos identifica tais elementos e possíveis suspeitas de furto.</p> <p>A capacitação empreendedora realizada pelo GT no primeiro semestre possibilitou validar a proposta de valor com potenciais clientes do Sistema RNP, revelando que o caso de uso de segurança patrimonial através do uso de câmeras era uma dor mais latente às universidades. Com base neste aprendizado, o GT ajustou sua estratégia para o desenvolvimento de seu MVP com este foco, mantendo a abordagem técnica de uma arquitetura de computação em borda.</p> <p>Ao longo do ano, o GT progrediu no desenvolvimento no MVP e no estudo de mercado, identificando como um diferencial tecnológico a utilização de câmeras já existentes nos campi universitários, não sendo necessário substituí-las por equipamentos novos. Assim, a proposta do GT tem enfoque na redução do custo operacional da solução, suporte a outros protocolos de transmissão de vídeo e detecção de outros tipos de eventos. Para validação da solução, o GT pretende implantar uma versão de validação nas seguintes instituições: na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em seu Centro de Tecnologia (CT) e no <i>Living Lab</i> do Parque Tecnológico; e na Diretoria de Infraestrutura e no Prédio Inteligente do Programa de Engenharia Elétrica, ambos da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE) da UFRJ.</p>
Grupo de trabalho	Resultados
<p>GT-Metahealth: Proposta e avaliação de uma plataforma para ensino em saúde no metaverso</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 do 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 e explorando o conceito de metaverso. Como o processo de formação se dá através de experiência imersiva usando óculos de realidade virtual disponíveis comercialmente e sem a necessidade de acoplamento a um computador, o projeto também visa explorar a formação a distância.</p> <p>No primeiro semestre, o GT participou da capacitação empreendedora e desenhou o primeiro modelo de negócio da solução. Ao longo do ano, avançou na elaboração do MVP em duas frentes: no desenvolvimento de novos simuladores, como um simulador de UTI; e no desenvolvimento de uma central web, na qual podem ser inseridos e configurados novos simuladores para uso na plataforma do Metahealth. Além disso, a solução está sendo testada no Hospital das Clínicas da UFRGS e na Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).</p> <p>A proposta para a fase 2 inclui a avaliação continuada dos simuladores OSCE (<i>Objective, Structured, Clinical Examination</i>) e do hub MetaHealth com estudantes e profissionais da saúde de diferentes perfis. Estes testes, além de permitirem a identificação de pontos de melhoria no produto, facilitarão</p>



Grupo de trabalho	Resultados
	o contato com os usuários e potenciais clientes. O objetivo principal do desenvolvimento tecnológico é a inclusão de uma série de interações e possíveis cenários nos simuladores imersivos, além da criação de um banco de casos que serão utilizados como base para validação das ferramentas de gerenciamento do hub web.
Grupo de trabalho	Resultados
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 Coordenação acadêmica: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) Assistência de Inovação (startup): Vixphy Tema: Monitoramento de redes e Inteligência Artificial	<p>O GT-OnE! teve como foco a supervisão contínua de plantas ópticas customizadas para o nicho de redes de campus e metropolitanas a fim de garantir altos níveis de disponibilidade, fornecendo uma solução de monitoramento contínuo com características de Internet das Coisas, primando por baixo custo, escalável e com autonomia energética e de comunicação visando avançar na integração de funcionalidades inovadoras de exploração de plataformas em nuvem e aprendizagem de máquina.</p> <p>A capacitação empreendedora, realizada no primeiro semestre, apoiou a construção do modelo de negócio inicial. Ao longo do ano, o GT evoluiu a solução e progrediu para o desenvolvimento do MVP com um hardware que contém a ferramenta desenvolvida. A solução está em testes no laboratório do projeto e no PoP-ES.</p> <p>A proposta de fase 2 tem como objetivos a implementação do MVP em PoPs conectados a redes metropolitanas para (i) validação em campo da proposta, (ii) implementação de algoritmos de ML (<i>Machine Learning</i>) para identificar e classificar diferentes tipos de eventos e (iii) aprimoramento da interface em nuvem que fornecerá informação do estado atual da rede monitorada de forma intuitiva, além de outros parâmetros importantes associados ao funcionamento do hardware.</p>
Grupo de trabalho	Resultados
GT-SmarMed: Dados médicos distribuídos com controle de acesso baseado em atributos através de contratos inteligentes Coordenação acadêmica: Universidade Federal Fluminense (UFF) Assistência de Inovação (startup): não tem Tema: TIC na Saúde	<p>Este GT propõe um sistema que realiza o controle de acesso a dados médicos através da arquitetura de referência do padrão XACML (<i>Extensible Access Control Markup Language</i>) e contratos inteligentes que implementam componentes do controle de acesso baseados em atributos. A interface entre sistemas de armazenamento de dados médicos e o controle de acesso é realizada através de datacenters de pequeno porte instalados nas instituições de saúde. A ideia central do projeto é propiciar o armazenamento de dados distribuído em diferentes provedores de armazenamento em nuvem, com controle de acesso baseado em atributos implementados em contratos inteligentes na <i>blockchain</i>.</p> <p>O GT concluiu, no primeiro semestre, a capacitação empreendedora e a construção da visão de negócios e de produto consolidando, a partir das entrevistas com potenciais usuários da solução, a necessidade de um maior controle de acesso e da rastreabilidade de alterações nos dados em instituições de saúde.</p> <p>No segundo semestre, o GT apresentou seu primeiro MVP e publicou o <i>whitepaper</i> da solução. O Gapirecomendou o GT para a fase 2 e pontuou que a solução pode ser utilizada em outros ambientes além da área da saúde, e que são necessárias a aproximação com a Ebserh e a inclusão de especialistas que atuem na área de informática em saúde na equipe do GT.</p> <p>Para a fase 2, o GT pretende realocar os componentes de controle de acesso para serem implementados e executados em contratos inteligentes na <i>blockchain</i>, promover a utilização de certificados digitais de chave pública, incluir identidades autossobranas e desenvolver um módulo de busca de dados por web semântica (Web3.0).</p>



Novo ciclo do Programa de P&D Serviços Avançados

A chamada pública para novos GTs de fase 1 para o ciclo 2024 foi realizada no segundo semestre de 2023. Os futuros projetos de P&D serão seccionados ao longo do primeiro semestre de 2024.

Para este novo ciclo de P&D será mantida a abordagem de gestão de P&D para uma entrega de valor mais rápida para o Sistema RNP com foco no desenvolvimento de novos produtos/serviços pelos grupos de pesquisa em parceria com startups. A gestão de P&D continuará sendo conduzida de forma ágil e orientada ao desenvolvimento de cada GT em ambos os eixos de produto e de negócio.



Indicador 2. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico

Unidade	I																								
Tipo	Esforço/Execução																								
Peso	1																								
V0	8																								
Finalidade	O indicador mede o avanço da execução física das iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico das TIC.																								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Não identificadas																								
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>O escopo a ser acompanhado e verificado é pactuado anualmente junto ao Conselho de Administração da RNP e à Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Contrato de Gestão no ano anterior ao período de avaliação, e será estabelecido em função de metas estratégicas e disponibilidade de recursos orçamentários-financeiros.</p> <p>Obtém-se uma nota a partir do percentual de desvio do valor apurado em relação à meta pactuada para o escopo, conforme 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% < Desvio ≤ 20%</td><td>9</td></tr><tr><td>20% < Desvio ≤ 30%</td><td>8</td></tr><tr><td>30% < Desvio ≤ 40%</td><td>7</td></tr><tr><td>40% < Desvio ≤ 50%</td><td>6</td></tr><tr><td>50% < Desvio ≤ 60%</td><td>5</td></tr><tr><td>60% < Desvio ≤ 70%</td><td>4</td></tr><tr><td>70% < Desvio ≤ 80%</td><td>3</td></tr><tr><td>80% < Desvio ≤ 90%</td><td>2</td></tr><tr><td>90% < Desvio ≤ 100%</td><td>1</td></tr><tr><td>Desvio 100%</td><td>0</td></tr></tbody></table> <p>Cálculo do desvio = Meta pactuada - Valor alcançado</p> <p>Cálculo do valor alcançado = $\% \sum \text{Nota do Programa } i / \text{número de Programas}$, em que:</p> <ul style="list-style-type: none">Nota do Programa = $\sum \text{valor projeto } i * \text{peso-fase } i / (\sum (\text{peso-fase } i * 100))$Valor do projeto = $\% \sum (\text{atividades realizadas} / \text{atividades planejadas})$	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	Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (DPDI)																								
Meta pactuada	8																								
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	9																								
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi superada. A execução dos programas de P&D teve um desvio de 0,15%, inferior ao projetado (20% < Desvio ≤ 30%), resultando em uma nota final acima da meta.																								



Análise do resultado

A meta do indicador foi superada em 12,5%, pois a execução do conjunto de projetos de P&D, distribuídos entre os Programas e-Ciência, Internet Avançada, Internet do Futuro e Serviços Avançados, atingiu 85%, resultando na nota igual a 9.

A metodologia de cálculo do indicador inclui uma forma de acompanhamento do progresso físico de cada projeto baseado no escopo de atividades planejadas para serem executadas no ano. É importante observar que para o cálculo é aplicado um peso em cada projeto proporcional ao número de meses previstos para sua execução no ano, de forma a equalizá-los. Quanto aos programas, todos possuem o mesmo peso.

A apuração do progresso físico dos projetos de desenvolvimento tecnológico e seus respectivos programas de P&D está representada no quadro abaixo, seguido pela demonstração do cálculo do indicador. Em 2023, foram executados 31 projetos de desenvolvimento tecnológico, cuja descrição e resultados estão relatados nas páginas 41 a 50.

Programa	Projeto	Peso projeto (A)	% de execução (B)	Progresso com peso (C=B*A)	Nota (média (C)/média (A)/100)	Origem do recurso
e-Ciência	Rede de Dados de Pesquisa	1	97	97,00	0,82	CG/PRORNP
	Repositório de Dados da RNP	1	66	66,00		CG/PRORNP
	eCiber - Giganós DTN	1	82	82,00		CG/RA (FNDCT)
	Ambiente de movimentação de dados com alto desempenho para ICTs	1	81	81,00		AsRNP (Petrobras)
Internet Avançada	Dashboards PerfSONAR	1	88	88,00	0,83	CG/PRORNP
	Catálogo de dados	1	100	100,00		CG/PRORNP
	CT-GId	1	93	93,00		CG/PRORNP
	CT-Mon	1	98	98,00		CG/PRORNP
	CT-Blockchain	1	66	66,00		CG/PRORNP
	CT-CDIA	1	87	87,00		CG/PRORNP
	CT-SD	0,75	100	75,00		CG/PRORNP
	GE-NGN	0,75	23	17,25		CG/PRORNP
	Inova-ID RS	1	100	100,00		AsRNP (Feevale)
	Brasil 6G fase 2	1	91	91,00		AsRNP (PPI)
	Hackers do Bem (Meta 4)	1	60	60,00		AsRNP (PPI)
Internet do Futuro	Evolução dos testbeds - Blockchain	1	98	70,00	0,79	CG/PRORNP
	Evolução dos testbeds - P4	1	83	83,00		CG/PRORNP
	Evolução do mapa de testbeds	1	96	96,00		CG/PRORNP
	Inovação em Ciberinfraestrutura	1	88	88,00		CG/PRORNP
	Profissa	1	80	80,00		Fapesp
	OpenRAN fase 1	1	60	60,00		AsRNP (PPI)
	OpenRAN fase 2	1	50	50,00		AsRNP (PPI)
Serviços Avançados	GT-CampusEdge (fase 1)	1	99	99,00	0,97	CG/PRORNP
	GT-OnE (fase 1)	1	96	96,00		CG/PRORNP
	GT-Metahealth (fase 1)	1	97	97,00		CG/PRORNP
	GT-SmartMed (fase 1)	1	98	98,00		CG/PRORNP
	GT-DeVlaS (fase 2)	1	99	99,00		CG/PRORNP
	GT-PDC-RCI (fase 2)	1	99	99,00		CG/PRORNP
	GT-ReabNet (fase 2)	1	98	98,00		CG/PRORNP
	GT-Lanse (fase 2)	1	97	97,00		CG/PRORNP
	Visão 5G	0,33	71	23,43		AsRNP (Finep)



Cálculo do indicador

Somatório das notas finais dos programas = 3,41

Número de programas de P&D = 4

Valor de execução alcançado = $(\% \sum \text{nota Programa} / \text{número de Programas}) = 0,85$ (85% da execução plena de 100%)

Desvio = 0,15

Nota = 9

A tabela abaixo apresenta o orçamento executado em 2023 pelos projetos que compõem o indicador, distribuídos de acordo com a origem dos recursos:

Origem de recurso	Orçamento executado (R\$)	Qt. de projetos	% do total
CG/PRORNP	2.523.123	22	19,8
CG/RA (FNDCT)	127.730	1	1,0
AsRNP (PPI)	9.083.542	4	71,0
AsRNP (Petrobras)	927.969	1	7,3
AsRNP (Feevale)	110.000	1	0,9
AsRNP (Finep)	-	1	0,0
Fapesp (sem repasse)	-	1	0,0
Total	12.772.364	31	100

Para melhor compreensão dos números apresentados, é importante destacar que:

- Os projetos Brasil 6G, OpenRAN e Ambiente de Movimentação de Dados incluem em seus orçamentos os recursos financeiros necessários para o pagamento dos salários da equipe de execução de PD&I. Isso faz com que o orçamento desses projetos seja substancialmente superior ao dos demais.
- O projeto de origem de recurso Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) possui financiamento indireto, ou seja, sem repasse de recursos para a RNP. Os recursos são repassados pela fundação diretamente aos pesquisadores e bolsistas que fazem parte da equipe de execução.
- O projeto Visão 5G, financiado pela Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), foi iniciado no último quadrimestre do ano. Até a data de apuração deste indicador, não houve registro de execução orçamentária.

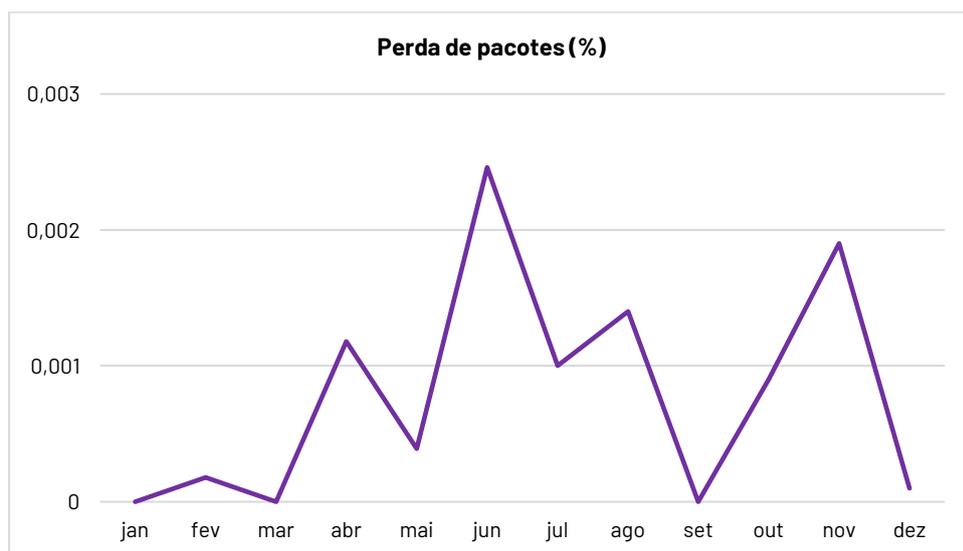


Indicador 3. Índice de Qualidade da Rede	
Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
V0	110,15
Finalidade	O indicador expressa a qualidade do serviço de conectividade da rede Ipê oferecido às instituições usuárias.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Um fator que interfere na medição do indicador é a indisponibilidade do Ponto de Presença (PoP) pois a medição é suspensa quando um PoP se torna indisponível. Assim, em situações extremas, um PoP poderia ficar indisponível durante um mês e isso não impactar no indicador, embora esta indisponibilidade seja diretamente refletida no indicador 5, que mede o índice de disponibilidade média da rede. Outro ponto a observar é que as conexões de acesso não são consideradas neste indicador. A qualidade do serviço de conectividade prestado diretamente às instituições usuárias por meio das conexões de acesso à rede Ipê é objeto do indicador 4.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
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 da rede, calculado por $PP + PR$, em que $PP = 10 * (5,50 - P\%)$ e $PR = (2.500/R_{médio})$, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none">• PP: pontuação relativa à perda de pacotes, calculada por $PP = (5,50 - P\%) \times 10$, sendo P% igual ao percentual médio de perda de pacotes. Para o cálculo, atribui-se 50 pontos para uma taxa média de perda de 0,50%, 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 5,50%; e• PR: pontuação relativa ao retardo médio de entrega de pacotes, calculada por $PR = 2.500/R_{médio}$, sendo $R_{médio}$ o retardo médio medido para a entrega de pacotes. Para o cálculo, atribui-se 50 pontos para um valor medido de 50 milissegundos (ms), que garante o funcionamento adequado de todos aplicativos. Valores superiores a 50 milissegundos implicam perda gradual de pontos. <p>Uma rede de alta qualidade exige pontuação mínima de 100 pontos.</p>
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Engenharia de Redes e Operações (Daero)
Meta pactuada	100
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	113,28
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi superada. O valor medido é superior aos dos últimos três anos. A explicação para essa melhora, a despeito da mudança feita no valor do parâmetro perda de pacote em 2022, que tornou a meta mais desafiadora, pode ser creditada ao número significativo de ativações de novos circuitos de backbone em 2023. A melhoria na topologia da rede reduziu o retardo médio em 15%.

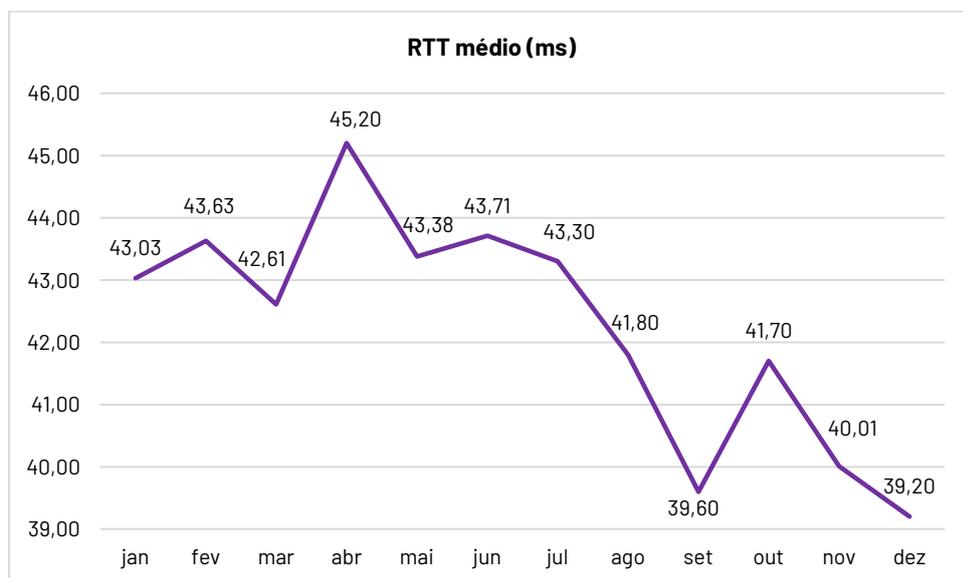


Análise do resultado

O valor 113,28 apurado em 2023 **supera a meta pactuada** (100) em 13,28%. Este valor resulta das medições de perdas de pacotes (PP) e de latência, chamado de retardo médio (PR), entre todos os PoPs da RNP, aplicando-se a fórmula descrita no quadro acima. Os valores médios dessas duas métricas (PP e PR), utilizados no cálculo do indicador, podem ser observados nos gráficos abaixo:



Taxa média de perda de pacotes na rede Ipê em 2023

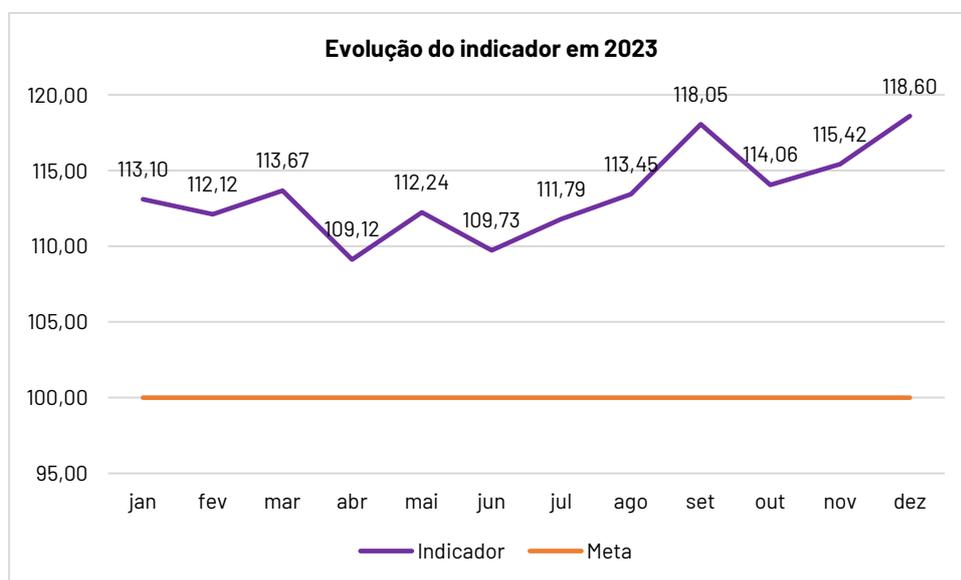


Retardo médio na entrega de pacotes na rede Ipê em 2023



Os gráficos demonstram que as perdas de pacotes na rede ao longo do ano foram mínimas, enquanto os valores de retardo médio da rede oscilaram entre 39,20 e 45,20 milissegundos, ficando, em média, em torno de 42,26 ms. Esse valor de retardo médio é quase 15% inferior ao obtido em 2022 (próximo de 49,7 ms), o que contribuiu para o melhor desempenho do indicador em 2023.

Embora a redução do retardo médio já tenha sido observada no primeiro semestre, tal redução se tornou mais evidente no segundo período do ano, principalmente devido ao aumento do número de novos circuitos do backbone ativados no período. Para efeitos de comparação, nos seis primeiros meses foram ativados quatro novos circuitos de 100 Gb/s, resultando em um índice médio de qualidade da rede de 111,66. Já no segundo semestre, foram ativados sete novos circuitos. Além disso, destacam-se a mudança no provisionamento do circuito RS-SP por uma nova rota que reduziu a sua latência em mais da metade em comparação ao circuito anterior e a substituição do circuito AC-DF de 1 Gb/s por um novo de 3 Gb/s. Como resultado dessas mudanças, o índice médio registrado neste período foi de 115,23, representando uma melhoria substancial em relação ao semestre anterior. Esses valores podem ser verificados a partir da análise mensal apresentada no gráfico abaixo:



Em 2023, foram ativados o total de 14 circuitos, incluindo os mencionados anteriormente, sendo:

- Dois novos de 200 Gb/s (PR-SP e RJ-SP);
- Oito novos de 100 Gb/s (BA-ES, BA-MG, BA-PI, DF-RJ, ES-RJ, MG-SP, MT-MS e PR-RS);
- Três de 10 Gb/s (DF-GO, GO-MS e MA-PA); e
- Um de 3 Gb/s (AC-RO).

Uma parte considerável desses novos circuitos substituiu outros que operavam entre essas localidades, o que possibilitou descontratá-los, desonerando o orçamento.

As ações diretamente ligadas ao indicador são executadas no âmbito da iniciativa estratégica 7ª Geração da rede Ipê.



Evolução do indicador

Ao longo dos anos, o indicador passou por mudanças nos parâmetros que compõem a fórmula de cálculo, de forma a tornar a meta mais desafiado. A tabela abaixo apresenta os valores dos parâmetros desde a instituição do indicador.

Valores praticados para as métricas de retardo médio e perda de pacotes		
Ano	Retardo médio (ms)	Perda de pacotes (%)
2002-2012	110	1
2013-2016	70	1
2017-2018	60	1
2019	55	1
2020-2021	50	0,75
2022	50	0,50
2023	50	0,50

As duas métricas são muito representativas no cenário das redes de computadores. O cumprimento das metas anuais, aliado à revisão periódica dos valores-alvo da fórmula de cálculo do indicador, confirma que a RNP vem oferecendo um serviço de rede nacional de qualidade para seus usuários ao longo dos anos.



Indicador 4. Índice de Qualidade das Conexões Usuárias

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2
V0	118,04
Finalidade	O indicador expressa a qualidade do serviço de conectividade prestado diretamente às organizações usuárias por meio das conexões de acesso à rede Ipê, tanto por meio de redes próprias locais (quando a organização usuária é a instituição que abriga o PoP) e metropolitanas, quanto por redes de terceiros.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	A indisponibilidade da conexão da organização usuária interfere na medição do indicador, que é suspensa quando ocorre essa indisponibilidade. Isso significa que, em casos extremos, uma organização poderia ficar indisponível por longo período e isso não impactar o indicador, embora esta indisponibilidade seja diretamente refletida no indicador 6. Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
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 das conexões de acesso, calculado por $PT = PP + PR$, em que $PP = 10 * (5,50 - Perda)$ e $PR = (400/R_{médio})$, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none">• PP: pontuação relativa à perda de pacotes, calculada por $PP = (5,50 - P\%) \times 10$, sendo P igual ao percentual médio de perda de pacotes de todas as instituições aferidas no período de um mês. Para o cálculo, atribui-se 50 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 em uma redução de pontos, chegando-se a zero ponto para perdas acima de 5,50%, e• PR: pontuação relativa ao retardo médio de entrega de pacotes, calculada por $PR = 400/R_{médio}$, sendo $R_{médio}$ o retardo médio medido para a entrega de pacotes. Para o cálculo, atribui-se 50 pontos para um valor medido de 8 milissegundos (ms), que garante o funcionamento adequado de todos os aplicativos. Valores superiores a 8 ms implicam perda gradual de pontos. <p>Conexões de acesso de alta qualidade exigem pontuação mínima de 100 pontos.</p>
Fonte da informação	Gerência de Operações (GO)
Meta pactuada	100
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	121,15
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi superada . O bom desempenho se deve às ações de melhoria na rede (substituição de circuitos de baixo desempenho) e de atendimento e operação.

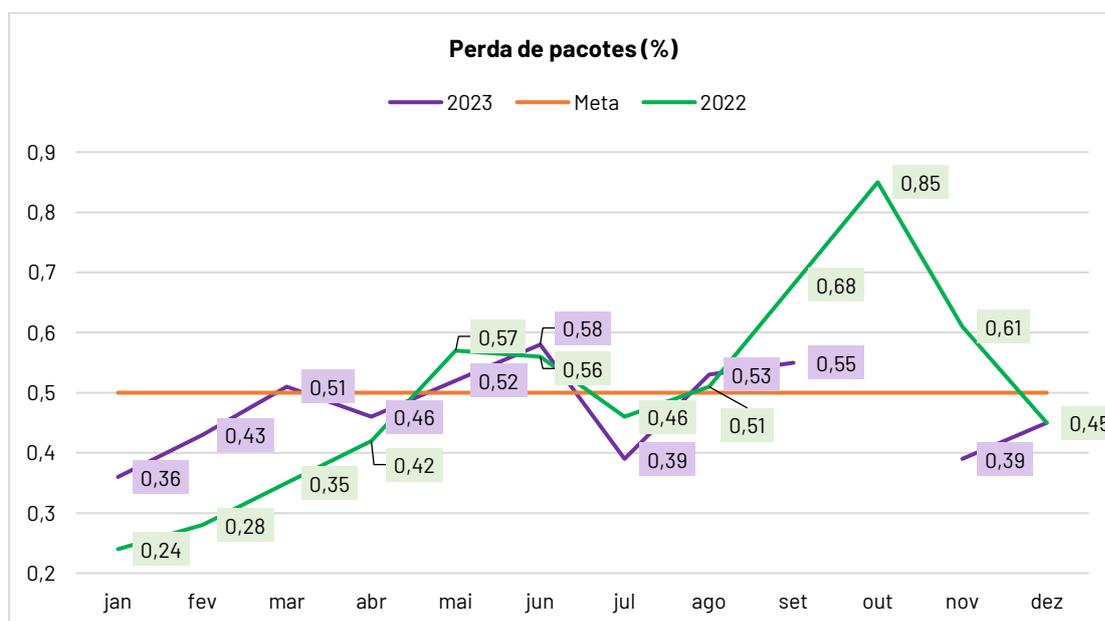


Análise do resultado

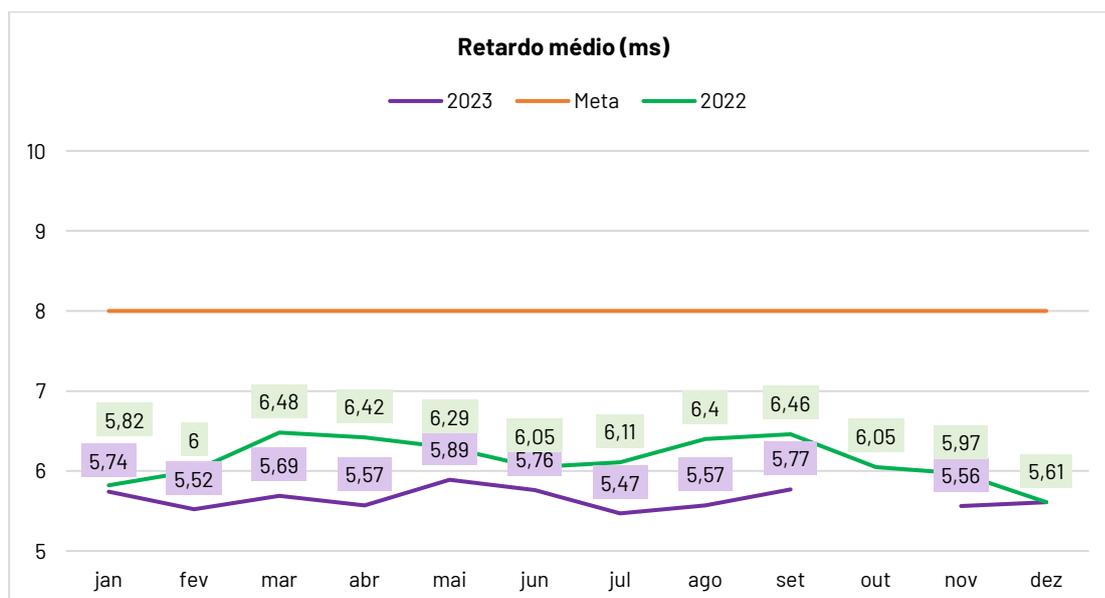
O indicador alcançou resultado igual a 121,15, **superando a meta** de 100 pontos. Esse resultado deve-se às ações de melhoria na rede (substituição de circuitos de baixo desempenho) e de atendimento e operação.

Em 2023, o indicador foi calculado a partir dos dados coletados em um período de 11 meses. No início de outubro, um incidente de segurança afetou a infraestrutura tecnológica da máquina que abriga o Vialpê, fonte de coleta e cálculo do indicador, impossibilitando a recuperação, apuração e análise dos dados do mês de outubro.

A taxa média de perda de pacotes no período foi de 0,47% e o retardo médio de entrega, de 5,65 milissegundos garantindo a pontuação máxima de ambos componentes para o cálculo do indicador, conforme demonstra os gráficos a seguir:



Taxa média de perda de pacotes nas conexões de organizações a rede Ipê



Retardo médio na entrega de pacotes nas conexões (por meio terrestre) de organizações a rede Ipê



No primeiro gráfico, observa-se, ainda, que por cinco meses a média de perda de pacotes esteve acima da meta estabelecida de 0,5% de perda máxima admitida na conexão de última milha. Tipicamente, nos primeiros meses do ano há baixa utilização de circuitos das instituições e, conseqüentemente, menor perda de pacotes. Entretanto, observa-se que os valores de perda de pacotes no primeiro quadrimestre foram maiores do que os observados em 2022, fruto talvez da utilização mais intensa dos circuitos neste período. A diferença desse valor tendeu a ser menor nos demais meses como um possível reflexo das atualizações dos circuitos mais saturados que a RNP implementou em 2023.

Quanto à métrica de retardo médio, em comparação a 2022 (6,14 ms) o resultado de 2023 apresentou uma ligeira redução, na ordem de 0,49 milissegundos.

Nos últimos quatro anos, foram feitos ajustes nos parâmetros de cálculo do indicador, com redução de 20% na meta do retardo médio, de 10 para 8 milissegundos, e redução de 1% para 0,5% de perda de pacotes máxima tolerada. O impacto dessas alterações no resultado foi mais evidente em 2022 (115,3), mas em 2023 ele se manteve como nos patamares dos anos de 2020 (123,14) e 2021 (123,55), acima dos 120 pontos.

Cálculo do indicador

A aferição do indicador é feita por meio da pontuação combinada das duas medidas de desempenho mencionadas: a taxa média de perda de pacotes e o retardo médio de entrega de pacotes, também chamado de latência. Os dois parâmetros são sensíveis a problemas de congestionamento e outras situações que indicam desempenho insuficiente das conexões, como defeitos nos circuitos até os Pontos de Presença da RNP (PoPs), independentemente da capacidade (banda) com a qual a organização usuária encontra-se conectada. Em condições de congestionamento ou de mal funcionamento da rede, a degradação da qualidade é rapidamente percebida pelas organizações usuárias, o que faz o indicador ser capaz de caracterizar plenamente o desempenho dos serviços da rede.

As medições são realizadas na borda da rede Ipê, a partir dos PoPs, nas chamadas últimas milhas, até a borda das organizações usuárias, e são coletadas por meio do aplicativo *Smokeping*, executado nas máquinas do serviço Vialpê⁶, instaladas nos 27 PoPs da RNP. O *Smokeping* envia pacotes ICMP⁷ para o roteador de borda de cada organização usuária a cada minuto. A coleta automática é realizada a cada intervalo de cinco minutos ao longo das 24 horas do dia, durante os sete dias da semana por meio de um *script*. Os dados gerados da coleta são armazenados e o cálculo é feito mensalmente por meio de outro *script*. Embora a coleta seja feita de forma ininterrupta (24 x 7 x 365), o cálculo do indicador considera apenas o horário comercial (das 8 às 18 horas) por ser o período de uso mais intenso. Essa abordagem confere à aferição uma representação mais realista, uma vez que durante o período noturno há baixa ou nenhuma utilização.

⁶ www.viaipe.rnp.br

⁷ ICMP – sigla para o inglês *Internet Control Message Protocol* é um protocolo de testes em redes usado para determinar se os dados estão chegando ou não ao destino pretendido em tempo hábil.



Indicador 5. Índice de Disponibilidade Média da Rede	
Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
V0	99,78
Finalidade	O indicador permite aferir a continuidade da operação dos serviços de transporte e trânsito nacional e internacional, observada a partir dos PoPs, além da ação gerenciadora da RNP junto a parceiros de infraestrutura e fornecedores de circuitos e provedores de serviços que contribuem para o pleno funcionamento da rede acadêmica Ipê, sempre com o objetivo de minimizar eventuais interrupções da rede.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Uma limitação intrínseca ao indicador é a de que, por se tratar de uma média ponderada de 28 ⁸ PoPs, um deles poderia, no limite, ficar indisponível por mais de um dia no mês e, mesmo assim, a meta ser cumprida.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	O indicador é expresso pela razão entre a média dos tempos de pleno serviço em cada um dos PoPs e o tempo total no período de observação mensal.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Engenharia de Redes e Operações (Daero)
Meta pactuada	99,90
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	99,92
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi superada em 0,2 pontos. Este resultado é atribuído à instalação de novos circuitos de 100 Gb/s em todas as regiões do país, bem como às iniciativas de manutenção nos datacenters e de revitalização dos PoPs. Estas últimas continuam a desempenhar um papel crucial, garantindo a realização de manutenções necessárias e aquisição de equipamentos essenciais, como nobreaks, grupo geradores e aparelhos de ar-condicionado.

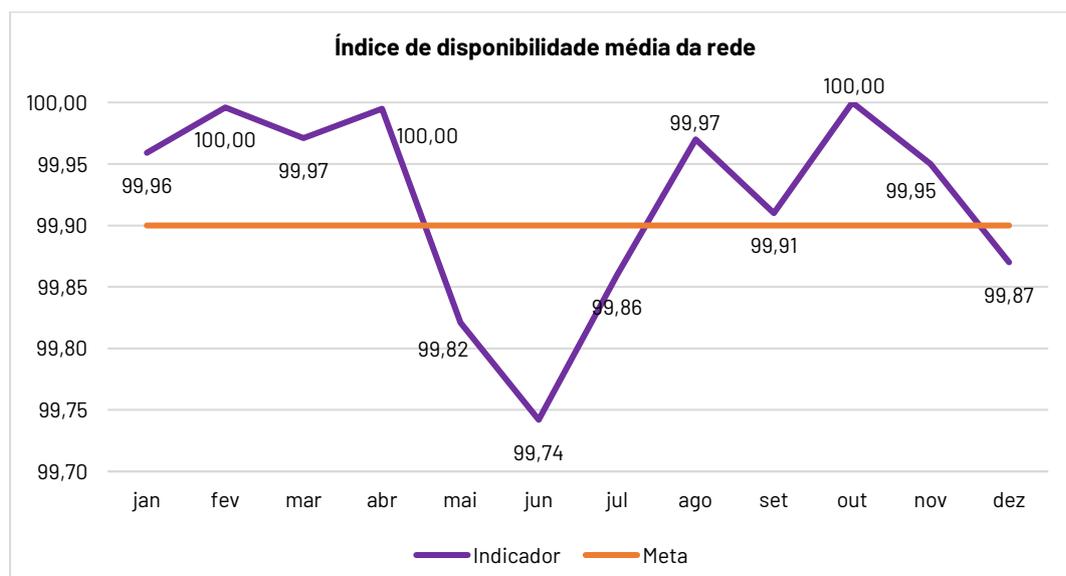
⁸ Além dos 27 PoPs nacionais referentes às unidades da federação, é considerada no cálculo desse indicador a infraestrutura presente no Network Access Point (NAP) das Américas, internamente denominado de PoP-Miami pela RNP.



Análise do resultado

O indicador é medido por uma ferramenta que envia pacotes de teste para os roteadores de backbone localizados nos Pontos de Presença (PoPs). Um PoP é considerado disponível quando há resposta aos pacotes enviados. O total percentual de pacotes respondidos compõe o indicador no período de avaliação.

Em 2023, o índice de disponibilidade média da rede Ipê apurado foi 99,92%, **superando a meta pactuada** em 0,2 pontos. O gráfico a seguir registra os índices apurados mensalmente:



Como pode ser observado, o índice esteve abaixo da meta de 99,90% nos meses de maio, junho, julho e dezembro (média de 99,82%) configurando o menor desempenho observado nos últimos 10 anos. Entretanto, o impacto no resultado do indicador foi atenuado pelo alto desempenho obtido nos demais meses (média de 99,97%).

Conforme relatado no primeiro semestre, em maio o índice foi fortemente impactado pelo isolamento dos PoPs Acre, Espírito Santo, Paraíba e Rio Grande do Norte devido à falha na redundância dos circuitos que os atendem.

Na situação referente ao Acre, a operadora Sitelbra implementou o novo circuito AC-DF de 3 Gb/s utilizando a mesma infraestrutura do circuito AC-RO da Oi, em desacordo com a garantia previamente fornecida de que a implementação ocorreria por meio de circuito da Telebras (circuito em par de fibra de cabo OPGW da Eletronorte) que, notoriamente, utiliza infraestrutura diferente da empregada pela Oi (cabo óptico sobre a rodovia BR-364). Esse problema somente foi solucionado em agosto com a ativação de um circuito substitutivo de 3 Gb/s (AC-RO) pela operadora Rolim Net, levando ao cancelamento do circuito provido pela Sitelbra.

O PoP do Espírito Santo ficou isolado por cerca de quatro horas devido à falha na infraestrutura da operadora pela qual o PoP passou a se conectar à rede Ipê quando o circuito ES-RJ da Oi foi descomissionado, uma vez que se aguardava a ativação dos circuitos de 100 Gb/s BA-ES e ES-RJ pela Telebras. No entanto, a Telebras não cumpriu o compromisso assumido, realizando a ativação definitiva desses circuitos apenas em julho e setembro, respectivamente. A expectativa pela ativação dos circuitos da Telebras motivou a rescisão do contrato com a Oi devido ao alto custo (aproximadamente R\$ 38 mil), entretanto, a decisão afetou o atendimento às organizações usuárias no Espírito Santo.

As falhas ocorridas na Paraíba e do Rio Grande do Norte são semelhantes. A falta de redundância física na última milha resultou no isolamento do Ponto de Apoio de João Pessoa (PB) por 11 horas e o PoP-RN por 18 horas. Em ambos os casos, foram empreendidas medidas para estabelecer uma redundância por meio de rede metropolitana. Contudo, até o momento não se encontrou uma solução definitiva para os circuitos do Ponto de Apoio de João Pessoa.

No mês de junho, foi observado um aumento no número de PoPs afetados por incidentes de indisponibilidade. Além das falhas que impactaram os PoPs do Acre e do Espírito Santo, conforme mencionado anteriormente, ocorreu uma falha que isolou cinco PoPs da Região Nordeste (Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe) por



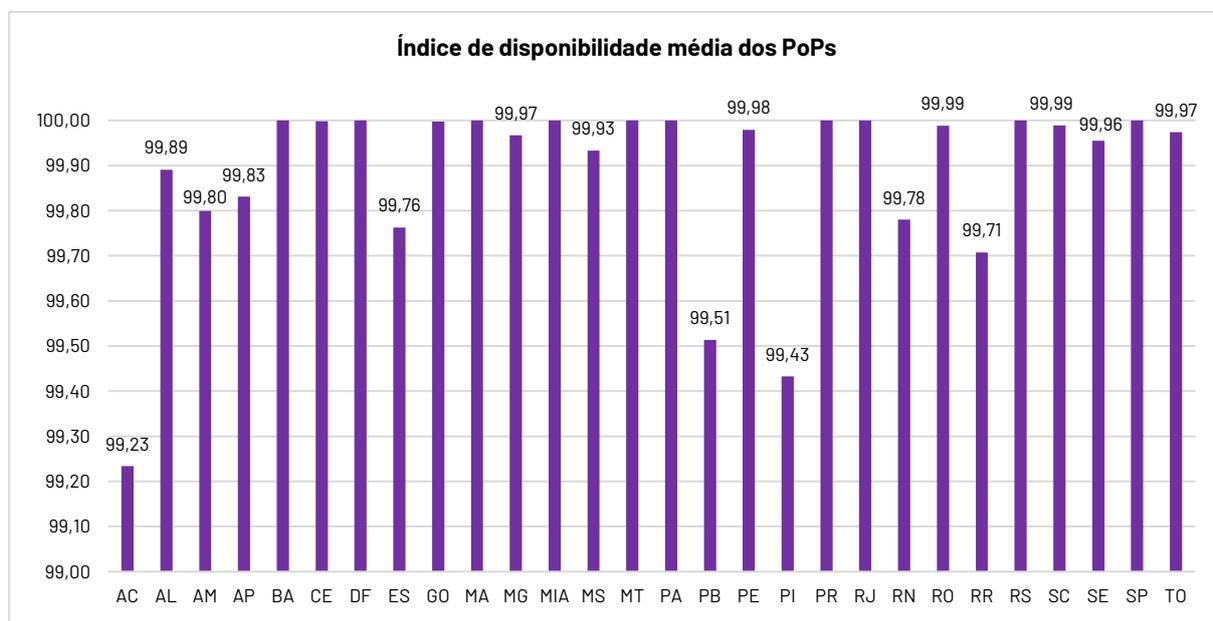
aproximadamente 54 minutos. Essa ocorrência derivou de uma dupla falha provocada pela manutenção programada no circuito CE-RN e pela interrupção dos circuitos BA-PB e BA-SE devido a um rompimento de fibra em Salvador.

Por sua vez, o PoP do Piauí ficou isolado por 28 horas e 37 minutos devido à queda dos seus três circuitos de 100 Gb/s, provocada pela ruptura de fibra dentro da subestação da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf) em Teresina. No mesmo mês, houve também o isolamento do PoP de Roraima por cerca de seis horas, ocasionado pela falha simultânea dos circuitos AM-RR e CE-RR devido a problemas nas operadoras.

As falhas nos circuitos do PoP-AC persistiram em julho, impactando negativamente seu índice de disponibilidade média no mês (94,03%). Adicionalmente, em julho o PoP-AP apresentou desempenho abaixo do esperado devido às duplas falhas nos circuitos da Telebras, somado à continuação do problema do Ponto de Apoio da Paraíba.

Por fim, o desempenho aquém da meta observado em dezembro foi ocasionado por problemas que afetaram oito PoPs, como duplas falhas nos circuitos (AP, PB, RN e RR) e falhas de energia nas suas infraestruturas (AC, AL, AM e ES).

O gráfico a seguir apresenta o índice de disponibilidade média de cada PoP em 2023:



O gráfico demonstra que os PoPs com os menores índices de disponibilidade foram os do Acre (99,23%), Piauí (99,43%), Paraíba (99,51%), Roraima (99,71%), Espírito Santo (99,76%) e Rio Grande do Norte (99,78%). Entre eles, os três primeiros foram aqueles afetados pelos problemas ocorridos nos meses de maio a julho. Já o PoP de Roraima passou a enfrentar duplas falhas na infraestrutura dos circuitos que os atende, principalmente, nos últimos meses do ano, quando obteve um índice médio de disponibilidade de 99,35%.

Em 2024, espera-se estabelecer uma rota redundante para os circuitos que atendem ao Ponto de Apoio da Paraíba em João Pessoa, cujas falhas frequentes têm comprometido significativamente o índice de disponibilidade do PoP-PB. Adicionalmente, está prevista a implementação de uma rota de redundância de Macapá a Santarém, utilizando a Infovia 00 do Programa Norte Conectado, que já está em operação. Espera-se que essa redundância aumente substancialmente a disponibilidade do PoP-AP.

O relato pormenorizado das grandes falhas ocorridas na rede Ipê em 2023 está disponível no site da RNP, em <https://www.rnp.br/documentos/rede-ipe/relatorios-de-eventos-de-vulto>.

As ações que contribuíram estrategicamente, e de maneira equivalente, para o resultado do indicador em 2023 foram as iniciativas da 7ª Geração da rede Ipê, viabilizando a instalação de novos circuitos de 100 Gb/s em todas as regiões do país, e as iniciativas do Plano Anual de Trabalho dos PoPs, de Manutenção dos Datacenters dos PoPs e de Revitalização dos PoPs, que permanecem cumprindo um papel relevante, garantindo a realização de manutenções e aquisição de equipamentos essenciais, como nobreaks, grupo geradores e aparelhos de ar-condicionado.



O reflexo dessas ações pode ser conferido na tabela abaixo, que apresenta o índice de disponibilidade média da infraestrutura dos PoPs igual a 99,98% (sem a interferência de operadoras):

Valores mensais do indicador em 2023		
Mês	Com operadora	Sem operadora*
Janeiro	99,96	99,97
Fevereiro	100	100
Março	99,97	99,98
Abril	100	100
Maiο	99,82	100
Junho	99,74	99,99
Julho	99,86	99,99
Agosto	99,97	99,97
Setembro	99,91	99,97
Outubro	100	100
Novembro	99,95	100
Dezembro	99,87	99,93
Média	99,92	99,98

* Valores que não consideram as indisponibilidades originadas por problemas nas operadoras.



Indicador 6. Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias

Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2
V0	98,76
Finalidade	O indicador expressa a continuidade do serviço de conectividade prestado diretamente às organizações usuárias por meio das conexões de acesso à rede Ipê, tanto por meio de redes próprias locais (quando a organização usuária é a instituição que abriga o PoP) e metropolitanas, quanto por redes de terceiros.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Uma limitação inerente à metodologia atual de coleta de dados para cálculo do indicador é a de considerar dados brutos do sistema Vialpê, sem cruzamento com dados oriundos do processo de atendimento, com informações classificadas, excluindo-se por exemplo, manutenções programadas que deveriam ser expurgadas do cálculo de disponibilidade.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	O indicador é expresso pela razão entre a média dos tempos de pleno serviço em cada uma das conexões de acesso e o tempo total no período de observação mensal.
Fonte da informação	Gerência de Operações (GO)
Meta pactuada	98,88
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	99,08
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi superada. O índice permaneceu acima da meta em todos os meses do ano. Este resultado favorável é creditado ao empenho contínuo na gestão dos acordos de nível de serviço, sobretudo junto a operadoras e provedores de serviços de telecomunicações.

Análise do resultado

Na apuração anual, o indicador alcançou o resultado de 99,08, **superando a meta pactuada**. O índice permaneceu acima da meta pactuada em todos os meses monitorados. O desempenho positivo é resultado do empenho contínuo na gestão dos acordos de nível de serviço (sigla SLA para *Service Level Agreement*), especialmente junto a operadoras e provedores de serviços de telecomunicações. Em 2022, a RNP implementou um sistema de gestão de SLA, proporcionando automação ao processo de monitoramento das violações de SLA e resultando na aplicação eficiente de penalidades na execução dos contratos de serviços de telecomunicações e, quando necessário, no cancelamento de contratos e substituição de provedores.

Registra-se que, em 2023, o indicador foi calculado a partir dos dados coletados em um período de 11 meses. No início de outubro, um incidente de segurança afetou a infraestrutura tecnológica que abriga as máquinas coletoras de seis PoPs, além da máquina que abriga o Vialpê, fonte de coleta e cálculo do indicador, impossibilitando a coleta e recuperação dos dados do mês de outubro.

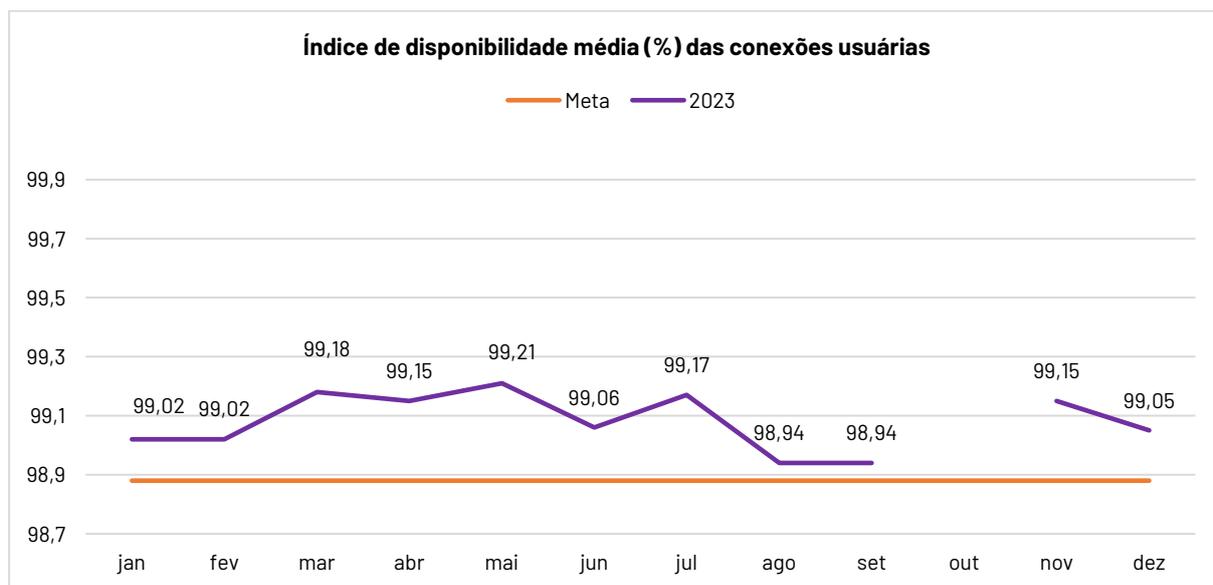
A disponibilidade das conexões de acesso à rede Ipê, as chamadas últimas milhas que conectam as organizações usuárias aos PoPs da RNP, é calculada pela razão entre a média dos tempos de pleno serviço e o tempo total no período de observação mensal de todas as conexões testadas, a partir de medidas coletadas pelo aplicativo *Smokeping*, executado nas máquinas da plataforma Vialpê, instaladas nos 27 PoPs da RNP. O aplicativo envia pacotes ICMP a cada minuto para o roteador de cada unidade de organização usuária. Um script faz a coleta automática de dados do



Smokeping a cada cinco minutos durante 24 horas por dia, todos os dias da semana, armazenando-os, e outro script calcula a média aritmética dos valores mensais de disponibilidade de todas as organizações aferidas. A indisponibilidade é caracterizada quando a perda de pacotes for diferente de 100%.

Foram consideradas no cálculo do indicador 1.623 conexões, compreendendo aquelas estabelecidas por meio de infraestrutura própria, contratadas de terceiros ou decorrentes de parcerias.

O gráfico a seguir permite observar o comportamento do indicador que se manteve acima da meta ao longo dos meses, além da ausência de dados para o mês de outubro. Diferentemente dos anos anteriores, observa-se que o indicador esteve acima da meta estabelecida no mês de janeiro, um mês em que tipicamente algumas organizações usuárias efetuam o desligamento proposital de seus equipamentos no período de recesso de fim de ano.



Ao longo do ano, foi identificada uma média mensal de 73 organizações usuárias enfrentando períodos de indisponibilidade contíguos significativos, com duração superior a 24 horas. Esse número representa aproximadamente 4,5% do total de organizações atendidas. No mesmo conjunto de 73 instituições, a média mensal de ocorrências foi de cerca de 103 eventos. Estes dados foram extraídos do dashboard de disponibilidade associado ao Portal de Gestão de SLA da RNP. O acesso a esses dados é restrito à organização.

É importante destacar que, por limitação inerente à metodologia de coleta de dados para cálculo do indicador, são utilizados dados brutos de disponibilidade do Vialpê. Isso significa que não há cruzamento com informações geradas no processo de atendimento, como desligamentos proposicionais por janelas de manutenção originadas pelas operadoras e provedores de serviços de telecomunicações, parceiros e até mesmo pelas próprias instituições.

É relevante ressaltar que está em curso a expansão da Célula Especializada em Conectividade (CEC) no serviço de Atendimento Integrado (Service Desk) da RNP, que tem proporcionado maior agilidade no tratamento de falhas nas conexões das organizações usuárias. Tal eficiência foi comprovada durante o piloto realizado em 2021 nos PoPs Pernambuco e Rio de Janeiro. Em 2022, o atendimento da CEC foi expandido para incluir o estado do Pará e, em 2023 foram incorporados dois novos PoPs, São Paulo e Minas Geras, que possuem número elevado de clientes. Além disso, a RNP está desenvolvendo uma função adicional de qualidade de serviço, visando monitorar o desempenho do serviço de conectividade prestado às organizações usuárias. Esta função identificará os casos críticos e crônicos, permitindo atuar junto a áreas internas em busca de melhorias.



Indicador 7. Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada

Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2,5
V0	56,30
Finalidade	O indicador avalia o grau de sucesso na implantação, manutenção e expansão de capacidade adequada, contratualizada pelos ministérios do Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (Programa Interministerial RNP), para a conectividade de instituições usuárias à rede Ipê, e registrada no Plano Operacional da Rede.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Em 2023, o indicador passou a ser extratido automaticamente a partir de um sistema desenvolvido em 2022, reduzindo significativamente a necessidade de trabalho manual, que agora se limita à extração da lista que relaciona o nome das organizações usuárias atendidas.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
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 pela porcentagem simples de contratos formalizados e mantidos com terceiros e também com os Comitês Gestores (CGs) das redes metropolitanas próprias (Redecomeps), para o atendimento de organizações usuárias na banda estabelecida anualmente no Plano Operacional.</p> <p>O escopo estabelecido no Plano Operacional anual, cujo atendimento é monitorado por este indicador, compreende e relata de forma segmentada a capacidade dos enlaces de novos campi à rede Ipê, a ampliação de capacidade de enlaces de campi já conectados, assim como o esforço pela manutenção da capacidade adequada de enlaces destes campi já conectados. Adicionalmente, o relato oferece informações sobre o esforço de conectividade em outras dimensões, como "conexão na capital X conexão em cidade do interior" e "conexão em rede própria X conexão com infraestrutura de terceiros".</p> <p>O cálculo do indicador se dá pela aplicação da fórmula descrita abaixo, tomando como base os relatórios de circuitos existentes com as suas respectivas bandas, informado pelo Portal de Conectividade da RNP.</p> $PIAA = \left[\left(\sum_{i=1}^j IABA(i) + 1,1 * \sum_{k=1}^l IASBA(k) - 1,2 * \sum_{m=1}^n IAIBA(m) \right) / \sum_{o=1}^p IA(o) \right] \times 100$ <ul style="list-style-type: none">• "IABA(i)" organização usuária atendida na banda adequada;• "IASBA(k)" organização usuária atendida com uma banda superior à adequada;• "IAIBA(m)" organização usuária atendida com uma banda inferior à adequada;• "IA(o)" organização usuária atendida, independentemente da banda alocada;



Indicador 7. Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada

	<ul style="list-style-type: none">• “j” é o número de organizações usuárias atendidas na banda adequada;• “l” é o número de organizações usuárias atendidas com uma banda superior à adequada;• “n” é o número de organizações usuárias atendidas com uma banda inferior à adequada; e• “p” é o número total de organizações usuárias atendidas (j+l+n).
Fonte da informação	Gerência de Engenharia de Redes (GER)
Meta pactuada	85
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	101,16
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi superada. Esse resultado se deve à continuidade da estratégia de antecipar a contratação de novos circuitos para organizações usuárias atendidas com circuitos abaixo da capacidade adequada, juntamente com o atendimento de novos campi, conectados já com a banda adequada

Análise do resultado

Em 2023, a **meta do indicador foi superada** com o valor apurado de 101,16%. A RNP manteve a estratégia utilizada nos anos anteriores de contratar antecipadamente novos circuitos para as organizações que estavam sendo atendidas com circuitos abaixo da capacidade adequada, juntamente com a contratação de circuitos já na banda adequada para novas organizações. Desta forma, o indicador reflete não apenas provisionamento da conectividade para as suas organizações usuárias, mas os esforços empreendidos pela RNP na correta adequação da capacidade dessas conexões ao longo do tempo.

Em 2023, foi considerado o universo de 1.311⁹ organizações usuárias, atendidas por conexões custeadas pela RNP e que garantem o seu escoamento de tráfego e acesso à internet via rede Ipê, dentre as quais:

- 722 atendidas com capacidade adequada (55,07%);
- 570 atendidas com capacidade superior à adequada (43,48%); e
- 19 atendidas com capacidade inferior à adequada (1,45%).

O valor apurado, portanto, é: $(1 * 722) + (1,1 * 570) - (1,2 * 19) / 1.311 = 1,016 * 100 = 101,6\%$. Isso significa que a meta de atender 85% das organizações usuárias com conectividade na capacidade adequada foi superada.

No primeiro semestre de 2023, foi iniciado um processo licitatório destinado a atender 484 campi de organizações usuárias nas seguintes situações: campi atendidos por contratos de conectividade a expirar em 2023; campi que reportaram insatisfação com a prestação do serviço; 11 campi cujas conexões encontravam-se saturadas¹⁰; e 28 novos campi ainda não conectados à rede. Este processo licitatório foi dividido em processos regionais, sendo concluído com sucesso em novembro com as primeiras implantações sendo iniciadas.

Ao final de 2023, 19 circuitos provisionados (cerca de 1,5%), ainda possuíam banda inferior a 100 Mb/s. Este valor corresponde a pouco menos da metade do registrado em 2022 (43 circuitos do total de 1.258 organizações), consolidando a tendência de redução desses casos nos últimos anos. Dentre esses 19 circuitos, apenas 10% são provisionados por meio de satélite, o que significa dizer que apenas duas organizações usuárias ainda são atendidas por meio de conexão satelital.

⁹A relação das organizações usuárias está disponível em <https://www.rnp.br/documentos/contrato-de-gestao/relatorios-de-gestao>.

¹⁰ Em levantamento conduzido junto aos PoPs, foram identificados 11 campi com conexões em estado de saturação. Todos foram atendidos em 2023.



A meta estabelecida em 2014, no âmbito do Programa Veredas Novas, de atender todas as organizações usuárias primárias localizadas no interior na banda mínima de 100 Mb/s, ainda está em processo de ser totalmente alcançada¹¹. No entanto, a expectativa é que isso se concretize entre 2023 e 2025, considerando a nova meta que visa atender os principais campi das organizações usuárias com banda mínima de 1 Gb/s. No final de 2023, foram contratados 374 circuitos com banda igual ou superior a 1 Gb/s. Atualmente estão em uso 144 conexões de banda igual ou superior a 1 Gb/s.

Por fim, a imagem abaixo exibe a interface do mais recente sistema de extração automática dos dados, que vem sendo utilizado desde 2022:



¹¹ O fato de não conseguir contratar todos os circuitos com banda mínima de 100 Mb/s não significa que todos os circuitos com banda inferior estejam saturados. Muitos circuitos, apesar de terem sido contratados com banda inferior à 100 Mb/s, ainda não estão em estado de saturação.



Indicador 8. Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP

Unidade	I										
Tipo	Resultado/Eficácia										
Peso	1										
V0	1,35										
Finalidade	O indicador expressa o nível de maturidade em segurança da informação da RNP apurado através da avaliação de maturidade dos controles de segurança definidos na ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022.										
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]											
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes e Serviços de Comunicação e Colaboração										
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 pela média dos níveis de maturidade dos processos e controles de segurança da informação da RNP, usando-se como base os controles de segurança dispostos e descritos na norma ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022, medidos a partir da seguinte escala:</p> <table border="1"><tr><td>0 - Não Existente</td><td>Processo ou controle inexistente. Não há evidência da execução do processo na RNP.</td></tr><tr><td>1 - Inicial</td><td>Há evidências de que a organização reconhece que um problema existe e precisa ser endereçado. No entanto, não há um processo padronizado; ao invés disso, existe uma abordagem <i>ad hoc</i> que tende a ser baseada no indivíduo que executa ou caso a caso. A gestão é desorganizada.</td></tr><tr><td>2 - Repetitivo</td><td>Processos são informais e não são padronizados, de modo que há execuções similares por pessoas diferentes realizando a mesma tarefa. Não existe um treinamento formal ou processo de comunicação padrão e a responsabilidade é do próprio indivíduo. Existe um alto nível de dependência do conhecimento dos indivíduos e, com isso, erros são prováveis.</td></tr><tr><td>3 - Definido</td><td>Processos são padronizados, documentados e comunicados. É mandatório que esses processos sejam seguidos. No entanto, é pouco provável que desvios sejam detectados. Os processos não são sofisticados.</td></tr><tr><td>4 - Gerenciado</td><td>A gestão monitora e mede o nível de adequação com processos e toma ações onde os processos aparentam não estar funcionando efetivamente. Os processos estão em constante melhoria e fornecem boas práticas. Ferramentas e automação são utilizadas de forma limitada ou fragmentada.</td></tr></table>	0 - Não Existente	Processo ou controle inexistente. Não há evidência da execução do processo na RNP.	1 - Inicial	Há evidências de que a organização reconhece que um problema existe e precisa ser endereçado. No entanto, não há um processo padronizado; ao invés disso, existe uma abordagem <i>ad hoc</i> que tende a ser baseada no indivíduo que executa ou caso a caso. A gestão é desorganizada.	2 - Repetitivo	Processos são informais e não são padronizados, de modo que há execuções similares por pessoas diferentes realizando a mesma tarefa. Não existe um treinamento formal ou processo de comunicação padrão e a responsabilidade é do próprio indivíduo. Existe um alto nível de dependência do conhecimento dos indivíduos e, com isso, erros são prováveis.	3 - Definido	Processos são padronizados, documentados e comunicados. É mandatório que esses processos sejam seguidos. No entanto, é pouco provável que desvios sejam detectados. Os processos não são sofisticados.	4 - Gerenciado	A gestão monitora e mede o nível de adequação com processos e toma ações onde os processos aparentam não estar funcionando efetivamente. Os processos estão em constante melhoria e fornecem boas práticas. Ferramentas e automação são utilizadas de forma limitada ou fragmentada.
0 - Não Existente	Processo ou controle inexistente. Não há evidência da execução do processo na RNP.										
1 - Inicial	Há evidências de que a organização reconhece que um problema existe e precisa ser endereçado. No entanto, não há um processo padronizado; ao invés disso, existe uma abordagem <i>ad hoc</i> que tende a ser baseada no indivíduo que executa ou caso a caso. A gestão é desorganizada.										
2 - Repetitivo	Processos são informais e não são padronizados, de modo que há execuções similares por pessoas diferentes realizando a mesma tarefa. Não existe um treinamento formal ou processo de comunicação padrão e a responsabilidade é do próprio indivíduo. Existe um alto nível de dependência do conhecimento dos indivíduos e, com isso, erros são prováveis.										
3 - Definido	Processos são padronizados, documentados e comunicados. É mandatório que esses processos sejam seguidos. No entanto, é pouco provável que desvios sejam detectados. Os processos não são sofisticados.										
4 - Gerenciado	A gestão monitora e mede o nível de adequação com processos e toma ações onde os processos aparentam não estar funcionando efetivamente. Os processos estão em constante melhoria e fornecem boas práticas. Ferramentas e automação são utilizadas de forma limitada ou fragmentada.										



Indicador 8. Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP

5 - Otimizado

Processos foram definidos seguindo as boas práticas da área, baseados nos resultados da melhoria contínua e comparativos de maturidade com outras instituições. TI é usada de uma maneira integrada para automatizar o fluxo de trabalho, fornecendo ferramentas para melhorar a qualidade e a efetividade.

Após a avaliação dos níveis de maturidade dos processos e controles de segurança, realizada pela análise de documentos, entrevistas, verificação de evidências e outros insumos necessários, inicia-se o cálculo da maturidade geral (MG) do escopo analisado, aplicando-se a fórmula:

$$MG = \frac{(A*0)+(B*1)+(C*2)+(D*3)+(E*4)+(F*5)}{X}$$

Em que:

- A: número de controles com nível de maturidade igual a 0 - Não Existente;
- B: número de controles com nível de maturidade igual a 1 - Inicial;
- C: número de controles com nível de maturidade igual a 2 - Repetitivo;
- D: número de controles com nível de maturidade igual a 3 - Definido;
- E: número de controles com nível de maturidade igual a 4 - Gerenciado;
- F: número de controles com nível de maturidade igual a 5 - Otimizado;
- X: número total de controles aplicáveis da ISO 27002:2022.

O Indicador é expresso pela média dos valores de Maturidade Geral (MG) dos escopos analisados.

$$\text{Indicador 8} = \frac{MG1 + \dots + MGn}{n}$$

O valor esperado para o indicador deve estar entre 0 e 5, considerando a seguinte escala:

Intervalo	Conceito
0 a 0,99	Não existente
1 a 1,99	Inicial
2 a 2,99	Repetitivo
3 a 3,99	Definido
4 a 4,99	Gerenciado
5 a 5,99	Otimizado

Fonte da informação

Diretoria Adjunta de Cibersegurança (DACs)

Meta pactuada

**3,25
(Escopo: IDC)**

Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023

3,28



Indicador 8. Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP

Justificativa para o resultado alcançado

A **meta foi alcançada**. Este resultado é atribuído à implementação de ações integradas nos quatro temas de controles definidos na nova versão da norma ISO 27002 (ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022), que representam os esforços contínuos das áreas da RNP envolvidas diretamente com os processos relacionados à segurança da informação.

Análise do resultado

O índice de segurança da ciberinfraestrutura apurado em 2023 foi de 3,28, **superando a meta pactuada** de 3,25. O desempenho positivo é resultado da apuração realizada por avaliador externo independente, utilizando um processo já estabelecido que contempla a análise do sistema normativo, processos, evidências e realização de reuniões com as áreas da RNP que possuem atividades relacionadas ao Internet Data Center (IDC) da RNP, o escopo do indicador: cibersegurança, tecnologia, recursos humanos, administração, atendimento, processos e riscos corporativos, gestão da informação, jurídico, desenvolvimento de novos negócios, desenvolvimento de sistemas e serviços digitais. É importante ressaltar que, assim como em qualquer sistema de gestão, os controles implementados, em sua maioria, não se restringem ao escopo estabelecido devido à sua característica holística e corporativa. Isso inclui aspectos que abrangem recursos humanos, contratos, fornecedores, ativos, tecnologias, processos, finanças, relacionamentos e engenharia.

O nível de maturidade 3,28 expressa a capacidade de resiliência da RNP e a prontidão na resposta às constantes e rápidas mudanças que o mercado global de cibersegurança vem passando em decorrência do aumento dos casos de ataques cibernéticos e de novas tecnologias, buscando prover uma ciberinfraestrutura avançada, segura e de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.

Além disso, o resultado indica que os controles de segurança da informação implementados na RNP, nos quatro temas de controles da norma ISO 27002:2022, como demonstrado na tabela abaixo, estão estabelecidos por meio de processos padronizados, documentados, comunicados e com os colaboradores treinados na organização (classificação nível 3 – Definido, conforme a escala do Cobit 4.1).

Tema ISO 27001/27002	Quantidade de itens por nível de maturidade						Nível de maturidade médio	
	Nível 0 Não existente	Nível 1 Inicial	Nível 2 Repetitivo	Nível 3 Definido	Nível 4 Gerenciado	Nível 5 Otimizado		
5 - Controles organizacionais	0	0	4	19	14	0	3,27	3- Definido
6 - Controles de pessoas	0	0	0	4	3	1	3,63	3-Definido
7 - Controles físicos	0	0	0	6	6	2	3,71	3-Definido
8 - Controles tecnológicos	0	0	9	15	10	0	3,03	3-Definido
Índice geral de maturidade	0	0	13	44	33	3	3,28	3-Definido



O índice foi apurado com base nas definições do sistema de gestão de segurança da informação, organização, implementações e gestão dos controles de segurança definidos na nova ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022, lançada em outubro de 2022, usando critérios de maturidade do Cobit 4.1. Até 2022, a avaliação foi realizada com base na ISO 27002:2013, que apresenta um total de 114 controles divididos em 14 domínios. A nova versão da ISO 27002:2022 estabelece o total de 93 controles divididos em quatro temas:

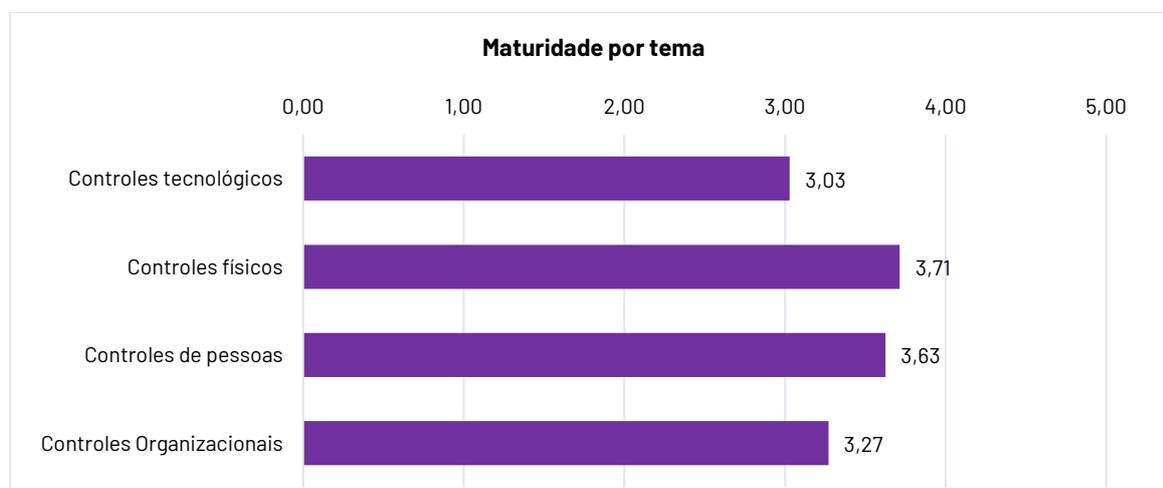
- Controles organizacionais;
- Controles de pessoas;
- Controles físicos; e
- Controles tecnológicos.

A alteração de 114 para 93 controles não significa redução do escopo, pois 24 controles que já existiam foram melhorados e mesclados e 11 novos foram adicionados. Isso reforça a prontidão da RNP em acompanhar as tendências e melhores práticas de mercado ao realizar, em 2023, a adequação à ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022.

Destacam-se positivamente, na avaliação, os aspectos relacionados aos controles organizacionais, que constituem a base da segurança da informação na RNP e que permeiam todas as áreas, pessoas e serviços da organização, e os relacionados à gestão de pessoas, com foco no programa de conscientização e educação. Adicionalmente, os controles físicos indicam que há gestão ativa e processo de melhoria contínua implementado.

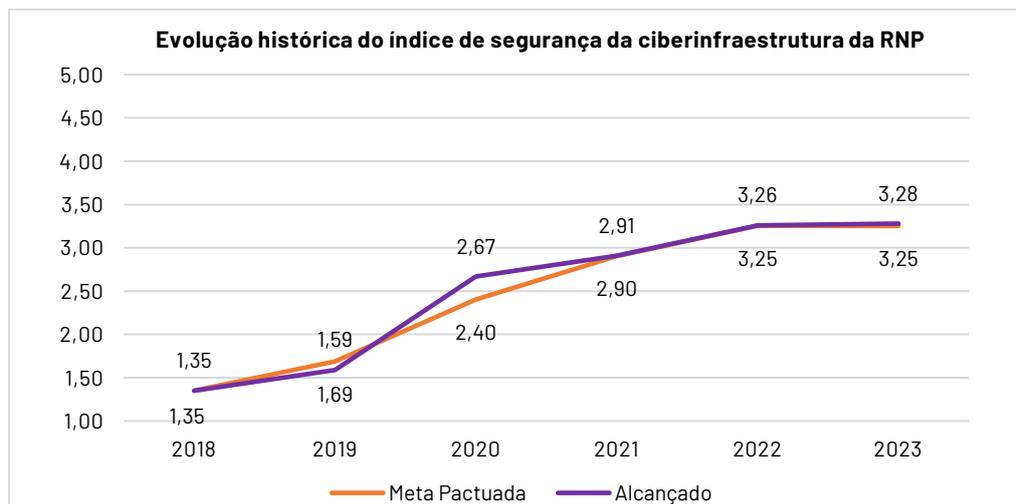
Por outro lado, é importante destacar que o tema de controles tecnológicos está em constante mutação e evolução, impulsionado pelas dinâmicas do cenário global, avanços em novas tecnologias e pela posição como alvo principal de ataques cibernéticos. Registra-se que esse foi o tema mais impactado na revisão da ISO27002, com a adição dos 11 novos controles.

A seguir, a representação gráfica do nível de maturidade médio obtido em cada tema:





A evolução do índice de segurança, abaixo representada, demonstra o compromisso da RNP em inserir o tema cibersegurança desde a concepção dos novos serviços, produtos e sistemas, que são disponibilizados internamente e para o Sistema RNP, até a busca constante por novas soluções que possam melhorar o monitoramento e a capacidade rápida para respostas a incidentes cibernéticos.



Em 2023, a RNP realizou um conjunto de ações que contribuiu significativamente para a evolução do nível de maturidade em segurança da informação, com os seguintes destaques dentre os 93 controles de segurança da informação, divididos em quatro temas:

Controles organizacionais

- Revisão anual dos procedimentos operacionais que suportam as necessidades de negócio;
- Revisão do sistema normativo atrelado aos temas de cibersegurança, processos e procedimentos;
- Expansão da rede de parcerias com autoridades e grupos ligados à cibersegurança;
- Apresentação do processo de avaliação de fornecedores no Encontro de Fornecedores de Parceiros da RNP;
- Implantação dos conceitos de *security by design*, com a definição de requisitos de segurança em novos projetos, assim como a participação da segurança e privacidade desde o início dos projetos;
- Avaliação de solução para Gestão de Identidade para mitigar os riscos cibernéticos atrelados ao ciclo de vida dos acessos;
- Automação do processo de avaliação e fornecedores após a sua contratação, por amostragem e em bases periódicas;
- Evolução do tema governança da privacidade de dados nos processos de negócio; e
- Realização independente do processo de avaliação da criticidade.

Controles de pessoas

- Evolução do Plano de Educação e Conscientização dos colaboradores, com ações que incluem campanhas de conscientização gamificada, criação de espaço para compartilhamento de notícias, informações e conteúdo de cibersegurança de forma constante (semanal), e melhoria no processo de integração de novos colaboradores; e
- Revisão, em andamento, do processo disciplinar com a instituição da ouvidoria da RNP.



Controles físicos

- Revisão dos processos de entrada e saída de pessoas e equipamentos do IDC (Internet Data Center); e
- Manutenção dos controles implementados.

Controles tecnológicos

- Implementação da solução para proteção de ativos tecnológicos com detecção e resposta a incidentes, adicionando uma nova camada de proteção na rede;
- Revisão dos acessos dos administradores de sistemas;
- Implementação do múltiplo fator de autenticação para todos os usuários;
- Implementação de melhorias na solução de armazenamento de informações (backup);
- Implementação do monitoramento dos ativos pelo SOC;
- Expansão das análises de segurança e testes de intrusão para novos sistemas e ativos; e
- Melhoria nos processos relacionados à sustentação, desenvolvimento e operação da tecnologia que suportam os negócios e serviços para o sistema RNP.



Ações de cibersegurança e privacidade da RNP em 2023

O ano de 2023 foi de grandes desafios para a segurança cibernética. A RNP intensificou as ações para enfrentar esses desafios, mas observa-se um avanço dos ataques cibernéticos. A integração de cibersegurança e privacidade aos serviços e plataformas digitais oferecidos para a comunidade continuou a evoluir, assim como a colaboração com instituições do ecossistema de ensino, pesquisa e inovação.

Destaca-se a implementação do Centro de Operações de Segurança (SOC) da RNP, uma ação estruturante que possui papel fundamental para a evolução do nível de cibersegurança das organizações usuárias que compõem o Sistema RNP. O SOC pretende melhorar a visibilidade da segurança cibernética por meio do monitoramento, detecção e mitigação de ataques cibernéticos na RNP, no backbone e nas organizações usuárias, com alertas que direcionam ações necessárias e preventivas. Além disso, o SOC representa avanços na inteligência em cibersegurança, decorrentes das análises e correlação de eventos de segurança em diferentes camadas tecnológicas.

Em 2023, foi desenvolvido um indicador de cibersegurança, no âmbito do Projeto Novo QIM para construção de um novo Quadro de Indicadores e Metas (QIM) do Contrato de Gestão, mais alinhado ao conjunto de objetivos estratégicos estabelecido para o ciclo 2021-2030 do Contrato de Gestão. O indicador é composto por elementos que representam a evolução em segurança e privacidade do Sistema RNP, incluindo o nível de maturidade, o nível de segurança e o nível de proteção de dados. Sua implementação será realizada em 2024 de forma gradual e incremental, em um escopo mais amplo do que o atual indicador de cibersegurança, envolvendo inicialmente a RNP, os Pontos de Presença (PoPs) e organizações usuárias da Rede de e-Ciência.

O indicador terá um papel importante na validação das ações em cibersegurança e privacidade no Sistema RNP, além de abordar a assimetria entre as ameaças e os controles. Também será essencial para melhorar a resiliência cibernética, limitando os impactos de incidentes e garantindo conformidade com os requisitos legais em constante evolução.

A RNP fortaleceu a cibersegurança e privacidade das organizações usuárias do Sistema RNP, oferecendo apoio educacional, consultivo e metodológico. O Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS) adaptou sua estrutura para focar em inteligência cibernética e cooperação nacional e internacional. A comunidade contou com uma variedade de ações da RNP para promover avanços em cibersegurança e privacidade, incluindo capacitação especializada pela Escola Superior de Redes (ESR), consultoria especializada para campanhas de conscientização e políticas de segurança, e suporte metodológico para melhorar a conformidade com a LGPD.

O CAIS continuou a fortalecer o apoio e a cooperação técnica nacional e internacional em 2023, destacando-se a colaboração com: o GT-Ciber da Anatel, o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI/PR), o Centro de Prevenção, Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo (CTIR Gov), a Secretaria de Governo Digital (SGD) do Ministério da Gestão e Inovação (MGI), e *La Red de Excelencia em Ciberseguridad de Latinoamérica y el Caribe* (Red Ciberlac), com contribuições para os avanços em cibersegurança em níveis nacionais e setoriais.

Além disso, houve avanços no aspecto humano, com a promoção de ações de disseminação e fortalecimento da cultura em segurança e privacidade, incluindo a realização de palestras em sete Workshops de Tecnologia de Redes (promovidos por PoPs), os eventos RNPSeg e Dia Internacional em Segurança em Informática (Disi) e Jovens em Segurança.

Registra-se também o início do Programa Hackers do Bem, em conjunto com o Softex e o Senai, visando, principalmente, reduzir o déficit de profissionais de segurança cibernética no país.

As informações essenciais de segurança cibernética permanecem sendo disseminadas para toda a comunidade, em adição ao Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGIS), que oferece notificações, alertas e informações relevantes diretamente às organizações usuárias do Sistema RNP. Isso inclui dados consolidados sobre incidentes de segurança¹², o Relatório Anual de Segurança e Pesquisa de Segurança e Privacidade do Sistema RNP¹³, alertas de segurança sobre vulnerabilidades críticas¹⁴ e o Catálogo de Fraudes¹⁵, mantido em parceria com o PoP-BA desde 2008.

¹² <https://www.rnp.br/sistema-rnp/cais/estatisticas>

¹³ <https://www.rnp.br/sistema-rnp/cais/publicacoesdoCAIS>

¹⁴ <https://www.rnp.br/sistema-rnp/cais/alertas>

¹⁵ <https://catalogodefraudes.rnp.br>



Incidentes de segurança

O aumento de incidentes de segurança destaca a necessidade de uma abordagem estruturada e holística para fortalecer a resiliência cibernética. Em 2023, diversas instituições de ensino, pesquisa e inovação, incluindo a RNP, enfrentaram ataques cibernéticos, reforçando a urgência de intensificar as medidas de cibersegurança e privacidade.

Esse cenário resultou em uma maior interação com as organizações do Sistema RNP, em decorrência dos incidentes de segurança, seja por ataques de negação de serviços ou *ransomware*. A resposta apropriada a esses incidentes, alinhada a leis e regulamentos, foi e continua sendo crucial, com a atuação conjunta do CAIS e das autoridades.

No início de outubro, a RNP foi alvo de um ataque cibernético, que resultou em impactos significativos para sua operação e aprendizados importantes. A segurança cibernética e a proteção de dados pessoais tornam-se cada vez mais essenciais tanto para indivíduos quanto para as organizações. A interseção entre as esferas pessoal e profissional, em um ambiente diversificado e em constante evolução, contribui para o crescente aumento da superfície de ataques cibernéticos.

É importante destacar que a segurança é responsabilidade de todos, considerando que mais de 80% dos ataques cibernéticos estão relacionados ao fator humano. Nesse sentido, é crucial enfatizar o papel central do fator humano na segurança. Um dos principais aprendizados é a necessidade de uma política de segurança que priorize a conscientização e atuação adequada das pessoas, especialmente na supervisão do cumprimento dessas políticas.

Outro aprendizado importante diz respeito à tecnologia. Com ambientes mais complexos, uma ampla superfície de ataques e um déficit de profissionais especializados, é essencial que a tecnologia seja implementada em sincronia com a evolução das ameaças cibernéticas. As plataformas de cibersegurança desempenham papel fundamental nesse contexto, devendo ser implantadas conforme a análise de riscos cibernéticos e utilizadas para supervisionar o cumprimento das políticas de segurança.

Diante da complexidade envolvida em cibersegurança e privacidade, a resiliência cibernética torna-se fundamental. É necessário estabelecer proteção e prevenção de acordo com os riscos cibernéticos, implementando controles relacionados a pessoas, processos e tecnologias. Embora haja limitações de recursos para mitigar todos os riscos, porém, o monitoramento e detecção de ataques são essenciais para ações de contenção eficazes e para limitar os impactos. A resposta a incidentes de segurança complementa a resiliência cibernética, integrando-se à da gestão de continuidade de negócios e incluindo elementos-chave como a comunicação de crises, contingências e recuperação de desastres.

Em um cenário de ataques cibernéticos e complexidade crescentes, é imperativo adotar uma abordagem holística, integrada e organizada em cibersegurança e privacidade para todo o ecossistema de ensino, pesquisa e inovação. A RNP está comprometida com essa abordagem, buscando sinergias e otimizando aspectos relacionados a pessoas, processos e tecnologias de cibersegurança e privacidade.



Indicador 9. Grau de Adesão aos Serviços Avançados

Unidade	I																								
Tipo	Resultado/Eficácia																								
Peso	2																								
V0	8																								
Finalidade	Medir o grau de adesão por meio da avaliação do crescimento do uso efetivo dos serviços de tipo <i>Business to Consumer</i> (B2C), expresso pela quantidade de usuários únicos (beneficiários diretos) desta classe de serviços.																								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Inexistência de uma aplicação para assinatura digital para o serviço ICPEdu Certificado Pessoal.																								
Aderência ao macroprocesso	Serviços de Comunicação e Colaboração																								
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 de notas atribuídas a cada serviço considerado, de acordo com o desvio entre a quantidade de usuários únicos mensais planejada no início do ano e a média mensal apurada ao final de cada período.</p> <p>Etapas do cálculo do indicador:</p> <ul style="list-style-type: none">Definir a quantidade de Usuários Únicos Projetados (UUP) para o ano. Esse número indica a projeção para o fim do ano da média mensal de usuários únicos.Aferir a quantidade de Usuários Únicos Apurados (UUA), expresso pela média de usuários únicos mensais no semestre/ano corrente.Calcular o Desvio (Dv), comparando os valores de UUA e UUP $Dv = 100\% - [\% (UUA/UUP)]$ <p>O valor do desvio é convertido em uma nota de zero a dez, de acordo com a tabela abaixo:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Desvio da meta</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>Desvio \leq 10%</td><td>10</td></tr><tr><td>10% < Desvio \leq 20%</td><td>9</td></tr><tr><td>20% < Desvio \leq 30%</td><td>8</td></tr><tr><td>30% < Desvio \leq 40%</td><td>7</td></tr><tr><td>40% < Desvio \leq 50%</td><td>6</td></tr><tr><td>50% < Desvio \leq 60%</td><td>5</td></tr><tr><td>60% < Desvio \leq 70%</td><td>4</td></tr><tr><td>70% < Desvio \leq 80%</td><td>3</td></tr><tr><td>80% < Desvio \leq 90%</td><td>2</td></tr><tr><td>90% < Desvio \leq 100%</td><td>1</td></tr><tr><td>Desvio > 100%</td><td>0</td></tr></tbody></table> <p>O valor final do indicador é calculado pela média aritmética das notas dos serviços considerados no ano.</p> $I_9 = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n}$ <p>Em que:</p>	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 9. Grau de Adesão aos Serviços Avançados

	<ul style="list-style-type: none">n = quantidade de serviços avançados em avaliaçãoN_i = nota associada de acordo com o desvio do serviço i
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer)
Meta pactuada	8 (20% < Desvio ≤ 30%) (Serviços: Conferência Web, Eduplay, eduroam, FileSender@RNP e ICPEdu Certificado Pessoal)
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	8,6 (20% < Desvio ≤ 30%)
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi alcançada. O desempenho pode ser diretamente atribuído às estratégias eficazes de divulgação e aprimoramento dos serviços oferecidos. Adicionalmente, a normalização das atividades presenciais contribuiu significativamente para maior previsibilidade no comportamento dos usuários. Este cenário mais estável favoreceu a implementação efetiva das ações planejadas, consolidando o resultado positivo alcançado ao longo do ano.

Análise do resultado

A meta foi alcançada, obtendo uma pontuação de 8,6, situando-se na faixa de desvio entre 20% e 30%.

O indicador mede o grau de adesão aos serviços avançados Conferência Web, Eduplay, FileSender@RNP, eduroam e ICPEdu Certificado Pessoal, classificados como *Business to Consumer* (B2C).

Para cada serviço monitorado, projeta-se um número de Usuários Únicos Projetados (UUP) com base no histórico dos anos anteriores. O progresso é acompanhado mensalmente por meio de consultas à base de autenticação da CAFe, que fornecem o número de usuários e a média do período, permitindo calcular a quantidade de Usuários Únicos Apurados (UUA). A partir dos valores obtidos, calcula-se o desvio entre o planejado e o realizado, que determina a nota de cada serviço, com uma escala de zero a dez, em intervalos de 10%. A nota final do indicador é calculada pela média aritmética das notas dos serviços, conforme demonstrado na tabela abaixo:

Serviço	(A) UUP 2023	(B) Média UUA (jan -dez/2023)	(C) % Desvio $C = 100\% - (B/A)$	Faixa de Pontuação	Nota
Conferência Web	115.364	92.137	20,1%	20% < Desvio ≤ 30%	8
Eduplay	77.925	84.896	-8,9%	Desvio ≤ 10%	10
eduroam	100.932	120.013	-18,9%	Desvio ≤ 10%	10
FileSender@RNP	642	482	24,9%	20% < Desvio ≤ 30%	8
ICPEdu Certificado Pessoal	65.707	42.998	34,6%	30% < Desvio ≤ 40%	7
Resultado do indicador					8,6

Em outubro, os serviços Eduplay e FileSender@RNP ficaram indisponíveis por dez dias devido a um incidente de segurança. Esse fato gerou uma redução de 9% no número de usuários únicos apurados do Eduplay em comparação a setembro de 2022, e de 33% nos usuários únicos apurados do FileSender@RNP. Entretanto, foi possível recuperar a nota e atingir a meta pactuada.

O resultado positivo do indicador foi fruto de uma série de estratégias realizadas ao longo do ano para impulsionar a utilização dos serviços. Essas iniciativas englobam: a realização de um estudo mais aprofundado e o aprimoramento das funcionalidades dos serviços; webinários educativos, complementados por testes de fixação de conhecimento ao término das apresentações, ampliando, assim, a compreensão e a adesão dos usuários; realização de visitas para fortalecer o relacionamento com as instituições; distribuição de novos materiais de divulgação e publicações em



redes sociais, além do lançamento de campanha de mídia programática para expandir o alcance da divulgação, que gerou mais de 7 milhões de visualizações.

O serviço **Conferência Web** registrou cerca de 4 milhões de acessos em 500 mil sessões virtuais. No total, foram contabilizados 27 milhões de minutos de reuniões, dos quais 8 milhões foram gravados. O lançamento do novo portal e do aplicativo para dispositivos móveis (Android e iOS), com 55 mil downloads ao longo de 2023, ampliaram o acesso a conferências virtuais. Contudo, é importante ressaltar que, apesar do aumento do número total de acessos e da disponibilidade de novas funcionalidades, houve uma redução de 31% no uso do Conferência Web em 2023 comparado ao ano anterior (2022). Esse declínio pode ser parcialmente atribuído à tendência de redução na utilização de serviços destinados a atividades remotas, observada a partir de 2022 com o fim do período de isolamento social e o retorno às aulas presenciais.

O **Eduplay** alcançou 17 milhões de acessos, o que representa um crescimento de 70% em comparação com os 10 milhões registrados em 2022. A plataforma foi ampliada para mais de 57 mil vídeos educacionais. Para aprimorar a experiência de aprendizado e ensino, em março foi lançado o aplicativo para dispositivos móveis. O aplicativo permite que os alunos assistam às aulas de forma assíncrona, conferindo-lhes maior flexibilidade. Ao mesmo tempo, o aplicativo foi expandido para atender às demandas dos educadores, simplificando o processo de upload de vídeos por meio dos mesmos dispositivos, facilitando o compartilhamento de conteúdo e tornando-o mais eficiente. Além disso, foi desenvolvida uma nova interface de programação de aplicações (API) para promover a integração com outras aplicações, incluindo as de TVs universitárias. A UnBTV, canal de TV da Universidade de Brasília (UnB), por exemplo, está desenvolvendo um aplicativo próprio integrado ao Eduplay. Essa iniciativa visa fortalecer as sinergias entre os diferentes serviços, proporcionando uma experiência mais completa e integrada aos usuários.

Em 2023, o serviço **eduroam** atingiu um total de 127 milhões de autenticações, revelando uma tendência de crescimento constante desde o retorno às aulas em março de 2022. Esse crescimento equivale a aproximadamente 59% em comparação com o ano anterior. Em parceria com o governo do estado do Piauí, a rede de acesso foi ampliada, garantindo a disponibilização do eduroam em todos os municípios do estado, com rede Wi-Fi em áreas públicas de circulação. Outra iniciativa importante foi a manutenção de uma parceria estratégica com um provedor privado para disponibilizar o eduroam no Estádio do Morumbi, em São Paulo (SP). Tais esforços, juntamente com programas governamentais, viabilizam a capilarização da rede, tornando-a acessível em diversos locais públicos, como praças e o Aeroporto de Salvador, além de estações de metrô, trem e ônibus na cidade de São Paulo. No cenário nacional, a rede eduroam encerra o ano como uma das maiores do mundo, abrangendo 3,7 mil locais e 14 mil pontos de acesso. Essa expansão expressiva não apenas consolida o serviço, mas também reforça seu papel essencial na viabilização da mobilidade Wi-Fi para atividades de ensino e pesquisa em todo o Brasil.

O serviço **FileSender@RNP** registrou a transferência de 44 TB, apresentando um aumento expressivo de 41% em comparação ao ano anterior. A RNP desempenhou um papel importante na concepção da nova versão do serviço, colaborando diretamente com outras redes acadêmicas para aprimorá-lo. Em uma iniciativa visando melhorar a usabilidade, foi concluída a integração do FileSender@RNP com o serviço de Conferência Web, simplificando o envio de gravações para usuários externos à comunidade acadêmica. Essa medida visa expandir as capacidades do FileSender@RNP, tornando-o uma solução ainda mais versátil e eficiente para atender às diversas necessidades da comunidade de usuários. Desde abril de 2023, a RNP tem implementado estratégias de divulgação intensivas para promover o serviço, resultando em um aumento no número de novos usuários ao longo do ano.

O **ICPEdu Certificado Pessoal** contabilizou um total de 42.998 usuários únicos, que corresponde à redução de 8 mil usuários em comparação ao ano anterior, consolidando a tendência observada anteriormente. Em consonância com as necessidades dos usuários, foi iniciada uma colaboração com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para desenvolver um novo serviço de assinatura e verificação de assinatura digital avançada, empregando certificados digitais especialmente adaptados às exigências do ambiente acadêmico. Este novo serviço apresenta características inovadoras, como a utilização de certificados digitais de assinatura única e *hash* do documento assinado. No momento, o serviço está em fase de avaliação em instituições de ensino, como o Instituto Federal do Sertão de Pernambuco (IFSertão-PE) e o Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT). Além disso, foram implementadas melhorias na infraestrutura por meio da aquisição de dois novos módulos de segurança de hardware (HSM, do inglês *Hardware Security Module*), equipamentos essenciais para garantir a segurança do serviço. Tais atualizações têm como objetivo não apenas aprimorar a eficiência, mas também reforçar os padrões de segurança, assegurando um ambiente confiável para os usuários do ICPEdu Certificado Pessoal.



Indicador 10. Índice de Satisfação com os Serviços Avançados

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2
V0	76,9
Finalidade	Avaliar a satisfação dos usuários no uso dos serviços avançados.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	A satisfação dos usuários é obtida por meio de participação espontânea em pesquisa direcionada, após uso do serviço. Assim, o resultado do indicador está sujeito à vontade e disponibilidade do usuário em responder a avaliação.
Aderência ao macroprocesso	Serviços de Comunicação e Colaboração
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 apurado por meio de pesquisa de satisfação realizada com os usuários, utilizando a métrica <i>Net Promoter Score</i>® (NPS®).</p> <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 o serviço [nome do serviço] para alguém?”. As respostas classificam os usuários em três grupos, de acordo com a nota selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none">• Notas 1 a 6: detratores (usuários insatisfeitos);• Notas 7 e 8: neutros (usuários satisfeitos, mas não leais); e• Notas 9 e 10: promotores (usuários satisfeitos e leais). <p>O valor do NPS® é a diferença entre a porcentagem de usuários promotores e a porcentagem dos usuários detratores:</p> $\text{NPS}^{\circ} = \% \text{ promotores} - \% \text{ detratores}$ <p>O resultado final é dado em um número de -100 a 100, classificado em quatro faixas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Excelência: NPS® entre 76 e 100;• Qualidade: NPS® entre 51 e 75;• Aperfeiçoamento: NPS® entre 1 e 50; e• Crítica: NPS® entre -100 e 0. <p>A pesquisa é realizada continuamente, sempre após a utilização do serviço. O NPS® é apurado mensalmente, sendo o resultado final a média dos meses apurados.</p> <p>Observação: quando mais de um serviço estiver sendo avaliado, o valor final do indicador será a média aritmética do NPS® de cada serviço.</p>
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer)
Meta pactuada	NPS® dentro da faixa 51-75 (qualidade) (Serviços: Conferência Web, Eduplay, FileSender@RNP e ICPEdu Certificado Pessoal)
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	84 (faixa excelência)



Indicador 10. Índice de Satisfação com os Serviços Avançados

Justificativa para o resultado alcançado

A **meta foi superada** devido às ações de melhoria contínua e das novas funcionalidades dos serviços, como foco em atender às necessidades dos usuários. Este foco permite não apenas satisfazer, mas superar as expectativas, evidenciando o compromisso com a excelência e a evolução contínua nos serviços oferecidos.

Análise dos resultados

Em 2023, a **meta pactuada foi superada**. O indicador obteve NPS® igual a 84, que corresponde à faixa de excelência, acima da faixa meta. A superação da meta reflete a adequação das melhorias implementadas aos requisitos específicos e preferências dos usuários, assegurando não apenas a relevância dos serviços, mas também seu destaque referência e eficiência para as organizações do Sistema RNP.

A partir deste ano, a apuração do índice de satisfação passa a considerar, além do Conferência Web, os serviços Eduplay, FileSender@RNP e ICPEdu Certificado Pessoal. Sua medição é realizada a partir da aplicação de uma pesquisa imediatamente após o uso de cada serviço. A pesquisa consiste em uma única pergunta sobre a experiência do usuário, traduzida pela probabilidade de recomendar o serviço para outras pessoas, conforme exemplo abaixo:



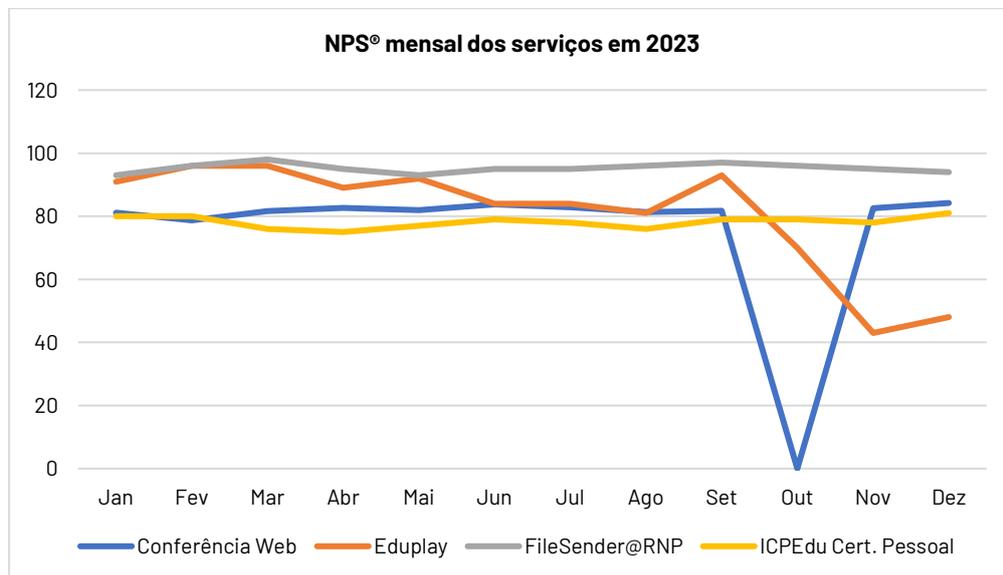
Com base nas respostas registradas, é calculado o NPS® mensal de cada serviço. O resultado do indicador corresponde à média do NPS® obtido pelos serviços no período avaliado:

Serviço	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	NPS® 2023
Conferência Web	81,1	78,7	81,6	82,7	81,9	83,8	82,9	81,3	81,7	*	82,5	84,2	82,0
Eduplay	91,0	96,0	96,0	89,0	92,0	84,0	84,0	81,0	93,0	70,0	43,0	48,0	80,6
FileSender@RNP	93,0	96,0	98,0	95,0	93,0	95,0	95,0	96,0	97,0	96,0	95,0	94,0	95,3
ICPEdu Cert. Pessoal	80,0	80,0	76,0	75,0	77,0	79,0	78,0	76,0	79,0	79,0	78,0	81,0	78,2
Total	86,3	87,7	87,9	85,4	86,0	85,5	85,0	83,6	87,7	81,7	74,6	76,8	84,0

* Em outubro, os dados coletados do serviço Conferência Web foram perdidos em função de incidente de segurança.



O gráfico a seguir ilustra o NPS® obtido por cada um dos quatro serviços ao longo do ano:



A queda na percepção da qualidade, observada a partir de outubro, está diretamente relacionada a um incidente de segurança da informação ocorrido naquele mês, quando os serviços Eduplay e FileSender@RNP foram interrompidos por um período de dez dias. Após o incidente, o índice de satisfação dos usuários do Eduplay reduziu significativamente, passando do NPS® 89 (média de janeiro a setembro) para 43 em novembro e 48 em dezembro. O serviço FileSender@RNP, entretanto, não registrou alteração no NPS®.

É importante destacar que, durante o incidente, os dados da coleta de satisfação do serviço Conferência Web referentes ao mês de outubro foram irremediavelmente perdidos, impossibilitando qualquer recuperação. Portanto, a média de satisfação do serviço inclui 11 meses de avaliação. Essa situação demonstra a necessidade de reforçar as medidas de segurança, dispor de uma arquitetura mais resiliente, assim como a revisão dos processos de recuperação de dados para assegurar a continuidade e confiabilidade dos serviços oferecidos.

Apesar disso, o NPS® de 2023 revelou um patamar elevado de satisfação dos usuários com os serviços avaliados. O NPS® do Conferência Web passou de 79,6 em 2022 para 82 em 2023. O Eduplay, embora tenha registrado uma redução do NPS® no último trimestre, posicionou-se na zona de excelência devido ao bom resultado até setembro. O FileSender@RNP, consistentemente bem-avaliado, registrou um NPS® ligeiramente reduzido de 96,0 para 95,3, mas ainda evidenciando uma importante aprovação por parte dos usuários. Quanto ao ICPEdu Certificado Pessoal, o NPS® obtido de 78,2 representa uma queda em comparação com o resultado de 79,5 do ano anterior, mantendo-se, no entanto, dentro da zona de excelência.

Esse marco não só demonstra a maturidade da gestão de serviços, mas também ressalta a importância de contínuas evoluções nos serviços digitais oferecidos pela RNP. As melhorias implementadas ao longo de 2023, como o lançamento dos aplicativos para dispositivos móveis nos serviços Conferência Web e Eduplay, simplificando o processo de upload de vídeos e tornando o compartilhamento de conteúdo mais eficiente, têm contribuído para um crescente nível de satisfação dos usuários.



Indicador 11. Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas

Unidade	I														
Tipo	Esforço/Execução														
Peso	1														
V0	9,3														
Finalidade	O indicador mede o nível de execução de iniciativas estratégicas em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), ações plurianuais que apoiam políticas públicas relacionadas com ciência e tecnologia, saúde, educação e cultura, patrocinadas pelo Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da RNP (Programa Interministerial RNP). O portfólio de iniciativas e suas metas de desempenho anuais são apresentados no Plano de Ação Anual da RNP para aprovação junto ao Conselho de Administração (CADM) da organização no ano anterior ao período de avaliação.														
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	<p>O indicador é centrado na medição do alcance dos resultados e avalia a capacidade da RNP produzir seus resultados (entregas) cumprindo requisitos e especificações (qualidade), nos prazos e custos pactuados com os parceiros em cada iniciativa estratégica. A medição é expressa pelo Índice de Desempenho do Escopo (IDE), no qual o progresso de cada entrega pactuada é monitorado mensalmente.</p> <p>Um dos principais fatores limitantes do indicador se refere à dependência da colaboração dos parceiros (clientes) para o acompanhamento e a aprovação das entregas acordadas. Desta forma, o avanço das entregas não é resultado exclusivo do esforço da RNP, mas também da parceria estabelecida em cada cooperação. Assim, eventualidades ou restrições por parte do cliente, incluindo questões orçamentárias/financeiras, tornam-se especialmente relevantes, sobretudo durante transições de governo, que acarretam mudanças nas equipes responsáveis pelo acompanhamento das ações estratégicas, o que tem impacto diretos na medição do progresso.</p>														
Aderência ao macroprocesso	Empreendimento de Soluções em TIC														
Aderência ao objetivo estratégico	Empreender soluções inovadoras de TIC em projetos orientados às demandas do Sistema RNP.														
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso por uma nota atribuída de acordo com o desvio dos índices de progresso de execução física das iniciativas estratégicas. As variáveis utilizadas para seu cálculo são os índices de progresso da execução física de cada iniciativa, calculadas pela razão entre o progresso físico acumulado e a meta prevista para o período de avaliação. A meta prevista para o período de avaliação refere-se a um percentual da execução integral da iniciativa plurianual. Assim, cada iniciativa estratégica recebe uma nota.</p> <p>A relação entre nota e desvio é:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Desvio da meta (a menor)</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>Desvio ≤ 10%</td><td>10</td></tr><tr><td>10% < desvio ≤ 20%</td><td>8</td></tr><tr><td>20% < desvio ≤ 30%</td><td>6</td></tr><tr><td>30% < desvio ≤ 40%</td><td>4</td></tr><tr><td>40% < desvio ≤ 50%</td><td>2</td></tr><tr><td>Desvio > 50%</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Desvio da meta (a menor)	Nota	Desvio ≤ 10%	10	10% < desvio ≤ 20%	8	20% < desvio ≤ 30%	6	30% < desvio ≤ 40%	4	40% < desvio ≤ 50%	2	Desvio > 50%	0
Desvio da meta (a menor)	Nota														
Desvio ≤ 10%	10														
10% < desvio ≤ 20%	8														
20% < desvio ≤ 30%	6														
30% < desvio ≤ 40%	4														
40% < desvio ≤ 50%	2														
Desvio > 50%	0														



Indicador 11. Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas

	<p>Para cada iniciativa estratégica é atribuído um peso em função de sua relevância na composição do portfólio. Todas as iniciativas possuem o mesmo peso, igual a 1. O valor do indicador expressa uma nota global do portfólio, calculada a partir da média ponderada das notas de cada iniciativa, da seguinte forma:</p> $I_{11} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n P_i} \right) \cdot \sum_{i=1}^n P_i \cdot N_i$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• n é a quantidade de iniciativas estratégicas;• P_i é o peso da iniciativa estratégica; e• N_i é a nota da iniciativa estratégica.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Soluções (DAGSol)
Meta pactuada	8 <p>(Portfólio composto pelo seguinte conjunto de programas: Programa Soluções Digitais Aplicadas (SDA); Programa Soluções Digitais para Educação (SDE); Programa Soluções Digitais para Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI); Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP); e Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS). Cabe também destacar que este portfólio conta, desde 2022, com as linhas de ação aprovadas junto ao Conselho Diretor do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), a saber: Comunicação óptica de alto desempenho (Bella, CLA, TO, Centro-oeste); Rede de Centros Nacionais para e-Ciência; Armazenamento, processamento em nuvem híbrida; Segurança Cibernética; e Serviços e plataformas digitais, que fazem parte da Carta Proposta do MCTI/RNP “Ciberinfraestrutura nacional para educação, pesquisa e inovação: comunicação, computação e armazenamento de alta disponibilidade, segurança e desempenho”).</p>
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	8,4
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi alcançada , apesar dos desafios enfrentados, especialmente durante a transição de governo, com a redefinição de responsabilidades e revisão de planos de trabalho. A nota 8,4 reafirma o compromisso, em cada programa que compõe o indicador, em fornecer soluções digitais que contribuam diretamente com o processo de transformação digital, inovação e eficiência diante dos desafios presentes no ecossistema de educação, ciência e pesquisa.



Análise do resultado

Na apuração anual, a pontuação do indicador alcançou 8,4, **demonstrando o cumprimento da meta estabelecida**. É relevante observar que algumas iniciativas não atingiram integralmente a nota prevista, principalmente devido a mudanças no corpo diretivo das instituições. Essas mudanças resultaram em paralisações temporárias devido à necessidade de um novo direcionamento estratégico para a continuidade das ações.

Cada iniciativa em curso ao longo do ano é avaliada com base na execução, medida pelo Índice de Desempenho do Escopo (IDE), estimada para cada entrega, com acompanhamento mensal do progresso. Os valores, que variam em sua natureza, são convertidos em notas para serem utilizados no cálculo do indicador.

Na metodologia de cálculo do indicador, os critérios de avaliação determinam que a nota permaneça dentro da faixa de 0 a 2 enquanto se atinge até 50% do IDE. A partir desse ponto e a cada incremento de 10% no IDE, há um aumento na nota de dois em dois pontos. Esse padrão resulta em notas mais altas para o indicador após atingir 50% das entregas, o que geralmente ocorre no segundo semestre do ano. Portanto, espera-se um padrão de pontuação mais baixa no primeiro semestre com a possibilidade de recuperação ao longo do segundo semestre, conforme explicado.

O quadro a seguir apresenta a composição do indicador e sua apuração:

Programa	VO (A)	Meta IDE 2023 (B)	IDE planejado 2023	IDE realizado 2023 (C)	Meta avanço físico anual (D=B-A)	Avanço físico apurado 2023 (E=C-A)	Índice alcance da meta 2023 (F=E/D)	Desvio da meta anual (G=100%-F)	Faixa de pontuação	Nota 2023
SDA	2%	92%	92%	89%	90%	87%	97%	3%	Desvio ≤ 10%	10
SDE	26%	91%	91%	90%	65%	64%	98%	2%	Desvio ≤ 10%	10
SDI	18%	67%	67%	57%	49%	39%	80%	20%	20% < Desvio ≤ 30%	8
SDP	41%	97%	97%	78%	56%	37%	66%	34%	30% < Desvio ≤ 40%	4
SDS	33%	82%	82%	78%	49%	45%	92%	8%	Desvio ≤ 10%	10
Média	-	-	88%	78%	-	-	-	-	-	8,4

Durante o segundo semestre, a fase 2 do projeto Rute foi incorporada ao Programa SDS, enquanto uma nova entrega foi incorporada ao Projeto Ciência na Escola, integrando-se ao Programa SDE. Houve também repactuação nos prazos finais de algumas entregas dos Programas SDI e SDS. É relevante destacar que a inclusão de novas iniciativas impacta significativamente os programas, alterando seu VO e a meta anual – colunas A e B da tabela acima.

No âmbito do **Programa Soluções Digitais Aplicadas (SDA)**, foi alcançada a pontuação máxima de 10, destacando-se o êxito na conclusão da maioria dos projetos, conforme planejado. No que tange às ações do Armazenamento Seguro, foram lançadas duas *Request for Proposals* (RFP): uma para a seleção de parceiros visando a implantação dos Centros Nacionais de Dados (CNDs); e outra para escolha de uma empresa de serviços para operação e sustentação da rede de armazenamento na modalidade *On Premise*, em infraestrutura própria.

No que concerne ao projeto TV 3.0, houve atrasos significativos na entrega de alguns equipamentos, o que impactou o cronograma e resultou na postergação dos testes destinados à avaliação da qualidade subjetiva de vídeo, afetando, conseqüentemente, o início dos testes de campo para as tecnologias candidatas à camada física, selecionadas após a execução dos testes de laboratório.



Já no projeto Computação em Nuvem (ações do NasNuvens), foram disponibilizadas quatro novas ofertas de serviços no catálogo, além da realização da pesquisa gamificada realizada durante o Fórum RNP 2023, em parceria com o Ministério da Educação (MEC), que contribuiu significativamente para uma compreensão mais aprofundada da realidade das instituições em relação ao processo de transformação digital na educação, contando com mais de 170 respondentes fornecendo percepções valiosas.

Embora o **Programa Soluções Digitais para Educação (SDE)** tenha alcançado a nota 10, é importante destacar a paralisação do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), com a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC), decorrente da transição do governo. Em relação ao projeto Ciência na Escola, este está sendo reformulado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), prevendo-se um novo formato e nova nomenclatura denominada Mais Ciência na Escola. A iniciativa Pop Ciência, também do MCTI, teve seu decreto publicado no final de outubro de 2023. Como destaque do Programa SDE, o projeto Internet Brasil distribuiu 10.518 chips neutros (eSIM Cards) em 41 instituições participantes, cobrindo 24 escolas na região Nordeste e 17 no estado de Minas Gerais.

No âmbito do Programa de Modernização em Nuvem de Aplicação e Dados Educacionais, em colaboração com a Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (STIC/MEC), destacam-se as ações voltadas aos Sistemas Críticos do MEC, como o monitoramento bem-sucedido das duas edições do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e a aprovação do novo Plano de Trabalho para construção da Plataforma de Dados da Educação (antiga Rede Apendor). No projeto Conexão das Escolas, 1.399 escolas foram conectadas em 2023, totalizando 2.688 desde o início do projeto em 2022, dentre as 13.184 participantes das primeira e segunda chamadas para contratação de provedores de internet banda larga, com aproximadamente 70% das conexões entregues concentradas na região Nordeste.

No Programa Conecta Rede, destacam-se as ações de descoberta por novas demandas, a sustentação e evolução das diversas plataformas englobadas no programa, as ofertas de serviços e soluções, incluindo o Diploma Digital, e as ações de consultoria educacional. No âmbito do PNLD Digital com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), as evoluções realizadas na plataforma beneficiam 147 mil escolas em todo o país, alcançando aproximadamente 38 milhões de alunos por meio da disponibilização de 130 milhões de livros didáticos, garantindo acesso aos recursos educacionais digitais necessários para o desenvolvimento acadêmico.

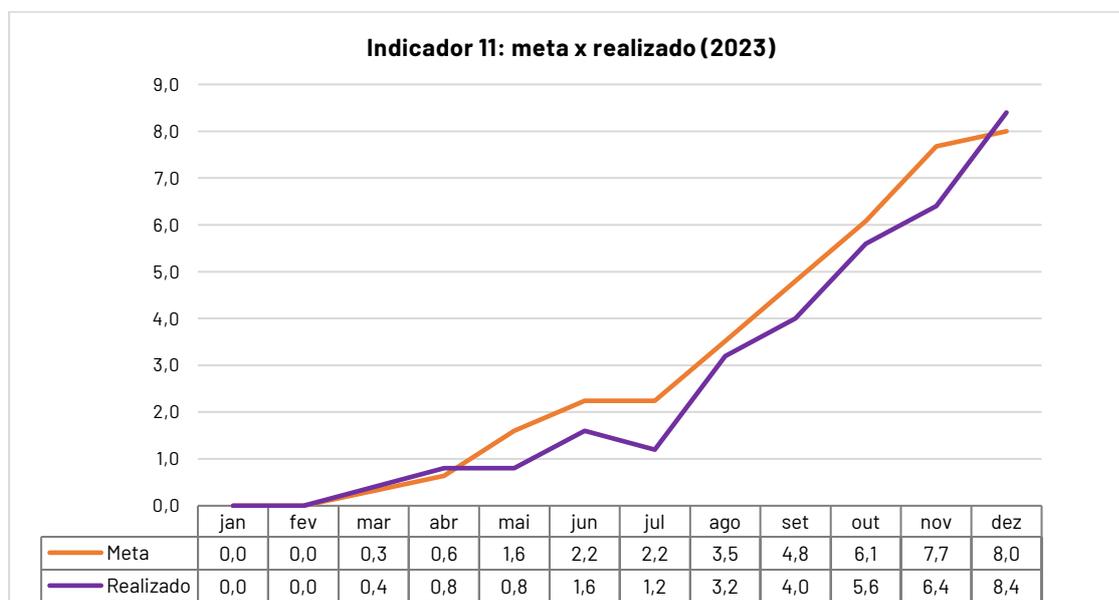
No **Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS)**, que também obteve a nota máxima 10, o projeto Plataforma de Gestão do Conhecimento em SSAN (PlaGeSSAN) permanece aguardando direcionamento do MCTI. A ausência de orientação sobre a governança do projeto impossibilita prever o lançamento e entrada em produção dos sistemas. No RGHU, em parceria com Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), foi realizado o Workshop de Evolução da RGHU, que abordou os desafios de infraestrutura e mapeou soluções para aprimorar a conectividade e a maturidade da rede. A interoperabilidade do Sistema AGHU foi implantada com sucesso na RGHU, proporcionando a troca de dados via plataforma HU Digital entre os hospitais geridos pela Ebserh. Além disso, teve início a fase 2 do projeto Rute, com a realização do Programa de Atualização Profissional em Saúde Digital (PAP-SD), que conta com apoio do MCTI e busca desenvolver competências de profissionais da área. Foram mais de 9 mil matriculados e 117 aprovados, que elaboraram 54 projetos em saúde digital. No âmbito do projeto Web Supervisão, foi realizado um teste com satélite de baixa órbita em Manaus (AM) para avaliar a viabilidade da conexão à internet em Unidades Básicas de Saúde (UBS) integrantes do Programa Mais Médicos do Brasil (PMMB). Essas UBS, que apresentam baixa ou nenhuma conectividade, podem potencialmente se beneficiar do uso dessa tecnologia.

Com relação ao **Programa Soluções Digitais de Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI)**, que obteve nota final 8, destaca-se o atraso na aquisição de equipamentos para os projetos Eletrosul, Furnas e Infovias Estaduais, impactando seus cronogramas. Entretanto, merecem destaque as iniciativas em parceria com o Ministério da Defesa (MD), a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que se beneficiam da conectividade integrada ao Sistema RNP. A conectividade é essencial para facilitar a comunicação e colaboração em pesquisas, além de proporcionar o uso dos serviços avançados da RNP, que estimulam a cooperação entre suas unidades no Brasil, inclusive aquelas localizadas no interior do país e em zonas rurais, como as da Embrapa.



O **Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP)**, que recebeu a nota 4 no ano, foi impactado significativamente pela paralisação do projeto Plataforma Carlos Chagas, que ainda não retomou efetivamente suas atividades. Destaca-se o projeto AdaptaBrasil, que foi indicado na Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês) do Brasil como provedor de informações sobre risco climático nacional. A plataforma permanece sendo reconhecida e utilizada como fonte sobre riscos climáticos no Brasil em diversas publicações relevantes, abrangendo desde pesquisas acadêmicas até ações práticas em situações de crise. No Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) passou a divulgar a avaliação dos dados disponíveis sobre a biodiversidade brasileira disponibilizados a partir da plataforma, observando um crescimento significativo no registro de ocorrências.

O gráfico abaixo representa a evolução do indicador ao longo do ano e demonstra o alcance da meta em dezembro:





A seguir, descreve-se o portfólio das soluções que compõem o indicador e os principais resultados de 2023. Para melhor apresentação, as ações executadas com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e seus resultados são relatados em conjunto após o relato das ações do Contrato de Gestão.

Programa	Projeto (iniciativa)	Recurso
SDA	Armazenamento Seguro	CG/FNDCT
	Ampliação dos Serviços	CG/FNDCT
	Catálogo de Serviços de Segurança	CG/FNDCT
	Computação em Nuvem	CG
	Empresa Brasil de Comunicação (EBC)	CG
	Evolução dos Certificados Digitais	CG/FNDCT
	Evolução do NasNuvens	CG/FNDCT
	TV 3.0	CG
SDE	Conexão das Escolas	CG
	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)	CG
	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)	CG
	Internet Brasil	CG
	PNLD Digital com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)	CG
	Programa Ciência na Escola	CG/FNDCT
	Programa Conecta Rede com a Setec	CG
	Programa de Modernização em Nuvem de Aplicação e Dados Educacionais (STIC)	CG
Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) com a SEB/MEC	CG	
SDI	Conectividade do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA)	CG/FNDCT
	Backbone 7ª Geração da rede Ipê	CG/FNDCT
	Backbone SE-SU	CG/FNDCT
	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)	CG
	Eletrosul Fase 2	CG/FNDCT
	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)	CG
	Furnas Fase 2	CG/FNDCT
	Infovias Estaduais	CG/FNDCT
	Ministério da Defesa (MD)	CG
	Rede e Centros de Dados	CG/FNDCT
Centro de Operação de Segurança (SOC)	CG/FNDCT	
SDP	AdaptaBrasil	CG/FNDCT
	Cidades Inteligentes	CG
	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)	CG
	Gigantó DTN 100G	CG/FNDCT
	Módulo de Cadastro de Pesquisa Científica do SisGen	CG
	Plataforma Carlos Chagas	CG
	Plataforma Nacional de Infraestrutura e Pesquisa (PNIPE)	CG/FNDCT
	Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr)	CG/FNDCT
SDS	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh)	CG
	Plataforma de Gestão do Conhecimento em SSAN (PlaGeSSAN)	CG/FNDCT
	Rede Universitária de Telemedicina (Rute)	CG
	Web Supervisão	CG



Programa Soluções Digitais Aplicadas (SDA)

O Programa 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 de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), atendendo às necessidades dos clientes e instituições usuárias da RNP. Fazem parte deste programa as seguintes iniciativas estratégicas:

- Computação em Nuvem;
- Empresa Brasil de Comunicação (EBC); e
- TV 3.0.

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, com parceria da 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 suporta ações que contribuem para a estruturação e aprimoramento de um novo modelo de negócio para a oferta de serviços que visa unir, em um mesmo local, serviços de consultoria em nuvem, de infraestrutura, armazenamento, distribuição de conteúdo, software e plataforma como serviço de forma segura, com alta disponibilidade em um modelo pensado para atender as instituições de ensino e pesquisa do país. Além disso, abarca ações que visam a descoberta das necessidades e prioridades das instituições de ensino e pesquisa em relação a serviços que possam apoiar a sua transformação digital (para nuvem), prototipação e experimentação de novos serviços e entrega de serviços com economia de escala, beneficiando todas as instituições do Sistema RNP, assim como apoio à governança de TI, gestão de TIC das instituições, apoio à formação de recursos humanos e incentivo à pesquisa e desenvolvimento sobre o tema.

Principais entregas

- Simplificação do processo de contratação com a criação da Cartilha de Contratualizações (<https://www.nasnuvens.rnp.br/cartilha>).
- Melhoria no desempenho dos indicadores relacionados à experiência do cliente em relação a 2022.
- Pesquisa gamificada realizada no Fórum RNP 2023, desenvolvida em parceria com o MEC, com mais de 170 participantes, possibilitando melhor entendimento sobre a realidade das instituições quanto à transformação digital na educação.
- Realização de cinco ciclos de formações técnicas e pedagógicas, com total de 140 inscritos, para disseminação de conhecimento sobre soluções acadêmicas como *Google Workspace*.
- Avanços na área de conteúdo do portal, com publicação de seis artigos e dois *cases* para aprimoramento da experiência do usuário.
- Divulgação de quatro novas soluções no Lab NasNuvens (<https://www.nasnuvens.rnp.br/lab>), impulsionando inovação e experimentação em áreas importantes como prevenção de vulnerabilidades e uso de realidade virtual na recuperação de pacientes.
- Disponibilização de quatro novas ofertas de serviços no catálogo: Consultoria em Segurança da Informação e Privacidade; *fone@RNP*; *Wolfram Mathematica*; e *LiteCampus* reforçando o atendimento às demandas da comunidade de ensino e pesquisa podendo gerar mais de 60% de economicidade e em alinhamento ao atendimento às políticas públicas.
- Elaboração de um relatório que identificou novas possibilidades de modelos, soluções e oferta de serviços digitais XaaS (*Everything as a Service*) para atendimento de políticas de educação, pesquisa e inovação.



Empresa Brasil de Comunicações (EBC)

Objetivo

Aplicação de serviços para preservação e distribuição do acervo audiovisual da EBC para suas praças e parceiros institucionais em diversos estados, com o desafio de consolidar a Rede Pública de Televisão. O foco da parceria em 2023 foi o atendimento das demandas de conteúdos digitais para TVs públicas e universitárias, compreendendo o (1) desenvolvimento de melhorias para a plataforma ICD (Intercâmbio de Conteúdos Digitais), (2) manutenção das unidades conectadas à Rede Ipê e conexão de novos pontos, (3) experimentação de serviços em nuvem e (4) melhoria das soluções de armazenamento e distribuição do acervo.

Principais entregas

- Desenvolvimento de novos serviços em caráter experimental e em nuvem, tais como: tradução e transcrição de conteúdos textuais e em áudio; testes de cenários de CDN (*Content Delivery Network* - Rede de Distribuição de Conteúdo) utilizando provedores de nuvem pública e a utilização de serviços de IaaS (*Infrastructure as a Service*) e PaaS (*Platform as a Service*) por meio desses provedores. Essas ações resultaram em ganhos em economicidade, escalabilidade e elasticidade, direcionados à otimização da produção e disponibilização de conteúdo. A continuidade dessas ações busca não apenas a eficiência operacional, mas também impacta positivamente a sociedade brasileira.
- Ações de aprimoramento na distribuição do acervo: implementação da solução de geração de legenda oculta (*Closed Caption*) para maior acessibilidade ao acervo EBC e evolução da plataforma de Intercâmbio de Conteúdos Digitais (ICD).
- Transmissão ao vivo da TV Brasil via portal Eduplay, alcançando 503.995 acessos no ano, com a publicação de 75 novos vídeos sob demanda, totalizando 526 vídeos e 6.753 acessos.
- Manutenção dos enlaces de Brasília (DF), Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), São Luís (MA) e Tabatinga (AM) à rede Ipê.
- Entrega de dois novos enlaces: EBC Tabatinga (AM) e EBC Sumaré (SP).



TV 3.0

Objetivo

Iniciativa com a Secretaria de Comunicação Social do Ministério das Comunicações (MCom), que tem como objetivo promover a inovação, por meio do fomento ao desenvolvimento da nova geração da televisão digital brasileira, incluindo atividades de pesquisa, desenvolvimento e testes complementares relacionados ao novo padrão tecnológico da TV 3.0 brasileira. Os resultados alcançados pelo projeto terão um papel fundamental ao subsidiar as decisões do Governo Federal sobre a adoção das novas tecnologias mais adequadas para o contexto brasileiro. Essa iniciativa é impulsionada pela necessidade de evolução tecnológica constante dos serviços de radiodifusão oferecidos gratuitamente à população.

Para 2023, as atividades envolveram os seguintes componentes da arquitetura do padrão tecnológico da TV 3.0 brasileira: (1) camada física; (2) camada de transporte; (3) codificação de vídeo; e (4) codificação de aplicações. Destaca-se que um dos principais efeitos que podem ser observados com as entregas do projeto é o acesso flexível ao conteúdo de TV, ou seja, mais opções de conteúdo podem ser acessadas de maneira flexível e conveniente, oferecendo maior liberdade de escolha e personalização para os espectadores.

Principais entregas

- Ao longo do ano, o Projeto TV 3.0 solidificou o seu papel inovador na evolução da televisão digital no Brasil; formou um quadro técnico robusto composto por 77 bolsistas; e proporcionou uma base sólida para os trabalhos desenvolvidos em parceria com instituições renomadas, fortalecendo a colaboração e a expertise envolvidas no projeto:
 - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio);
 - Universidade de Brasília (UnB);
 - Universidade Federal da Paraíba (UFPB);
 - Universidade Federal de Fluminense (UFF);
 - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); e
 - Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM).
- Entrega de relatório detalhado dos testes de laboratório realizados nas tecnologias concorrentes para a Camada Física da TV 3.0, realizados pela Universidade Mackenzie e coordenados pelo Fórum SBTVD. O ATSC 3.0 e o ISDB-T Avançado se destacaram como as tecnologias candidatas ao novo padrão e, portanto, escolhidas para os testes de campo, agendados para dezembro de 2023 e maio de 2024 e que validarão os resultados de laboratório fornecendo novos subsídios para a escolha desta camada tecnológica do novo padrão de TV digital no Brasil. A definição das tecnologias para a fase 3 direciona estrategicamente os próximos passos do projeto, concentrando-se na implementação e validação prática das soluções selecionadas.
- Realização de uma sessão com pesquisadores do Projeto TV 3.0, com foco na jornada do usuário para aprimorar a interface e sua funcionalidade, e visita a laboratórios como o da Universidade Mackenzie, que proporcionaram observações importantes, além da participação nos eventos SET EXPO e WebMedia 2023, que resultou em reconhecimento à iniciativa TV 3.0 e propiciou oportunidades para potenciais parcerias, evidenciando o interesse e a relevância desse projeto no ambiente da televisão digital. O Projeto TV 3.0 continua a ser uma referência no cenário de inovação em televisão digital no Brasil.



Programa Soluções Digitais para Educação (SDE)

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. Fazem parte deste programa 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 Conecta Rede com a SETEC;
- Programa de Modernização em Nuvem de Aplicação e Dados Educacionais (STIC); e
- Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) com a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC) (paralisado).

Conexão das Escolas

Objetivo

Iniciativa do Ministério das Comunicações (MCom), o projeto tem como objetivo implantar acesso à internet em escolas da rede pública que não possuem conexão adequada para gestão integral de suas ações na educação, democratizando o acesso à educação, impulsionando a inclusão digital e diminuindo as desigualdades no acesso às TIC, nas áreas urbanas e rurais do Brasil. A RNP atua na coordenação da execução técnica da iniciativa, identificando e contratando provedores privados e disponibilizando plataforma para gestão dessas contratações.

Principais entregas

- Conexão de 1.399 escolas, totalizando 2.688 desde o início do projeto, dentre as 13.184 participantes das primeira e segunda chamadas para contratação de provedores de internet banda larga. A maior concentração de conectividade provida pelo projeto está na Região Nordeste do país, com cerca de 70% das conexões entregues.
- Ações junto às escolas para identificar o interesse na conexão pelo projeto, possibilitando identificar que algumas escolas estavam com conexão desativadas ou já possuíam conexão à internet.
- O modelo de contratação adotado no projeto prevê a negociação com os provedores para redução dos custos das conexões. Essa ação resultou em uma economia de aproximadamente R\$ 108 mil por mês.



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 na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), assim como a evolução e o aperfeiçoamento dos serviços tecnológicos prestados pela instituição, com foco em inovação, ancoradas no Plano Nacional de Educação (PNE), Planejamento Estratégico Institucional (PEI) e no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC 2020-2023).

Principais entregas

- Ações de melhoria no Portal de Periódicos: serviço de busca, arquitetura da informação, operação, sustentabilidade e disponibilidade de serviços, apoio à gestão de conteúdos científicos, entre outros. Destaca-se o serviço de metabusca, que desempenha um papel essencial ao proporcionar um retorno eficiente nas buscas realizadas no portal, resultando em uma economia significativa - foi identificada uma economia gerada de 95% em comparação com outros serviços de busca disponíveis no mercado. Atualmente, 450 instituições têm acesso aos serviços do Portal de Periódicos. Ao multiplicar o custo individual de cada uma delas, a economia gerada em 2023 ultrapassa US\$ 6 milhões, considerando que o custo individual é de US\$ 15 milhões. A economia gerada pela parceria com a RNP é de aproximadamente US\$ 14.257,17 por instituição.
- Ações de segurança da informação: implementação de mecanismos de segurança para proteger a infraestrutura e garantir a integridade dos ativos de informação; realização de análise de vulnerabilidades, incluindo a implementação de um sistema de atendimento a incidentes.
- Apoio nas ações (arquitetura, seguranças, modelos de negócio e processos) de modernização do Sistema de Controle de Pagamentos de Bolsas e Auxílios (Sicapes).
- Migração do enlace redundante da Capes em direção à Universidade de Brasília (UnB), por meio da instalação de novo cabo óptico no local, proporcionando uma abordagem dupla por meio de cabos de acesso distintos, assegurando maior disponibilidade para a instituição em situações de incidentes.
- Desenvolvimento de estratégia específica para criação colaborativa de um novo catálogo de serviços para atender às necessidades dos pesquisadores brasileiros, envolvendo: a elaboração da primeira versão do plano para implantação da estratégia; 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*, além de mais de 20 outros produtos que podem apoiar as atividades de ensino, pós-graduação e pesquisa; a elaboração de um plano de comunicação com a Capes para disseminar estas ofertas; e a realização de uma pesquisa preliminar com os pesquisadores da Capes que utilizam o Portal de Periódicos para entender as dificuldades quanto à aquisição ou contratação de serviços específicos que possam apoiar suas atividades de pesquisa.



Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)

Objetivo

Fortalecimento do Inep no cumprimento de sua função frente ao sistema nacional de ensino e pesquisa, permitindo ao instituto evoluir na estratégia de disseminação científica dos resultados das suas pesquisas e estudos, assim como trazer inovação nos sistemas / plataformas e processos de avaliações, exames e indicadores da educação básica e superior. A RNP atua na realização de estudos especializados para obtenção ou construção de ferramentas tecnológicas que possam modernizar e atualizar a estratégia do órgão frente as demandas desafiadoras que surgem diariamente na área da educação.

Principais entregas

- Mapeamento dos processos atuais e futuros dos Censos da Educação Básica e Superior, desde a coleta de dados até a elaboração de estatísticas internacionais. Foram entregues relatórios detalhados sobre os subprocessos, análise de ferramentas e evolução dos processos em conformidade com padrões internacionais. Essa abordagem integrada delineou os processos existentes e futuros de forma minuciosa, estabelecendo bases para melhorias e orientando a implementação eficiente das mudanças necessárias.
- Monitoramento de desempenho das aplicações envolvidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), incluindo módulos de inscrição e consulta local de prova. Destaca-se o relatório que evidencia o *Application Performance Index* (APDEX), mantendo um bom índice de satisfação dos usuários mesmo com um aumento de 183% em relação à edição anterior, registrando um pico de 258 mil requisições por minuto.
- Configuração de uma ferramenta específica para criar formulários dinâmicos, abordando temas cruciais como a segurança nas escolas e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). A execução desse processo teve resultados expressivos, com eficácia na coleta de dados e ausência de problemas ao longo do procedimento. Destaca-se a integração efetiva dos questionários do Saeb para 2023, marcando não só o êxito do projeto, mas também a consolidação de uma coleta de dados aprimorada e análise abrangente dos fatores que influenciam o desempenho dos estudantes.

Internet Brasil

Objetivo

O programa, financiado pelo MCom, foi instituído por meio de medida provisória (MPV 1.077/2021) no final de 2021 e convertido em lei em 2022. Seu objetivo é levar conexão em banda larga móvel gratuita para crianças e adolescentes de baixa renda da educação básica da rede pública de ensino, inseridos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico).

Na primeira fase do Projeto, a RNP atuou na estruturação e operação da plataforma para distribuição dos chips de banda larga móvel para até 10 mil estudantes do Nordeste. Em 2023, a fase 2 do projeto contempla: evolução da Plataforma Internet Brasil, sustentação dos serviços SMP aos alunos, construção e implementação dos processos do programa Internet Brasil, ações de segurança da informação e Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), operação da plataforma Internet Brasil e sustentação da plataforma em ambiente em nuvem.

Principais entregas

- Apresentação dos resultados preliminares da prova de conceito ao MCom, destacando-se:
 - A validação da tecnologia do chip neutro (eSIM Card), com a entrega bem-sucedida de até 10 mil chips prontos para uso em grande escala.
 - A avaliação do desempenho dos fornecedores e disponibilização da plataforma para gerenciamento do programa, pronta para ser utilizada em escala, com avaliação contínua do desempenho dos fornecedores. Houve a recomendação de homologação de novos fornecedores para aumentar a competitividade, e foi validado o uso do acesso gov.br como mecanismo de acesso integrado à plataforma.



Internet Brasil

- A construção de processos do programa, como recomendação de continuidade do mapeamento para os demais processos e geração de material informativo, como um *book* e vídeos com todos os fluxos, em conformidade com a LGPD.
- Distribuição de mais de 4,2 mil chips, totalizando 10.518 chips ativados em 41 instituições participantes, beneficiando 24 escolas no Nordeste e 17 em Minas Gerais, com ativação de 8.775 chips, gerando um impacto positivo nas instituições contempladas
- Criação de painéis para monitorar a distribuição e ativação dos benefícios, com visões sobre consumo em Giga, benefícios por instituição, ativação de benefícios, solicitação de benefícios e status das solicitações, melhorando a transparência dos indicadores-chave do projeto.
- Formalização da expansão do público-alvo para a área da saúde, com a previsão de distribuir até 400 mil chips a partir de junho de 2024.

PNLD Digital com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

Objetivo

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) Digital é executado no âmbito do MEC com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), responsável pelo recebimento de documentos e livros para inscrição de editores e de obras até a entrega final dos materiais nas escolas. É meta institucional do FNDE garantir o acesso de todos os estudantes e professores das redes públicas de ensino a livros didáticos e demais materiais de qualidade anteriormente ao início de cada período letivo.

Com base nessas premissas, e a partir das necessidades apontadas, o foco do projeto com o FNDE é redesenhar os processos da cadeia de valor do PNLD, além da modelagem de uma proposta de 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, englobando 147 mil escolas em todo o país e alcance de aproximadamente 38 milhões de alunos através da 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, com destaque para a adaptação e operação dos editais no módulo Escolha, e melhorias nos módulos de Inscrição, Habilitação, Cadastro e Portal do Livro. Continuidade no desenvolvimento dos módulos em construção, com foco especial nos módulos de Processamento e Negociação, visando à otimização contínua dos processos internos.
- Avanços no desenvolvimento do Produto Mínimo Viável (MVP) para o gerenciamento de direitos digitais (DRM) e na implementação do leitor desktop (Thorium), com autenticação via gov.br, garantindo a segurança dos usuários.
- Aprimoramento do módulo de Cadastro de Usuários para uma experiência mais eficiente, além de otimização da hierarquia dos perfis do sistema para facilitar a administração pelos dos usuários finais.



Programa Conecta Rede (Setec)

Objetivo

O Programa Conecta Rede, realizado em parceria com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do MEC, tem como principal objetivo apoiar o processo de transformação digital das 41 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

- A realização de um workshop dedicado ao Acervo Digital Acadêmico alcançou um marco importante na meta voltada para a prospecção e implantação de novas soluções para a educação profissional e tecnológica. O evento buscou estabelecer um consenso sobre a abordagem ideal para a solução, representando um passo crucial no desenvolvimento e implementação de soluções inovadoras para promover a excelência na educação profissional e tecnológica.
- Progresso na implementação das soluções *Moodle* e *Backup*, alinhadas à priorização estabelecida pela parceria entre a Setec e o Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação (Forti). Cinco instituições já estão em fase de implementação: Colégio Pedro II (CPII), Instituto Federal do Amazonas (Ifam), Instituto Federal de Roraima (IFRR), Instituto Federal do Paraná (IFPR) e Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSuldeminas).
- Realização de um workshop para apresentar o *framework* Sfia (*Skills Framework for the Information Age*), como parte da entrega de Consultoria Educacional da ESR com os diretores de TI dos Institutos Federais e gestores da Setec, visando determinar as competências essenciais de cada área funcional / função típica de TIC em um Instituto Federal.
- Início dos projetos MACDE, PlaforEdu e ProEdu em novembro, referentes às metas acordadas para modernização e fortalecimento das soluções tecnológicas essenciais à gestão educacional no Brasil. As ações incluem desde a implantação das plataformas na nuvem, com suporte arquitetural especializado, hospedagem e monitoramento, até a adequação das plataformas com a LGPD, integrando os princípios do *Privacy by Design*, com transparência na disseminação de resultados.
- Adesão de 111 instituições ao Diploma Digital, resultando na emissão de mais de 108 mil diplomas digitais de graduação em 2023, representando uma economia estimada de aproximadamente R\$ 41 milhões (o custo para emissão de um diploma físico é de cerca de R\$ 390, enquanto o custo para emissão da versão digital por meio da solução oferecida pela RNP fica em torno de R\$ 11).
- Sustentação da plataforma do Aprenda Mais em ambiente de nuvem e ações de homologação do ambiente alinhadas com a LGPD.
- Registrada a adesão de 47 universidades e 24 institutos à Plataforma FOR, totalizando 71 instituições que agora utilizam a plataforma, a partir da realização de ações de divulgação em diversos eventos.



Programa de Modernização em Nuvem de Aplicação e Dados Educacionais (STIC)

Objetivo

A cooperação com o MEC por meio da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (STIC) visa apoiar o processo de transformação digital por meio da revisão de processos, migração de aplicações críticas para nuvem, a integração e interoperabilidade de dados educacionais de maneira eficiente. Esse objetivo será alcançado através do desenvolvimento de projetos e programas que buscam modelar novas soluções e serviços, adaptados às necessidades de inovação das iniciativas educacionais, seguindo as prioridades estabelecidas pelo próprio MEC.

Na primeira fase, as metas do programa compreendem:

1. Modelagem e implantação da Plataforma Nacional de Interoperabilidade e análise de dados da Educação Brasileira (antiga Rede Aprender, atual Plataforma de Dados da Educação);
2. Consultoria especializada para o Acesso Único (arquitetura e infraestrutura);
3. Operação e monitoramento de sistemas críticos (SiSU e Proni); e
4. Construção de uma rede interoperável governamental (Govroam).

Principais entregas

- Início do processo de migração do portal Acesso Único para infraestrutura de nuvem do MEC.
- Monitoramento bem-sucedido das duas edições do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), com 100% de disponibilidade, beneficiando mais de 3 milhões de estudantes concorrendo a vagas em instituições públicas de ensino superior.
- Conclusão da solução para o Govroam, em fase de testes e homologação pelo MEC. A solução será, posteriormente, implantada no Ministério da Gestão e Inovação (MGI) para acesso dos servidores e visitantes dos órgãos que aderirem à solução.
- Aprovação do novo Plano de Trabalho para construção da Plataforma de Dados da Educação (antiga Rede Aprender) e realização de oficina para alinhar as atividades e cronogramas entre RNP, Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais (NEES) da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) e Ministério da Educação (MEC).

Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) com a Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC)

Objetivo

O PNLD, no âmbito da Secretaria de Educação Básica (SEB) do MEC, objetiva promover o conhecimento por meio de obras didáticas, pedagógicas e literárias para cerca de 50 milhões de estudantes das mais de 146 mil escolas públicas de educação básica das redes federal, estadual, municipal e distrital de 5,4 mil municípios brasileiros.

Principais entregas

- O projeto continua paralisado, aguardando direcionamento estratégico por parte do contratante para a continuidade das ações.



Programa Soluções Digitais para Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI)

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. Fazem parte deste programa as seguintes iniciativas estratégicas:

- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM);
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); e
- Ministério da Defesa (MD).

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)

Objetivo

A cooperação com a CPRM, atual Serviço Geológico do Brasil (SGB), organização vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), tem como objetivo prover o desenvolvimento de atividades que viabilizem a implantação de serviços de comunicação e colaboração, bem como infraestrutura de redes avançadas, capacitação e serviços de segurança da informação para a instituição.

Principais entregas:

- Manutenção e monitoramento (24x7x365) das 13 unidades da rede CPRM integradas ao Sistema RNP, proporcionando economicidade com o decréscimo de despesas recorrentes com conectividade, além do acesso em alta velocidade fomentando o conhecimento geocientífico no país.
- Hospedagem e monitoramento, em regime de *colocation*, de servidores e equipamento de comutação de dados / comunicação no *Internet Data Center* (IDC) da RNP, possibilitando a disponibilização de serviços críticos em benefício da comunidade de ensino e pesquisa.
- Identificação e proposição de 11 soluções para demandas científicas, abrangendo armazenamento, processamento, infraestrutura, capacitação e segurança. Essas soluções foram estruturadas em um documento de Análise e Síntese, visando orientar a evolução tecnológica para atender às demandas de pesquisa. O objetivo é promover inovação, eficiência e sustentabilidade por meio da adoção de soluções alinhadas com as principais necessidades identificadas em conjunto com Embrapa e SGB.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

Objetivo

A cooperação com a Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), tem como objetivo a integração de suas unidades por meio de soluções inovadoras com foco em serviços de colaboração e na infraestrutura avançada em TIC. Um dos grandes desafios da cooperação é integrar e estimular a colaboração entre as unidades da Embrapa no Brasil, muitas localizadas no interior e em zonas rurais.

Principais entregas

- Manutenção e monitoramento (24x7x365) das 43 unidades da Embrapa integradas ao Sistema RNP, destacando sua importância para a comunicação e colaboração em pesquisa.
- Evolução do *Service Desk* da Embrapa, com uso das ferramentas *Omnichannel* e *IBM Watson Assistant*.
- Adoção de práticas e processos para implementar a Gestão de Serviços de Tecnologia da Informação (GSTI).
- Continuidade das ações de comunicação e disseminação dos resultados e benefícios dos trabalhos executados pela RNP nos canais de comunicação da Embrapa e da RNP, como o monitoramento e detecção de ataques cibernéticos e o uso dos serviços digitais ofertados pelo NasNuvens, como o *Google Workspace for Education Plus*.
- Levantamento de 12 soluções para demandas científicas em armazenamento, processamento, infraestrutura, capacitação e segurança. Essas soluções foram estruturadas em um documento de Análise e Síntese, orientando a evolução tecnológica para atender às demandas de pesquisa, promover inovação, eficiência e sustentabilidade por meio da adoção de soluções que atendam às principais necessidades identificadas em conjunto com Embrapa e o Serviço Geológico do Brasil¹⁶ (SGB).

Ministério da Defesa (MD)

Objetivo

Prover infraestrutura e serviços de comunicação e colaboração avançados para unidades do MD, viabilizando soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação nos segmentos acadêmico, empresarial, tecnológico, social, cultural e militar, relacionados à defesa nacional, em benefício da sociedade brasileira.

Principais entregas

- Manutenção e monitoramento (24x7x365) das três unidades do Ministério integradas ao Sistema RNP: Chefia de Educação e Cultura (CHEC), Escola Superior de Defesa (ESD) e Hospital das Forças Armadas (HFA).
- Capacitação de 45 servidores do corpo técnico do Ministério em cursos oferecidos pela ESR.
- Finalização das entregas relacionadas à segurança da informação com realização de campanhas de conscientização para os servidores do órgão.

¹⁶ A Embrapa possui uma ação em conjunto com a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), recentemente renomeada para Serviço Geológico do Brasil (SGB).



Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP)

O programa SDP tem como objetivo atender às necessidades das políticas públicas 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:

- Cidades Inteligentes;
- Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio);
- Módulo de Cadastro de Pesquisa Científica do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen); e
- Plataforma Carlos Chagas.

Cidades Inteligentes

Objetivo

A iniciativa com o MCTI, tem como objetivo desenvolver e implementar melhorias e novas funcionalidades na plataforma *inteli.gente* (<https://inteligente.mcti.gov.br/>), bem como a 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 realizar um diagnóstico de maturidade para cidades inteligentes e sustentáveis e propor diretrizes e eixos de atuação para elaboração da Política Nacional e da Política Municipal para Cidades Inteligentes Sustentáveis. Com isso, será possível contribuir com os gestores públicos federais, estaduais e municipais, auxiliando-os a identificar as condições atuais das cidades, e as competências e necessidades para avançar em direção a se tornarem cidades inteligentes sustentáveis, a médio e longo prazos.

Principais entregas

- Integração da plataforma ao login único do gov.br.
- Desenvolvimento e homologação da fase 3 do projeto, com destaque para as seguintes entregas: nova identidade visual; revisão da acessibilidade; modificação da interface da plataforma; verificação e validação de todas as bases; verificação e validação das métricas dos indicadores, seus tópicos e dimensões; verificação e validação do nível final de maturidade das cidades e dos requisitos implementados; análise de segurança e testes de estresse nas principais funcionalidades; e desenvolvimento de scripts para simulação de interações de usuário.
- O relançamento da plataforma, inicialmente planejado para o primeiro quadrimestre de 2023, foi adiado devido à necessidade de atualizar alguns indicadores da plataforma. A equipe técnica abordará essa demanda durante a fase 4 do projeto ao longo de 2024.



Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)

Objetivo

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) é uma instância colegiada multidisciplinar, criada através da lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, para prestar apoio técnico consultivo e assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a Organismos Geneticamente Modificados (OGM). A cooperação com a RNP tem como objetivo atuar no desenvolvimento de um projeto destinado a suportar os processos do CTNBio, no que tange à formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM, bem como, no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados. Em 2023, o foco das atividades esteve no desenho da visão do negócio com ações para mapeamento de processos comerciais e realização de dinâmicas de definição da visão do produto e priorização do *backlog* inicial.

Principais entregas

- Proposição de novo escopo em função da identificação, durante a análise de processos e levantamento de requisitos, de discrepância significativa entre a dimensão da solução tecnológica previsto e as necessidades reais da CTNBio. O novo escopo será gradualmente implementado ao longo do desenvolvimento da plataforma.
- Especificação de requisitos, prototipação da plataforma e definição das telas e experiência do usuário, considerando o login gov.br já cadastrado pela instituição requerente.

Módulo de Cadastro de Pesquisa Científica do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen)

Objetivo

Iniciativa do MCTI, por meio da Secretaria de Pesquisa e Formação Científica (Sepref), 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). Essa 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 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 até então vigente e provendo maior segurança jurídica aos pesquisadores, impulsionando assim a pesquisa científica no Brasil.

Principais entregas

- O ciclo de desenvolvimento planejado para o MVP do SisGen - Módulo Pesquisa foi concluído conforme previsto no projeto. No entanto, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) considera necessário implementar novas funcionalidades, que fazem parte do backlog do MVP, antes de disponibilizar publicamente a plataforma. Portanto, o MCTI aguarda a avaliação do MMA para identificar as melhorias e funcionalidades necessárias, que serão incorporadas no próximo ciclo do projeto.
- Como não há uma data definida para o lançamento do SisGen - Módulo Pesquisa, o ambiente em nuvem foi suspenso em agosto de 2023 para evitar custos.
- Os requisitos foram validados com o CNPq a pedido do MCTI, porém a disponibilização da plataforma depende da aprovação do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen). Instanciado no Ministério do Meio Ambiente (MMA), o CGen é um órgão colegiado de caráter deliberativo, normativo, consultivo e recursal, responsável pela coordenação e implementação de políticas relacionadas ao acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, bem como a repartição de benefícios.



Plataforma Integrada Carlos Chagas – Nova plataforma de fomento

Objetivo

A Plataforma Integrada Carlos Chagas (PICC) é uma base de dados que reúne informações sobre bolsas e auxílios concedidos a pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Trata-se de uma interface eletrônica entre os usuários e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), vinculado ao MCTI. O foco da cooperação com a RNP tem como principal objetivo realizar a revisão dos processos de negócio relacionados a gestão do fomento, visando obter novos processos adequados a atual realidade do órgão, os quais servirão como subsídio para a especificação de uma nova plataforma que substituirá a atual plataforma.

Principais entregas

- Desde o início do projeto até sua suspensão em janeiro de 2023, a RNP entregou e homologou com o CNPq 56 processos modelados, 282 cenários especificados, 63 histórias de usuários elaboradas e 211 protótipos desenhados.
- Em julho de 2023, o ponto focal do CNPq foi formalizado, dando início à retomada da execução do projeto, com foco na compreensão das necessidades identificadas durante os testes da Nova Plataforma de Fomento. Simultaneamente, a Comissão Especial do Projeto (CEP) foi reformulada, incluindo representantes das diretorias do CNPq e um membro da Assessoria Estratégica de Gestão (AEG). A CEP desempenha um papel fundamental na definição das diretrizes do projeto, orientando ações, avaliando propostas e processos mapeados, propondo melhorias, validando entregas e apresentando os resultados obtidos ao Comitê de Governança Digital (CGD) do CNPq.
- Por solicitação do CNPq, dois macroprocessos previamente homologados foram revisados para alinhamento aos padrões estabelecidos pela AEG. Os ajustes aguardam validação. Paralelamente, nova documentação foi compartilhada para o redesenho dos demais macroprocessos da plataforma, visando aprimorar e otimizar a integridade do sistema como um todo.



Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS)

O Programa SDS tem como objetivo desenvolver e implantar plataformas e infraestrutura de TIC que ofereçam serviços de informação e colaboração inovadores no âmbito da Saúde em todo o país. Fazem parte deste programa as seguintes iniciativas estratégicas:

- Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh);
- Rede Universitária de Telemedicina (Rute); e
- Web Supervisão.

Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh)

Objetivo

A cooperação com a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, iniciada em 2013 com o objetivo de estruturação de uma rede autônoma, independente de gestão administrativa e de TI das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), a Rede de Gestão dos Hospitais Universitários (RGHU), foi ampliada no tempo e atualmente abrange também ações de capacitação, oferta de serviços, segurança da informação, assim como ações visando a evolução do Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

Principais entregas

- Fortalecimento da conectividade da Rede Global de Hospitais Universitários (RGHU), com manutenção, sustentação e aumento de qualidade de 45 conexões integradas ao Sistema RNP.
- Realização do Workshop de Evolução da RGHU em setembro de 2023 para abordar desafios de infraestrutura e mapear soluções para aprimorar a conectividade
- Elaboração trimestral do Relatório de Atendimento da RGHU para fornecer análise detalhada dos indicadores de desempenho e panorama geral da rede.
- Atualização da banda para 500 Mb/s no enlace do Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. da Universidade Federal do Rio Grande (HU-FURG), para melhorar a transmissão de dados.
- Oferta de serviços: capacitação da equipe para operações em nuvem; elaboração do Plano de Contingência do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e do Guia de Equipes e Fornecedores para reforçar a segurança da informação; monitoramento funcional e garantia de estabilidade e eficiência operacional do serviço de armazenamento (STaaS para *Storage as a Service*) para assegurar a disponibilidade e integridade dos dados armazenados.
- Integração do Sistema de Telessaúde e Telemedicina (STT) ao AGHU e adequação do AGHU ao padrão S-RES SBIS: contribuição ativa na integração do STT ao AGHU, com melhorias no módulo de teleatendimento integrado e proposta para atuação da RNP no módulo de telerradiologia do STT no AGHU; alcance de 76% de atendimento dos requisitos do padrão S-RES SBIS no AGHU até dezembro de 2023, demonstrando compromisso com padrões de qualidade e segurança.
- Interoperabilidade do Sistema AGHU: implantação bem-sucedida, permitindo a troca de dados via plataforma HU Digital entre os hospitais geridos pela Ebserh e federalização da interoperabilidade com a Secretaria de Saúde do Município de Recife (PE); aprimoramento da solução para automação no reprocessamento de dados de pacientes, destacando seu compromisso contínuo com a eficiência operacional e a entrega de serviços de saúde integrados.



Rede Universitária de Telemedicina (Rute)

Objetivo

Iniciativa do MCTI, visa apoiar o aprimoramento de projetos em telemedicina já existentes e incentivar o surgimento de futuros trabalhos interinstitucionais a partir da expansão de Grupos de Interesse Especial (SIGs) da Rute e sua prática em rede de colaboração 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 Assistiva, Autismo, Terapia Ocupacional, entre outras, no contexto da transformação da Saúde Digital.

Principais entregas

Conclusão da primeira fase com a realização das duas etapas do Programa de Atualização Profissional em Saúde Digital (PAP-SD), em parceria com o MCTI. A primeira, em colaboração com a Universidade Federal do Maranhão (UFMA), contou com mais de 9 mil inscritos e 540 alunos concluintes aptos para a segunda etapa. Esta foi realizada em parceria com a Escola Superior de Redes da RNP e teve 252 inscritos (para uma meta de 250 alunos). Ao final, 117 alunos foram aprovados. Estes elaboraram 54 projetos em saúde digital, que serão disseminados em suas respectivas unidades Rute e instituições de saúde.

- Realização do webinar "Saúde Digital e as possibilidades de projetos para Transformação Digital" com apresentação dos 54 projetos elaborados pelos alunos PAP-SD e discutindo futuras ações de capacitação de recursos humanos na área de saúde digital, com a participação de representantes do MCTI e do Ministério da Saúde.
- Início da fase 2 do projeto no segundo semestre, envolvendo uma avaliação dos cursos por consultores especializados para propor melhorias na estratégia pedagógica e ferramentas utilizadas, resultando na atualização dos cursos existentes.
- Sustentação do Sistema de Gestão de Redes de Colaboração de Comunidades (SG-RCC) com expressiva participação: 19 mil acessos em 59 países, total de 6.797 presenças online e 2.965 participantes distintos de 13 países.
- A Rute, há 18 anos em operação, finalizou, encerrou o ano com 142 unidades em funcionamento, 46 Grupos de Interesse Especial (SIGs) ativos e mais de 100 mil presenças registradas em sessões. A expansão da Rute na América Latina contou com sessões experimentais de SIGs regionais com os temas: "Proteção de Dados em Saúde" e "Saúde de Crianças e Adolescentes".

Web Supervisão

Objetivo

A iniciativa tem como objetivo apoiar o MEC na realização das supervisões acadêmicas do Projeto Mais Médicos pelo Brasil (PMMB) junto aos atores do projeto, incluindo supervisores, tutores, médicos e equipe de apoio do MEC, utilizando salas virtuais, alocadas no serviço de Conferência Web da RNP. Após a realização de piloto em 2021, o projeto está sendo expandido a fim de atender nacionalmente 57 instituições supervisoras, 130 tutores, 1,6 mil supervisores e 16 mil médicos.

Principais entregas

- Implementação do serviço Conferência Web para disponibilização online dos dados das supervisões acadêmicas, com treinamento abrangente da equipe de apoio do MEC para utilizar eficientemente a plataforma.
- Desenvolvimento de nova versão do *dashboard*, proporcionando uma visão consolidada dos dados e indicadores relevantes das supervisões acadêmicas do PMMB, essencial para análise e tomada de decisão pela equipe de gestão.
- Realização de teste com satélite de baixa órbita para avaliar a viabilidade da conexão à internet em Unidades Básicas de Saúde (UBS), integrantes do PMMB, que apresentam baixa ou nenhuma conectividade, abrindo possibilidades para incluir conectividade em UBS do PMMB com pouca ou nenhuma conectividade em futuros projetos.
- Contratação de mais profissionais para o PMMB após o relançamento do programa e ações de supervisão, totalizando 20.497 médicos, 1.752 supervisores, 152 tutores e 56 apoios institucionais do MEC, evidenciando o contínuo crescimento e sucesso do programa.



AÇÕES FNDCT

Programa SDA

- Armazenamento Seguro
- Ampliação dos Serviços
- Catálogo de Serviços de Segurança
- Evolução dos Certificados Digitais
- Evolução do NasNuvens

Programa SDE

- Programa Ciência na Escola

Programa SDI

- Conectividade do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA)
- Backbone 7ª Geração da rede Ipê
- Backbone SE-SU
- Eletrosul Fase 2
- Furnas Fase 2
- Infovias Estaduais
- Rede e Centros de Dados
- Centro de Operações de Segurança (SOC)

Programa SDP

- AdaptaBrasil
- Giganós DTN 100G
- Plataforma Nacional de Infraestrutura e Pesquisa (PNIPE)
- Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr)

Programa SD

- Plataforma de Gestão do Conhecimento em SSAN (PlaGeSSAN)



Principais resultados

Armazenamento Seguro

Objetivo

Constituir dois sistemas autônomos que operem como Centro Nacional de Dados (CND) para prover hospedagem e armazenamento seguros e processamento em nuvem acadêmica híbrida (mesclando capacidades das instituições e de provedores). Além disso, busca promover acesso à contingência, ao armazenamento escalável e a preservação para os dados e informações de organizações de educação e pesquisa de forma planejada, com economias de escala e segurança.

Principais entregas

- Continuidade no tratamento dos riscos, visando o lançamento do serviço.
- Lançamento do pedido de propostas (sigla RFP para *Request for Proposals*) para a seleção de parceiros visando a implantação dos Centros Nacionais de Dados (CNDs), com visitas técnicas realizadas a datacenters em três cidades (Brasília, Fortaleza e São Paulo) para a escolha dos proponentes, que estão em negociação para assinatura de acordo de cooperação técnica.
- Lançamento da RFP para escolha de empresa de serviços para operação e sustentação da rede de armazenamento na modalidade *On Premise*, utilizando infraestrutura própria.
- Realização de Prova de Conceito com quatro Unidades de Pesquisas do MCTI (Senai/Cimatec, Embrapa, CNPEM e LNCC) para armazenamento de *backup off site*.

Ampliação dos Serviços

Objetivo

Desenvolvimento de novas funcionalidades para os serviços avançados que são ofertados para o Sistema RNP, visando a ampliação do uso, melhoria da experiência do usuário e aumento da disponibilidade do serviço.

Principais entregas

- Eduplay (<https://eduplay.rnp.br/>): implementação de diversas melhorias, incluindo compartilhamento de instantes específicos de vídeos, aprimoramento da busca e exibição de tópicos na *timeline* do *player*. O desenvolvimento do novo portal avançou, visando melhorar a interface do usuário e a integração de sistemas, com medidas de segurança no *backend*. Testes de usabilidade focaram no novo app e na integração com o Conferência Web. A experiência de publicação de vídeos não públicos foi ajustada, assim como a função de *auto preview*.
- Conferência Web (<https://conferenciaweb.rnp.br/>): o serviço passou por uma transformação ao migrar para a nuvem pública, garantindo escalabilidade e alta disponibilidade. O lançamento do aplicativo Conferência Web para iOS e Android, junto com o novo portal, oferece uma experiência moderna e acessível, atendendo a mais de 30% dos usuários móveis.
- FileSender@RNP (<https://filesender.rnp.br/>): o serviço foi promovido por meio de estratégias de publicidade online, produção de materiais e palestras em eventos. O desenvolvimento da versão 3 contempla a integração ao Conferência Web e layout responsivo para dispositivos móveis. O aumento do número de usuários em 27% em relação a 2022 demonstra o sucesso das ações realizadas.



Catálogo de serviços de segurança

Objetivo

Revisar os serviços de segurança da RNP que irão compor o Catálogo de Serviços Consultivos de Segurança da Informação e Privacidade, estruturando os processos operacionais e de gestão.

Principais entregas

- Reestruturação do catálogo de serviços de segurança da informação e privacidade com base nos objetivos estratégicos da organização, nas demandas identificadas nos últimos 36 meses e legislações vigentes. Houve uma evolução significativa, incluindo diagnósticos, refinamentos nas necessidades das áreas e estabelecimento de critérios para aferição dos serviços mais demandados. A nova versão do catálogo, composta por 15 serviços categorizados em cinco áreas, reflete um avanço na oferta de serviços consultivos.
- Cinco serviços prioritários foram aprimorados e certificados pela Softex através da certificação MPS.BR, resultando na melhoria da qualidade dos serviços com a geração de documentações, processos e artefatos adequados: Adequação de Plataformas à LGPD baseado no *Privacy by Design*; Adequação de Plataformas baseado no *Security by Design*; Análise de Segurança; Políticas, Normas e Processos de Segurança da Informação; e Campanhas de Conscientização em Segurança da Informação.

Evolução dos Certificados Digitais

Objetivo

Desenvolvimento de uma ferramenta que permite adicionar assinaturas digitais em documentos para fins de autenticação e validação. O processo de assinatura digital em desenvolvimento envolve o uso inovador de um certificado digital de assinatura única, ou seja, um certificado digital associado a um único documento, sendo uma credencial eletrônica que identifica uma pessoa ou uma entidade *online*. O certificado digital para a ferramenta de assinatura é emitido pela Autoridade Certificadora (AC) da ICPEdu. Essas assinaturas digitais fornecem uma forma confiável de verificar a autenticidade e a integridade dos documentos e com validade jurídica (Lei Nº 14.063, de 23 de setembro de 2020).

Principais entregas

- Criação da Autoridade Certificadora (AC) Raiz e da AC ICPEdu CertAU, estabelecendo a base de confiança para o serviço do assinador, um sistema que permite a assinatura de documentos digitais com segurança e validade jurídica; instalação e configuração do assinador e verificador de assinatura; implementação da representação visual da assinatura nos documentos assinados; adaptação da ferramenta para priorizar a jornada do usuário; e a integração da ferramenta com a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).
- Conclusão de atividades como: emissão de Certificados de Documentos para o ICPEdu; coleta de métricas para avaliação do uso do sistema, compreendendo assinatura, verificação e experiência do usuário; realização de avaliação abrangente de segurança e privacidade para identificar e mitigar riscos associados ao sistema. O piloto do projeto foi iniciado com instituições como Instituto Federal do Sertão de Pernambuco (IFSertão-PE) e Instituto Federal do Mato Grosso, permitindo testes em ambiente controlado antes da implementação em larga escala. Os benefícios potenciais do serviço de certificado de documentos para as instituições incluem eficiência, segurança e economia de recursos, com as instituições participantes já desfrutando desses benefícios.



Evolução do NasNuvens

Objetivo

Estruturar os processos operacionais do NasNuvens dando foco na gestão do catálogo de serviços e *onboarding* de novos produtos e serviços.

Principais entregas

- O Projeto LAB NasNuvens passou por uma mudança estratégica após um processo de *Design Thinking*, sendo reconhecido como um "funil de experimentação". Isso resultou na migração de processos e na entrega final focada na pivotação do projeto nos próximos meses.
- Modelagem do serviço de *procurement*: a construção do Guia de Boas Práticas de *Procurement* destacou a importância de compreender as competências necessárias para a construção desse processo como serviço.
- Evolução do Portal NasNuvens (<https://nasnuvens.rnp.br>), com renovação da plataforma de eventos e outras melhorias, visando uma segmentação mais eficiente dos serviços e proporcionando uma experiência mais aprimorada aos usuários.

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 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Programa Ciência na Escola (<https://www.cienciaaescola.gov.br>) tem o objetivo de aprimorar a qualidade do ensino de ciências nos cursos fundamental e médio das escolas públicas brasileiras, qualificando professores e ainda estimulando alunos a optarem por carreiras na área científica.

O Programa é gerenciado, monitorado e avaliado com base nos resultados disponibilizados em portal construído pela RNP, que está apoiando diretamente a iniciativa desde fevereiro de 2019 e é responsável pela concepção, desenvolvimento e gestão técnica da plataforma que consolidará todas as informações de gestão dos projetos, com a implantação de 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. O Programa consiste no acompanhamento de quatro iniciativas:

- Ação 1 – Chamada Institucional: promoção da interação entre docentes e alunos de pós-graduação e da educação básica;
- Ação 2 – Chamada pesquisador: fomento à pesquisa aplicada à melhoria da educação básica;
- Ação 3 – Olimpíada Nacional de Ciências (ONC): realização da olimpíada; e
- Ação 4 – Formação EAD: implementação do Curso de Especialização em Ensino de Ciências – “Ciência é 10”

Ressalta-se que as ações 1, 3 e 4 estão atualmente paralisadas. Como resultado, a implantação da cesta de indicadores para acompanhamento e gestão das ações está aguardando direcionamento estratégico por parte do órgão responsável.

Principais entregas

- O Projeto Ciência na Escola teve uma única atividade realizada em 2023, no âmbito da Ação 2 - Chamada pesquisador, que finalizou em novembro, com a evolução do Sistema de Indicadores, onde foram realizadas adequações à LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados). Foi solicitado pela Secretaria de Políticas e Programas Estratégicos (SEPPE) do MCTI o desligamento do Sistema Indicadores em janeiro de 2024, tendo em vista que todos os projetos já entregaram ao CNPq o relatório final, o que confirma de fato a finalização. A orientação da SEPPE é manter o Sistema de Indicadores no ambiente da RNP utilizando a estrutura de *backup*, haja vista que o MCTI não possui uma perspectiva de uso da plataforma.
- Como todos os projetos foram concluídos de acordo com a SEPPE o *dashboard* atual do Sistema de Indicadores apresenta que a Ação 2 - Chamada pesquisador, possui o total de 123 projetos, 1.593



Programa Ciência na Escola

pesquisadores, 1.023 atividades práticas, 1.498 produtos desenvolvidos, 3.759 escolas beneficiadas e evolução das metas de 69,17%, bem como suporte e sustentação da plataforma em ambiente de nuvem.

- O Programa Ciência na Escola está sendo reformulado pelo MCTI e terá um novo formato, passando a ser denominado como Mais Ciência na Escola, onde deverá dialogar com escolas em tempo integral. A outra iniciativa em andamento no ministério é o Pop Ciência, que já teve seu decreto publicado no final de outubro/23. Diante disso as Ações 1, 3 e 4, que tratam da Chamada Institucional, Olimpíada Nacional de Ciências e "Ciência é Dez!" não serão retomadas.

Conectividade do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA)

Objetivo

Construção de uma infraestrutura de comunicação de alta capacidade em fibra óptica para conectividade do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) e instituições usuárias da RNP, em educação, pesquisa, ciência, saúde e defesa, nos diversos municípios cobertos pelo projeto nos estados do Piauí e Maranhão.

Principais entregas

- Preparação para a implantação das rotas essenciais, abrangendo prospecção de alternativas de transporte para a fibra óptica da Infovia 00, análise dos Termos de Referência e disponibilização da RFP para o mercado.
- Seleção e contratação de fornecedores.
- Início das atividades de licenciamento ambiental junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), etapa vital para garantir que todas as medidas sejam tomadas para mitigar os impactos ambientais.
- Iniciados estudos hidrológicos e hidrográficos, de viabilidade de rota (EVR) e de rota aprimorada (ERA), representando um marco importante no desenvolvimento do projeto.
- Realização de estudo para garantir a eficiência e durabilidade das infraestruturas subaquáticas, envolvidas no projeto.
- Implantação prevista para ser iniciada no começo de 2024, marcando uma nova fase no desenvolvimento do projeto.

Backbone 7ª Geração da Rede Ipê

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 com parceiros. 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, visa 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

Foco na implementação da rota prioritária Salvador – Vitória, com:

- Instalação de todos os equipamentos para ativação da rota e testes de homologação do enlace.
- Circuito em fase avançada de transferência de dados com a Telebrás.
- Documentações pendentes aprovadas.



Backbone SE-SU

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 do e-Ciber, garantindo acesso de alto desempenho a importantes centros de supercomputação aos pesquisadores das instituições que farão parte da iniciativa.

Principais entregas

- Conclusão do processo licitatório para a aquisição de equipamentos DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*) para as rotas nacionais e metropolitanas.
- Atualização da conectividade para 100 Gb/s com o Senai-Cimatec em Salvador (BA), abrangendo todo o percurso desde o PoP-BA/RNP, percorrendo a rede metropolitana (Remessa), até a instituição.

Eletrosul Fase 2

Objetivo

Implantação da Fase 2 do projeto com a Eletrosul dando continuidade ao Backbone de 7ª Geração na região Sul. Nessa 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

O início das atividades de implementação da Fase 2 da Eletrosul foi adiado devido ao atraso no processo de seleção do fornecedor de DWDM. Mudanças frequentes na especificação dos equipamentos, em busca da melhor solução para atender ao projeto, dificultaram a determinação do consumo de energia necessário e a definição da quantidade de baterias e retificadores necessários, resultando na paralisação das aquisições.

Furnas Fase 2

Objetivo

Implantação da Fase 2 do projeto Furnas dando continuidade ao Backbone de 7ª Geração nas regiões Centro-Oeste e Sudeste em parceria com Furnas. Nessa fase será contemplado o trecho que chega até Brasília (DF).

Principais entregas

- Conclusão da seleção dos fornecedores para o sistema de baterias e sistema de retificadores, etapa importante para as fases subsequentes do projeto, juntamente com a formalização do acordo operativo. Essa etapa proporciona uma compreensão clara sobre a implementação da Fase 2, estabelecendo bases sólidas para o progresso do projeto.
- Atraso no processo de seleção de fornecedor DWDM, afetando diretamente o cronograma de implementação da Fase 2. A aquisição do sistema de baterias e retificadores está condicionada à previsão desses equipamentos, tornando-se dependente desse processo.



Infovias Estaduais

Objetivo

Ampliar a interligação de campi de universidades e institutos federais no interior do Brasil em alta velocidade, com os campi no mínimo a 100 Mb/s e as sedes no mínimo a 1 Gb/s, contribuindo para o desenvolvimento e disponibilização de uma infraestrutura de comunicação nacional e internacional expansível. As infovias estaduais elegíveis são:

1. Cinturão Digital do Ceará (CDC): atualização tecnológica dos equipamentos do core da rede estadual existente.
2. Infovia SC: em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapescc), Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), prefeituras, Eletrosul e provedores, a RNP interligará universidades, institutos federais, unidades de pesquisa, hospitais, parques tecnológicos e escolas no interior em alta velocidade por meio de fibras ópticas. A primeira fase do projeto contempla a construção das redes metropolitanas de Blumenau e Chapecó.
3. Infovia MT: em parceria com o MCom, a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Seciteci), Empresas Elétricas, e provedores, a RNP interligará universidades, institutos federais, unidades de pesquisa, hospitais, parques tecnológicos e escolas no interior em alta velocidade por meio de fibras ópticas, impulsionando a Infovia MT, 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 e também os trechos de longa distância entre Ribeirãozinho – Alto Garças e Ribeirãozinho – Barra do Garças.
4. Infovia TO: em parceria com o Tribunal de Justiça do Tocantins (TJ-TO), MCTI, prefeituras, concessionária elétrica de parte do Sudeste, Taesa (Transmissora Aliança de Energia Elétrica) e provedores, a RNP interligará universidades, institutos federais, unidades de pesquisa, hospitais, parques tecnológicos e escolas no interior em alta velocidade por meio de fibras ópticas, e compartilhará a infraestrutura óptica que construir com o TJ-TO, para conexão dos Tribunais de Justiça no Estado e com as prefeituras, para seus projetos de cidade digital / cidade inteligente, impulsionando a Infovia TO. A iniciativa atenderá 20 campi de instituições, cerca de 332 escolas e 11 hospitais inicialmente, 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 Gurupi, Miracema do Tocantins, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional e Araguaína.

Principais entregas:

- Cinturão Digital do Ceará: conclusão da aquisição dos equipamentos e dos instrumentos contratuais. Após a entrega de todos os equipamentos, a contrapartida estará finalizada e a RNP acompanhará a evolução do Cinturão Digital com atualização da conexão de suas instituições usuárias.
- Infovia SC: projeto concluído com a construção das redes metropolitanas de Blumenau e Chapecó.
- Infovia MT: formalização da parceria com a Multicast Telecom, incluindo a assinatura do Acordo de Cooperação e Termo de Ajuste. O processo de aquisição dos cabos ópticos e demais materiais está em andamento, assim como o transporte das bobinas para a construção do trecho de Ribeirãozinho a Alto Garça e o lançamento dos cabos.
- Infovia TO: em andamento a elaboração do Termo de Referência para a seleção de parceiros que atenderão a região.



Rede e Centros de Dados

Objetivo

Estabelecimento de enlaces de backbone de pelo menos 100 Gb/s interligando os Pontos de Presença (PoPs) da RNP para estabelecimento da rede de supercomputação da iniciativa e-Ciber. Também está prevista a atualização dos ativos de rede e, quando aplicável, da infraestrutura dos datacenters dos PoPs que possuem correlação com a topologia do e-Ciber.

Principais entregas

- Entrega de circuitos 100 Gb/s para uso compartilhado entre a rede Ipê e o projeto e-Ciber (atual Rede de e-Ciência): DF-RJ, MG-SP, ES-BA e ES-RJ, que juntamente com o circuito de 100 Gb/s BA-MG completam as entregas de 2023 na camada de backbone.
- Finalizado o processo de seleção de fornecedores de sistemas ópticos DWDM e realizadas as aquisições de equipamentos de rede para os centros de dados de alguns PoPs da RNP. As implantações se darão ao longo de 2024.
- Atualização da conectividade para 100 Gb/s com o Senai-Cimatec em Salvador (BA), abrangendo todo o percurso desde o PoP-BA/RNP, percorrendo a rede metropolitana (Remessa), até a instituição.

Centro de Operações de Segurança (SOC)

Objetivo

Aumentar a maturidade em segurança no Sistema RNP, através da implantação e operação de um SOC (Centro de Operações de Segurança), 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. As principais funções são de detecção e resposta avançada, operações integradas de segurança e inteligência de segurança.

Principais entregas

- Lançamento do SOC durante o Fórum RNP, com o objetivo principal de monitorar e reagir em tempo real a ataques cibernéticos direcionados a universidades, instituições de pesquisa e hospitais universitários.
- Suporte contínuo oferecido ao CNPq e à própria RNP, além de atuações específicas de monitoramento para mitigação de ataques de DDos (*Distributed Denial of Service*) em eventos e instituições como SiSU do MEC, período de matrícula da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e Criança Esperança da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), e implementação de medidas de proteção de ativos da Embrapa Uva e Vinho e da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).



AdaptaBrasil

Objetivo

Iniciativa do MCTI, em cooperação com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e a RNP, visa a criação de uma plataforma que centralize informações, monitore o ambiente e que possibilite a avaliação e o compartilhamento de dados sobre os efeitos climáticos no território nacional.

Em 2023, foi dada continuidade à fase 5 do projeto, com objetivo de estruturar e modelar novos dados para ampliação do inventário de banco de dados climáticos desenvolvido nas fases anteriores e a criação de novos indicadores, com o intuito de ampliar o AdaptaBrasil (<https://adaptabrasil.mcti.gov.br>) sob a ótica dos Setores Estratégicos e Prioritários (SEPs) e desenvolvimento incremental da plataforma, com a implementação de melhorias e novas funcionalidades que permitam potencializar o uso da ferramenta, bem como aprimorar sua arquitetura de *software* a fim de torná-la mais segura e escalável, com suporte e manutenção.

Principais entregas

- Reconhecimento da plataforma AdaptaBrasil MCTI na Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês) do Brasil como provedor de informações sobre risco climático nacional.
- Inclusão de novos dados qualitativos na plataforma, abrangendo riscos relacionados às mudanças climáticas em sistemas socioecológicos decorrentes de desastres geo-hidrológicos, índices de impacto para estresse hídrico, para a chuva e para temperatura, além de riscos para o setor estratégico de saúde e os relacionados a rodovias e ferrovias.
- Estabelecimento de parceria entre o Inpe e a Embrapa Agricultura para fortalecer as análises de risco climático relacionadas à segurança alimentar.
- Elaboração de relatórios e contratação de consultores especializados para análise de dados em setores estratégicos.
- Progresso significativo no desenvolvimento de uma nova versão da plataforma, visando análises futuras mais abrangente e precisas, com inclusão de informações sobre impactos econômicos das mudanças climáticas em setores estratégicos.
- Aprimoramento da infraestrutura de operação e suporte da aplicação, incluindo implementação de um suporte abrangente estruturado em três níveis (atendimento primário para direcionamento de chamados; atendimento específico da equipe de Tecnologia da Informação; e resposta a chamados relacionados diretamente à aplicação).
- Reconhecimento da plataforma em diversas publicações relevantes, incluindo artigos acadêmicos, estudos, com destaque para:
 - Publicação de artigo no portal de livros da Universidade de São Paulo (USP), intitulado "Vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas em cidades brasileiras".
 - Divulgação de estudo sobre o nível de vulnerabilidade de cada porto brasileiro, com o envolvimento de pesquisadores e formuladores de políticas públicas para reduzir os efeitos da crise climática na costa.
 - Referência em relatório financeiro do Banco Central contendo análises sobre os impactos da seca extrema à carteira de crédito do Sistema Financeiro Nacional (SFN). A entidade utilizou indicadores de impacto climático desenvolvidos pelo AdaptaBrasil para fundamentar sua pesquisa.
 - Artigo na Revista da Sociedade Brasileira de Computação, ressaltando sua relevância no meio acadêmico.
 - Estudo do Inpe sobre temperaturas no Brasil: o Inpe utiliza dados do AdaptaBrasil para apontar que o Brasil tem áreas até 3°C mais quentes, destacando a confiabilidade da plataforma em estudos climáticos.



AdaptaBrasil

- Publicação 15 Anos de Pesquisas em Mudanças Climáticas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp): a Fapesp celebra 15 anos de pesquisas em mudanças climáticas, reconhecendo o papel significativo do AdaptaBrasil no avanço desses estudos.
- Discussões sobre o Setor Estratégico de Biodiversidade, demonstrando sua abrangência e importância em diferentes áreas de pesquisa.
- Apoio a Notícias sobre Desastres no Rio Grande do Sul: a plataforma é citada como fonte de informações essenciais para notícias relacionadas a desastres no Rio Grande do Sul, ressaltando seu papel crucial em situações críticas.
- Capacitação de Estados para Planos de Adaptação: AdaptaBrasil capacita estados para elaborar planos de adaptação às mudanças do clima, evidenciando seu impacto prático e orientador.
- Banco Central e Análise dos Efeitos de Eventos Extremos: o Banco Central cita o AdaptaBrasil como ferramenta para análise dos efeitos de eventos extremos, destacando sua utilidade em contextos econômicos.
- Destaque em reportagem sobre insegurança alimentar no Distrito Federal: o jornal Correio Braziliense utiliza dados do AdaptaBrasil em uma reportagem sobre insegurança alimentar no Distrito Federal, sublinhando sua aplicação em diferentes domínios.
- Participação em eventos e *podcasts*: o projeto não apenas fornece dados, mas também participa ativamente de eventos e *podcasts*, fortalecendo sua presença e influência nas discussões sobre mudanças climáticas.

Gigantó DTN 100G

Objetivo

Implantar e ofertar uma rede aberta e dedicada à integração de laboratórios nacionais, *facilities* e infraestruturas compartilhadas de tecnologias de informação e computação para e-Ciência.

Inicialmente os acessos redundantes serão estendidos para os seguintes centros: Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC/Santos Dumont) em Petrópolis (RJ), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai-Cimatec/Ogbon) em Salvador (BA) e para o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) em São José dos Campos (SP). Cada centro receberá um serviço de transferência assegurada de dados massivos (Gigantó DTN) na capacidade de 100 Gb/s.

Principais entregas

- Realização de Análise e Avaliação de riscos do Senai-Cimatec.
- Mapeamento da topologia da rede interna do Inpe/Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) e especificação dos novos equipamentos;
- Implantação de novos enlaces 100 Gb/s no backbone: MG-SP e DF-MG.
- Demonstração pública durante o Fórum RNP, movimentando dados entre as cidades de Salvador (BA) e Rio de Janeiro (RJ) com taxa acima de 90 Gb/s.



Plataforma de Infraestrutura e Pesquisa (PNIFE)

Objetivo

Iniciativa do MCTI, a PNIFE (<https://pnipe.mctic.gov.br/>) tem por objetivo mapear e reunir de maneira sistemática, informações sobre a infraestrutura de pesquisa nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) no país, possibilitando o acesso da comunidade científica / tecnológica e de empresas às instalações laboratoriais e aos equipamentos de pesquisa existentes, promovendo seu uso compartilhado. O papel da RNP é entregar uma plataforma para fazer a gestão desses recursos, mapeando todos os requisitos e processos necessários para essa efetivação.

Principais entregas

- No segundo semestre, alterações na equipe de servidores do MCTI responsável pela PNIFE, agora sob a gestão do Departamento de Programas Temáticos (DEPTE) da Secretaria de Políticas e Programas Estratégicos (SEPPE), resultaram em impactos na aprovação das entregas, levando à realização de manutenções corretivas, sustentação e hospedagem para garantir o funcionamento eficaz da plataforma.
- Realizados os testes de integração com a CAFe (Comunidade Acadêmica Federada) e estudos para integração com a autenticação do gov.br.
- Entrega de um novo painel, incluindo instituições e unidades de pesquisa vinculadas ao MCTI, bem como seus laboratórios publicados.
- Adequação da plataforma à LGPD e questões de segurança da informação.
- Evoluções e melhorias nas funcionalidades, incluindo a construção de painéis e *dashboards* gerenciais voltados para acompanhamento de números.
- Realização de treinamento para utilização da plataforma com a Universidade Federal da Bahia (UFBA).
- Prospecção de parceria com o Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Leopoldo Américo Miguez de Mello da Petrobras (Cenpes) em andamento, com expectativa de um novo plano de trabalho após a imersão e entendimento do escopo, junto à formalização do Comitê Gestor da PNIFE, coordenado pelo MCTI.



Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR)

Objetivo

O SiBBR (<https://www.sibbr.gov.br/>) é uma iniciativa do MCTI que visa implementar um sistema online que integra informações sobre a biodiversidade e os ecossistemas brasileiros de diversas fontes nacionais e estrangeiras, subsidiando a pesquisa e a produção científica, e a implementação das políticas públicas associadas à conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais. A ação está sendo coordenada pela Secretaria de Políticas e Programas Estratégicos (SEPPE).

Em 2023, o objetivo foi manter e operar a Plataforma ALA/SiBBR e estruturar e modelar novos dados de biodiversidade com o intuito de aumentar a disponibilização de um amplo conjunto de informações das espécies brasileiras e possibilitar cruzamentos diversos com estudos especializados, fazendo com que o SiBBR seja uma ferramenta cada vez mais importante para as pesquisas acadêmicas e para a gestão ambiental.

Principais entregas

- O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) passou a divulgar a avaliação dos dados disponíveis sobre a biodiversidade brasileira provenientes da plataforma.
- Disponibilizado painel com informações sobre a entrada de dados na plataforma (<https://dashboard.sibbr.gov.br/dashboard/>).
- Implementação de três níveis de atendimento e oferta de serviços de nuvem, segurança e backup, assegurando a confiabilidade e disponibilidade da plataforma.
- Atualização do banco taxonômico com a inclusão de novas espécies de flora e fauna, dados sobre vírus, bactérias e outros organismos, enriquecendo a base de conhecimento.
- Instalação de servidor dedicado, otimizando o armazenamento e o acesso a imagens e outros conteúdos multimídia
- Aprimoramentos no layout e na funcionalidade da ferramenta Mycena (<https://mycena.sibbr.gov.br/>) para, facilitar a organização e acesso a dados ecológicos, agilizando a conversão de linhas em colunas no formato "chave-valor".
- Assistência na padronização, estruturação e publicação de dados por meio de workshops, reuniões individuais e treinamentos virtuais.
- Criação da página *DarwinCoreBrasil* no *Github* para estabelecer uma comunidade de discussão sobre boas práticas no preenchimento de termos *Darwin Core* de dados e metadados.
- Presença em eventos relevantes como o Congresso de Herpetologia em outubro de 2023, *Nodes Meeting* e *Governing Board*.
- Crescimento significativo nos registros de ocorrências, com mais de quatro milhões de registros só no segundo semestre, totalizando 28,3 milhões. Um incremento de cerca de 19% em comparação a 2022.
- Expansão do Canal do SiBBR no YouTube, com mais de 878 inscritos (crescimento de aproximadamente 13% em relação a 2022) e disponibilização de 12 vídeos abordando temas diversos de biodiversidade.
- Estabelecimento de parcerias com a Fundação Renova para carga de dados de biodiversidade da região atingida pelo rompimento da barragem de rejeitos minerais de Mariana (MG) e com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para construção de mapas de lacunas de conhecimento e amostragens sobre Contas Econômicas Ambientais – Tema Biodiversidade.



Plataforma de Gestão do Conhecimento em SSAN (PlaGeSSAN)

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 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 a Plataforma de Gestão do Conhecimento em SSAN (PlaGeSSAN) para sua integração e promoção. O papel da RNP é apoiar a governança da rede NutriSSAN para desenvolvimento, evolução, sustentação e operação da PlaGeSSAN.

Principais entregas

- Em 2022, foi realizada a adequação da PlaGeSSAN (Portal de Conteúdos e Sistema de Indicadores) para atender aos requisitos e diretrizes estabelecidos pelo MCTI, assegurando a hospedagem e sustentação dos três ambientes da aplicação (desenvolvimento, testes e homologação). Em 2023, houve a formalização pela Coordenação de Programas e Projetos em Bioeconomia (Cobio), vinculada à Secretaria de Políticas e Programas Estratégicos (Seppe), sobre a transição do projeto para a Secretaria de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social (Sedes). No entanto, até o momento, não houve direcionamento do MCTI para dar continuidade às ações estabelecidas, resultando na ausência de previsão para o lançamento e entrada em produção dos sistemas.
- Ao longo do ano, a RNP manteve a hospedagem e sustentação dos sistemas em nuvem. Em outubro, com a aprovação da Seppe/MCTI, deu-se início à customização do módulo de CPF, que faz parte do cadastro de usuários nas áreas pública e restrita da plataforma, e do CMS (*Content Management System*).



Indicador 12. Índice de Desenvolvimento da Capacitação

Unidade	I																								
Tipo	Resultado/Eficácia																								
Peso	1																								
VO	10																								
Finalidade	Medir a abrangência da capacitação apurada a partir da quantidade de horas de capacitação utilizadas nas modalidades presencial, a distância ou híbrida.																								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Apesar da meta ser alcançada, há um fator limitante constante de ordem orçamentária. Mesmo otimizando ao máximo a execução das turmas, a oferta de vagas para as instituições financiadas pelo Contrato de Gestão (CG) é inferior à necessidade identificada pelos gestores. Vale lembrar que os cursos possuem preços diferentes, não necessariamente proporcionais a carga horária de cada.																								
Aderência ao macroprocesso	Capacitação e Disseminação do Conhecimento																								
Aderência ao objetivo estratégico	Promover a capacitação profissional e desenvolvimento de competências para o uso intensivo das tecnologias digitais.																								
Aderência ao objetivo estratégico	<p>O indicador é expresso pela nota resultante a partir do desvio entre o valor obtido pelo somatório da quantidade de horas de capacitação utilizada pelas instituições atendidas pelo Contrato de Gestão e o valor esperado (pactuado com o Conselho de Administração da RNP), de acordo com 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% < Desvio ≤ 20%</td><td>9</td></tr><tr><td>20% < Desvio ≤ 30%</td><td>8</td></tr><tr><td>30% < Desvio ≤ 40%</td><td>7</td></tr><tr><td>40% < Desvio ≤ 50%</td><td>6</td></tr><tr><td>50% < Desvio ≤ 60%</td><td>5</td></tr><tr><td>60% < Desvio ≤ 70%</td><td>4</td></tr><tr><td>70% < Desvio ≤ 80%</td><td>3</td></tr><tr><td>80% < Desvio ≤ 90%</td><td>2</td></tr><tr><td>90% < Desvio ≤ 100%</td><td>1</td></tr><tr><td>Desvio 100%</td><td>0</td></tr></tbody></table> <p>Escala de medição:</p> <ul style="list-style-type: none">• 0 – 5: baixo desenvolvimento• 6 – 7: desenvolvimento regular• 8 – 9: bom desenvolvimento• 10: excelente desenvolvimento	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																								
Fórmula de cálculo	Escola Superior de Redes (ESR)																								
Fonte da informação	Promover a capacitação profissional e desenvolvimento de competências para o uso intensivo das tecnologias digitais.																								
Meta pactuada	8 (meta primária de 40.800 horas com 20% < Desvio ≤ 30%)																								
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	10 (56.160 horas)																								
Justificativa para o resultado alcançado	O resultado, que supera a meta pactuada , é atribuído principalmente à publicação antecipada do mapa de turmas, em novembro de 2022,																								



Indicador 12. Índice de Desenvolvimento da Capacitação

proporcionando mais tempo para que os gestores pudessem se organizar e planejar melhor a capacitação. Adicionalmente a ESR vem aumentando o nível de maturidade no relacionamento com as instituições atendidas e melhor se adaptando ao modelo EaD (Ensino a Distância), com 93% das turmas com alunos atendidos pelo Contrato de Gestão.

Análise do resultado

A nota 10, apurada em 2023, corresponde à realização de 56.160 horas de capacitação, **superando a meta pactuada** (nota 8 e meta primária de 40.800 horas com desvio entre 20% e 30%).

As 1.672 vagas disponibilizadas pelo Contrato de Gestão foram utilizadas por 90% das 146 instituições atendidas. No decorrer do ano, foram realizadas 103 turmas, algumas exclusivas para as instituições do Sistema RNP, atendidas pelo Contrato de Gestão, e outras abertas, com a participação de alunos provenientes da venda de cursos.

Ao analisar o desempenho desta distribuição ao longo dos últimos cinco anos (2019 - 2023), é possível observar uma melhoria progressiva da eficiência na execução das capacitações, conforme demonstrado na tabela abaixo:

Ano	Qt. de turmas	Qt. de vagas	Horas de capacitação	Instituições atendidas
2019	85	891	32.488	110
2020	40	761	24.088	103
2021	86	1.463	47.168	113
2022	119	1.467	48.536	129
2023	103	1.672	56.160	131

A seguir, a relação dos dez cursos mais demandados, juntamente com o número de vagas em cada um:

Curso	Vagas
ADS17: Gestão de containers com Docker	167
GTI44: Plano de Contratações Públicas de Bens e Serviços com base na IN 94/2022 - SGD/ME	107
ADS19: Orquestração de containers com <i>Kubernetes</i>	106
SEG35: Correlacionamento de eventos com <i>Graylog</i>	91
GTI31: Governança de TI com COBIT 2019	70
ADS13: Administração de Sistemas Linux	68
SEG34: Cibersegurança (parceria oficial Ascend)	60
GTI36: Gestão de Riscos de Segurança da Informação e Privacidade	59
SEG22: <i>Hardening</i> em Linux	52
ADR15: Arquitetura e Protocolos de Rede TCP-IP	45



Execução da ESR além das vagas financiadas pelo Contrato de Gestão

Em 2023, a ESR capacitou um total de 2.963 alunos, considerando-se as turmas realizadas além das vagas disponibilizadas por meio do Contrato de Gestão. Esse resultado foi possível graças à oferta de 4.411 vagas distribuídas em 206 turmas. É importante ressaltar que a maioria dessas turmas foi conduzida através do método de EaD, conforme apresentado no gráfico abaixo:



Cabe também destacar que em 2023 foi testada uma plataforma de cursos assíncronos, por meio da qual foram disponibilizados 12 minicursos, capacitando 193 alunos. Abaixo a distribuição dos cursos e a quantidade de alunos capacitados:

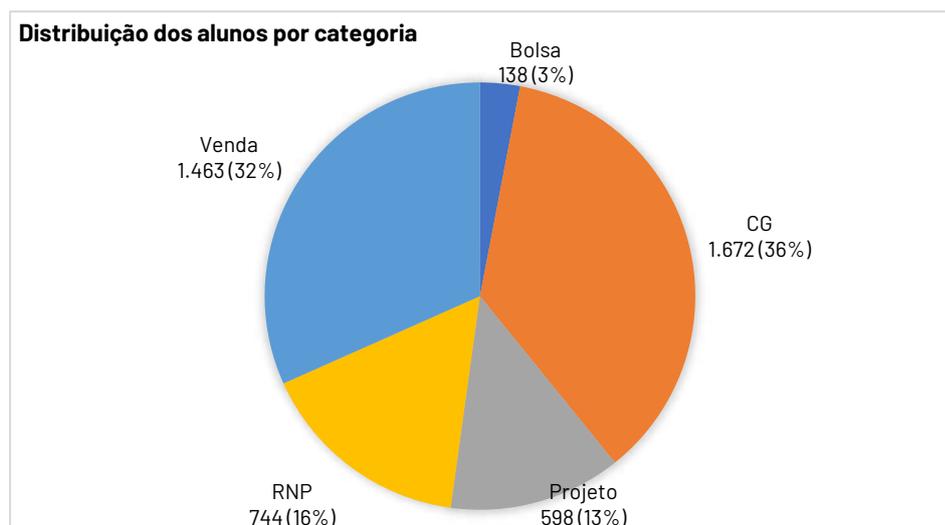
Curso	Nº alunos capacitados
Conceito do Sistema Autônomo (AS)	15
Endereçamento IP	11
Fundamentos Linux 3 - instalação, agendamento de tarefas, conceitos básicos de redes, ambiente gráfico	14
Fundamentos Linux 1 - instalação, comandos básicos, estrutura de diretórios e sistema de permissões	16
Fundamentos Linux 2 - instalação, gerenciamento de pacotes, trabalhando com processos, registros de eventos	15
Governança em TI no século XXI	31
Introdução à Arquitetura TCP/IP	11
Introdução a Banco de Dados	15
Introdução à Plataforma FortiGate	11
LGPLD para todos	23
Montagem de Redes Locais	14
O Mercado de Segurança em TI	17
Total	193

Todos os conteúdos foram elaborados com base em materiais já existentes na ESR, o que possibilitou avaliar a dinâmica de oferecer materiais assíncronos aos alunos. O próximo passo será avaliar como integrar este tipo de conteúdo aos cursos da Escola.



Tipos de alunos

Em 2023, houve uma significativa diversificação no corpo discente, refletindo a ampla gama e variedade da oferta educacional. Os dados consolidados revelam a distribuição dos alunos em diferentes categorias, conforme ilustrado no gráfico abaixo. Essa diversidade de perfis reflete o compromisso da ESR/RNP em oferecer oportunidades educacionais acessíveis e adaptadas às diversas demandas dos alunos, reforçando o papel transformador da instituição no cenário educacional.



Ano	Bolsa	CG	Projeto	RNP	Venda	Total
2023	138	1.672	598	744	1.463	4.615

Prosseguindo com a implementação da estratégia da ESR 3.0, a qual tem como um dos principais pilares o estabelecimento de parcerias com empresas de mercado, visando a redução do tempo de lançamento de novos cursos e diminuição dos custos associados à atualização do portfólio da Escola, em 2023 foram concretizadas 31 turmas em colaboração com parceiros. Essa iniciativa visa atender à demanda dos alunos financiados pelo Contrato de Gestão. A seguir, a tabela abaixo apresenta o histórico desde o início da execução dessa estratégia:

Parceiro	Foco temático	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Ascend	Segurança em laboratórios em nuvem	-	-	5	10	6	21
Comptia	Segurança e nuvem	2	1	12	15	14	44
Dinsmore	Gestão de projetos	-	-	-	3	3	6
EloGroup	Ciência de dados	-	-	2	2	-	4
Exin	Privacidade e métodos ágeis	-	1	6	6	7	20
Goledger	Blockchain	-	-	-	1	-	1
SANS	Segurança e privacidade	-	-	-	3	1	4
Total	-	2	2	25	40	31	100



Novas ofertas e parcerias

O ciclo de avaliação do portfólio, executado em 2023, permitiu identificar a necessidade de arquivar quatro cursos, devido a sua obsolescência, atualizar 22 e desenvolver 10 cursos, chegando a uma oferta de 91 cursos (modalidades presenciais e EaD). Destacam-se as duas novas trilhas de Saúde Digital, em parceria com a Rede Universitária de Telemedicina (Rute/RNP) e Universidade Federal do Maranhão (UFMA), bem como os cursos da trilha de Ciência de Dados, em colaboração com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

Em 2023, a ESR estabeleceu cinco parcerias estratégicas com organizações líderes em diferentes áreas, visando expandir e aprimorar seu portfólio educacional:

1. **PECB (Professional Evaluation and Certification Board):** organização global que se destaca na oferta de educação, certificação e programas de certificados em diversas disciplinas. Com presença em mais de 150 países, a PECB oferece cursos de treinamento inovadores ministrados por especialistas de renome em áreas como Segurança da Informação, Governança e Gestão de Riscos, Proteção de Dados e Sustentabilidade.
2. **AWS (Amazon Web Services):** principal provedor de serviço de nuvem do mundo, oferece uma ampla gama de cursos e certificações em nuvem e serviços de infraestrutura em nuvem. A parceria com a AWS oferece diversas vantagens estratégicas, especialmente para empresas que buscam inovação e eficiência em soluções de computação em nuvem.
3. **Ibict:** a parceria com o Instituto foi fundamental para o desenvolvimento da trilha de ciência aberta, resultando na criação dos cursos "Software Dataverse para Repositórios de Dados de Pesquisa" e "Introdução à Ciência Aberta". O Ibict, referência nacional na gestão da informação e do conhecimento científico, oferece a expertise e os recursos necessários para proporcionar uma formação abrangente e atualizada nestas áreas.
4. **MCTI/Rute/UFMA:** em colaboração com a Rute e a UFMA, foi realizada a Formação Básica em Saúde Digital, oferecendo, aos inscritos, cursos autoinstrucionais e tutorados nas áreas de assistência, pesquisa e saúde digital. Na primeira etapa, foram oferecidos três cursos disponibilizados em uma plataforma EaD, no formato autoinstrucional, permitindo que os alunos assumissem um papel ativo em sua jornada de aprendizagem. Na segunda etapa, os alunos mais bem avaliados na etapa anterior receberam orientação de tutores para realizar as atividades, visando aprimorar seu conhecimento e desenvolver habilidades e atitudes necessárias para atuar na área da. Os cursos tutorados foram ministrados no ambiente virtual de aprendizado da ESR.
5. **C.E.S.A.R School:** a parceria representa um marco significativo na educação em cibersegurança. Combinando a excelência técnica e acadêmica de ambas as instituições, essa colaboração visa produzir conteúdo especializado para a pós-graduação em Cibersegurança, preparando os estudantes para os desafios do mundo digital.

Consultoria Educacional

Em 2023, teve início o Programa Nacional de Formação do Capital Humano do Sistema RNP. Este programa, desenvolvido em colaboração com a *Skills Framework for the Information Age* (SFIA), uma organização global sem fins lucrativos responsável pela supervisão da criação e utilização de um quadro de habilidades e competências para o mundo digital, tem como objetivo realizar o mapeamento das habilidades de todas as equipes de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) das instituições do Sistema RNP, seguido por etapas de capacitação focadas no desenvolvimento das habilidades identificadas.

Ao longo do ano de 2023, todas as etapas da consultoria foram concluídas com sucesso na Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e em suas cinco unidades vinculadas: Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN) e Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (CRCN-NE).

Internamente na RNP, os ciclos da consultoria educacional foram implementados na Diretoria Adjunta de Tecnologia da Informação (DATI) e nos Pontos de Presença (PoPs), resultando na elaboração de um plano de desenvolvimento para essas áreas técnicas da RNP.

O programa reforça o compromisso com a formação contínua e aprimoramento das competências das equipes de TI, garantindo uma atuação qualificada e alinhada com as demandas em constante evolução na área.



Docentes

Para manter um alto padrão de qualidade educacional é fundamental manter um corpo docente qualificado na ESR. Durante o ano, são realizadas diversas atividades para analisar a qualidade dos instrutores da Escola, desenvolvê-los e selecionar novos no mercado para ministrar novos cursos ou ampliar a oferta de turmas dos cursos existentes no portfólio. Assim, além dos 49 instrutores existentes em 2022, foram reativados sete e selecionados 15 novos em 2023, totalizando um banco de 71 docentes ativos. A média das avaliações dos docentes em 2023 foi de 94, em uma escala de 0 a 100, comparada a uma média de 93 em 2022, demonstrando um alto padrão de qualidade. Para atingir este nível de excelência, além de um processo criterioso de seleção, é realizado um ciclo de desenvolvimento constante.

Retenção de alunos

A taxa de evasão, principal indicador acadêmico para monitorar a retenção de alunos, permaneceu em 7% em 2023. Isso posiciona positivamente a ESR em relação às ações de acompanhamento discente constante, mantendo um índice de evasão de alunos significativamente baixo em comparação ao mercado de treinamento e desenvolvimento (vide censo 2020 da Associação Brasileira de Educação a Distância¹⁷).

Growth e disseminação de conhecimento

Após ajustes nos processos e atividades das equipes de Marketing, Atendimento e Vendas da Escola, identificou-se que a estratégia mais eficaz para a busca de processos inovadores consistia na transição e consolidação destas áreas para uma estrutura de *Growth* – metodologia voltada à identificação de oportunidades para o crescimento acelerado empresarial por meio de experimentos ágeis e orientados a dados, e envolve a elaboração de ideias potencialmente propulsoras de crescimento, sua priorização, a definição de hipóteses e a realização de testes de maneira rápida e controlada.

Quanto à produção de conteúdo relevante para o público e à disseminação de conhecimento, essas práticas foram mantidas conforme a estratégia implementada no ano anterior. Isso inclui a disponibilização gratuita e semanal de webinários¹⁸ e artigos¹⁹ de blog, abordando temas pertinentes ao cotidiano dos profissionais de TI, além de conteúdos especiais e mais aprofundados²⁰. Em 2023, o alcance dessas ações impactou mais de 188 mil pessoas, representando um aumento de 28% em comparação com o ano anterior (147 mil pessoas). Esse impacto foi gerado por: cinco conteúdos especiais publicados; 44 *blogposts* publicados; e 35 webinários realizados.

Em 2023, a operação de Marketing da ESR manteve a estratégia estabelecida em 2021, resultando em significativos avanços que contribuíram para o aumento de faturamento, potencializando as entregas de capacitação que utilizam recursos de fomento. Os principais destaques incluem:

- Recorde, pelo segundo ano consecutivo em número de visitantes, *leads* e pessoas impactadas por conteúdos gratuitos.
- Base consolidada de mais de 80 mil contatos ativos.
- Crescimento da base de contatos em 27% em comparação a 2022, com mais de 17 mil contatos novos. Se considerado um período de 24 meses, o aumento ultrapassa 70%, totalizando mais de 34 mil novos contatos.
- Superação das metas de taxas de conversão do funil de Marketing em relação a visitantes x *leads* e *leads* x oportunidades, conforme referência de mercado (*Hubspot*) utilizada pela ESR.
- Embora as taxas percentuais tenham registrado ligeira queda em relação ao ano anterior, os números absolutos de visitantes e *leads* aumentaram, demonstrando uma maior assertividade na segmentação do público-alvo.
- Melhora observada na última etapa do funil de marketing, resultado da contratação de empresa terceirizada de vendas no início do segundo semestre de 2023. Especializada em operações de marketing e acompanhamento de clientes, essa empresa contribuiu para um aumento de 32% na quantidade absoluta de clientes com vendas concretizadas em comparação com 2022. Antes de sua contratação, as atividades de acompanhamento dos clientes eram mais reativas.

¹⁷ https://abed.org.br/arquivos/CENSO_EAD_2020_PORTUGUES.pdf

¹⁸ <https://esr.rnp.br/eventos>

¹⁹ <https://esr.rnp.br/blog/>

²⁰ <https://esr.rnp.br/materiais-gratuitos/>



A tabela a seguir demonstra os números apresentados acima:

Indicadores de marketing ESR	2021	2022	2023	Benchmark ²¹
Visitantes	199.635	265.893	336.425	
Taxa de conversão visitantes x leads	12%	11%	9%	6,3%
Leads	24.217	28.176	29.672	
Taxa de conversão leads x oportunidades	37%	32%	27%	12,1%
Oportunidades	9.072	9.010	7.907	
Taxa de conversão oportunidades x vendas	3%	3%	4%	32,1%
Vendas	303	268	354	

Ações sociais

Em 2023, a ESR colaborou novamente com o Instituto IT Mídia para realizar duas turmas sociais, atendendo um total de 53 alunos no curso de Gestão Ágil de Projetos, na modalidade de EaD. Além disso, em parceria com a *Dinsmore Compass*, a ESR ofereceu duas turmas no âmbito do Feminino no Universo de TI (Futi), em conjunto com o Programa Meninas Digitais.

Ainda no contexto do Futi, foram implementadas diversas ações coordenadas, incluindo: a mobilização de oito voluntários pra auxiliar nas tarefas; condução de turmas de Arquitetura e Protocolos de Rede TCP-IP em EaD, beneficiando 66 alunas com uma instrutora, resultando em turmas exclusivas para mulheres; e realização da 1ª Semana Feminina em TIC (Femtic), evento online e gratuito ocorrido de 25 a 28 de abril. O evento discutiu sobre a relevância da presença das mulheres em ambientes de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), em celebração ao Dia Internacional das Meninas nas TIC (*Girls in ICT Day*), em 27 de abril de 2023.

Acessibilidade

Em continuidade ao plano iniciado em 2021, para identificar e implantar soluções de acessibilidade, a ESR conduziu novas iniciativas em 2023, destacando-se:

- A melhoria da eficiência dos sistemas de leitura de imagens utilizado por pessoas com deficiência visual no site da ESR. Para alcançar esse objetivo, foi implementada a solução *Image Analysis 4.0* da Azure. Esta solução apresenta um módulo denominado *Image Captions*, que possibilita a transcrição automática de imagens. A solução está sendo adaptada ao novo ambiente da ESR, que será lançado em janeiro de 2024; e
- Desenvolvimento do Documento Orientador de Acessibilidade em sites, sistemas e aplicativos. Este documento foi concebido com o propósito de oferecer diretrizes aos desenvolvedores de sistemas e às áreas de projetos a fim de orientar o desenvolvimento de sites e aplicações acessíveis.

²¹Benchmark do mercado "Educação e Ensino", desenvolvido pela Hubspot: <https://gokit.com.br/marketing-de-conteudo/indicadores-de-marketing/>



Projetos adicionais

Hackers do Bem

Durante o ano, no escopo do macroprocesso Capacitação e Disseminação do Conhecimento, foram desenvolvidas atividades do Programa Hackers do Bem, as quais abarcam o desenvolvimento das plataformas (site e Ambiente Virtual de Aprendizagem) destinadas às atividades de treinamento do programa, impactando mais de 30 mil alunos.

Para garantir as especificações funcionais e de usabilidade das plataformas, foram realizadas análises detalhadas em conjunto com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de São Paulo (Senai-SP) durante o primeiro quadrimestre. Com base nos resultados dessas análises, deu-se início ao processo de desenvolvimento, resultando na disponibilização do site para inscrições no final de 2023. Além disso, foram desenvolvidos conteúdos visando a trajetória de desenvolvimento dos alunos, abrangendo os módulos de nivelamento, básico, fundamental e especializado, com o intuito de preparar os alunos egressos para participarem da residência tecnológica.

Dado que os módulos foram desenvolvidos em aulas assíncronas e síncronas, foi necessário realizar um processo seletivo para recrutar novos instrutores para conduzir as aulas síncronas. Até o final de 2023, quase 200 instrutores se candidataram para participar do programa, com 20 aprovados na primeira onda.

Conecta Rede

O Programa Conecta Rede, em parceria com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação (MEC), tem como objetivo impulsionar a transformação digital na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). Nesse contexto, a meta dedicada à capacitação e desenvolvimento de pessoas é focada na capacitação dos servidores das instituições beneficiadas na área de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) por meio dos cursos oferecidos pela ESR.

Entre os dias 6 e 9 de novembro, ocorreu em Natal a 47ª edição da Reunião Anual dos Dirigentes das Instituições de Educação Profissional e Tecnológica (Reditec), com a participação da equipe da RNP responsável pelo Programa Conecta Rede. Durante o evento, foi apresentada a meta do serviço de Consultoria Educacional. Representantes da ESR expuseram a oferta, cujo objetivo é auxiliar gestores de TI e Recursos Humanos a otimizar os investimentos em desenvolvimento profissional das equipes, buscando resultados mais assertivos alinhados aos objetivos das instituições. A atividade contou com a participação de representantes de 21 Institutos Federais, destacando a relevância e alcance dessa proposta educacional.



Indicador 13. Índice de Qualidade da Capacitação

Unidade	I								
Tipo	Resultado/Eficácia								
Peso	1								
V0	78								
Finalidade	Acompanhar a qualidade da ação de capacitação profissional 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]	Apesar de ampliar a periodicidade da pesquisa com gestores, passando de anual para quadrimestral, a quantidade de respostas ainda é baixa, comparando-se com a quantidade de respostas dos alunos, gerando um viés discente para este indicador. Adicionalmente o NPS é uma metodologia que avalia a satisfação e a fidelidade dos clientes de uma empresa. É uma ferramenta prática que funciona como um indicador para verificar a quantidade de clientes satisfeitos e insatisfeitos, com isto, o objetivo do indicador acaba se desconectando da forma de medição.								
Aderência ao macroprocesso	Capacitação e Disseminação do Conhecimento								
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 pontos (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 satisfação</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">• Avaliação de reação: mede a satisfação do aluno;• Pesquisa de mapa de turmas: mede a satisfação do gestor do aluno; e• Pesquisa de satisfação de atendimento: mede a satisfação do contratante no processo de contratação. <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">• Notas 1 a 6: detratores (clientes insatisfeitos);• Notas 7 e 8: neutros (clientes satisfeitos, mas não leais); e• Notas 9 e 10: promotores (clientes satisfeitos e leais). <p>O valor do NPS® é a diferença entre a porcentagem de usuários promotores e a porcentagem dos usuários detratores:</p> $\text{NPS}^\circ = \% \text{ promotores} - \% \text{ detratores}$ <p>O resultado do indicador é obtido pela média aritmética das três métricas NPS® apuradas:</p> $\text{Indicador} = \text{NPSR}_1^\circ + \text{NPSR}_2^\circ + \text{NPS}^\circ \text{R}_3 / 3$	Processo	Cliente	Avaliação de reação	Aluno	Pesquisa de satisfação	Gestor do aluno	Pesquisa de satisfação de atendimento	Contratante
Processo	Cliente								
Avaliação de reação	Aluno								
Pesquisa de satisfação	Gestor do aluno								
Pesquisa de satisfação de atendimento	Contratante								



Indicador 13. Índice de Qualidade da Capacitação

	O NPS® é dado em um número de -100 a 100, classificado em quatro faixas: <ul style="list-style-type: none">• Excelência: NPS® entre 76 e 100;• Qualidade: NPS® entre 51 e 75;• Aperfeiçoamento: NPS® entre 1 e 50; e• Crítica: NPS® entre -100 e 0.
Fonte da informação	Escola Superior de Redes (ESR)
Meta pactuada	NPS® dentro da faixa 51-75 (qualidade)
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	89,2 (faixa de excelência)
Justificativa para o resultado alcançado	A meta pactuada foi superada com a pontuação do NPS® dentro da faixa de excelência. Atribui-se a esse resultado, o acompanhamento consistente dos índices de qualidade das entregas e a maturidade alcançada no ciclo de melhoria das ações que refletem na satisfação do cliente.

Análise do resultado

O resultado do indicador, NPS® igual a 89,2, representa o grau de qualidade da capacitação na faixa de excelência, **superando a meta pactuada** de pontuação entre 51 e 75, correspondente à faixa de qualidade. Isso indica que experiências positivas estão sendo proporcionadas aos clientes.

A metodologia de cálculo do indicador avalia a qualidade da capacitação por meio da métrica NPS®, utilizando uma pesquisa de satisfação dirigida aos alunos, gestores e contratantes dos serviços de capacitação, abrangendo toda a cadeia de valor da ESR. O valor do NPS® é calculado subtraindo a porcentagem de usuários promotores da porcentagem de usuários detratores. O resultado do indicador é expresso pela média do três NPS® apurados no ano.

A tabela abaixo apresenta os valores obtidos em 2022 e 2023 para fins de comparação, pela qual, observa-se a melhora da qualidade percebida pelos três clientes no processo de capacitação:

Perfil	Pesquisa	NPS® 2022	NPS 2023®
Aluno	Avaliação de reação	74,4	80,9
Contratante	Pesquisa de satisfação do atendimento	98	100
Gestor	Pesquisa de mapa de turmas	75	86,8
Total		82,5	89,2

A pesquisa é conduzida com os alunos durante a avaliação de reação pós-curso, realizada quadrimestralmente com os gestores e, com os contratantes, durante a pesquisa de satisfação de atendimento que ocorre no momento da contratação do curso. É importante registrar a mudança implementada em 2023 na frequência da pesquisa com os gestores. Anteriormente, a pesquisa era realizada anualmente junto com a pesquisa para elaboração do mapa de turmas. A partir de 2023, a pesquisa passou a ser quadrimestral e enviada por e-mail, conforme ilustrado na imagem a seguir:



Olá!

Tudo bem?

Mais um ano está chegando ao fim e queremos aproveitar esta oportunidade para ouvir mais uma vez a sua opinião, Leandro!

Preparamos nossa última pesquisa de satisfação deste ano para que você possa compartilhar, de maneira rápida, a sua opinião sobre sua experiência com a Escola Superior de Redes.

Estes resultados são essenciais para identificarmos pontos de melhoria e garantirmos que os próximos alunos tenham uma experiência educacional mais assertiva e enriquecedora.

Para participar basta responder a pergunta abaixo, clicando em um dos botões. Leva menos de um minuto!

Podemos contar com a sua participação, Leandro?

Qual é a probabilidade de você recomendar a ESR a um(a) amigo(a) ou colega?

Nem um pouco provável - 0 | Extremamente provável - 10

0 1 2 3 4 5
6 7 8 9 10

Importante: para a sua resposta ser contabilizada você precisa confirmar no link de redirecionamento que irá abrir quando clicar em uma das pontuações.

O aumento na quantidade de interações não resultou no risco de redução da nota do NPS®. As ações iniciadas em 2021 e continuamente aprimoradas, abaixo relacionadas, influenciaram diretamente o resultado global do indicador:

- Oferecimento de vagas adicionais para instituições atendidas via Contrato de Gestão que já haviam realizado capacitações em 2023, inclusive vagas em cursos de parceiros da ESR.
- Realização de reuniões mensais com os especialistas das trilhas de ensino para análise dos resultados das pesquisas de satisfação dos cursos e elaboração de planos de ação para melhorar os conteúdos e/ou as interações com os tutores.
- Realização de análise quadrimestral das pesquisas de satisfação dos cursos para avaliar os impactos das melhorias implementadas.
- Aumento no número de conteudistas e revisores técnicos para validar os conteúdos finalizados e garantir os padrões de qualidade.
- Expansão da oferta de novas trilhas e cursos.
- Continuação da disponibilização de conteúdos gratuitos e realização de eventos semanais para disseminação do conhecimento.
- Intensificação da comunicação com os gestores por meio de contato telefônico, e-mail, reunião ou aplicativo de mensagens.
- Ajustes na experiência do usuário nas plataformas digitais (AVA e site da ESR).

Por fim, as sugestões de melhoria registradas na pesquisa foram analisadas e observou-se que o comentário mais frequente por parte dos gestores diz respeito à solicitação de uma oferta maior de vagas para as instituições.



Indicador 14. Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP

Unidade	I
Tipo	Resultado/Efetividade
Peso	1
VO	88,25
Finalidade	O indicador mede a satisfação, sob a ótica da percepção de valor, dos participantes dos eventos da RNP.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	A participação na pesquisa não é mandatória, é voluntária.
Aderência ao macroprocesso	Capacitação e Disseminação do Conhecimento
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 apurado por meio da métrica Net Promoter Score® (NPS®).</p> <p>Após a realização de cada evento é feita uma pesquisa virtual de satisfação, de adesão voluntária, que apura a satisfação do participante no evento, utilizando a métrica Net Promoter Score® (NPS®).</p> <p>A pesquisa inclui somente a pergunta “em uma escala de 0 a 10, sendo 10 a nota máxima, qual a probabilidade de você recomendar este evento a alguém?”. As respostas classificam os participantes em três grupos, de acordo com a nota selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none">• Notas 0 a 6: detratores (usuários insatisfeitos);• Notas 7 e 8: neutros (usuários satisfeitos, mas não leais); e• Notas 9 e 10: promotores (usuários satisfeitos e leais). <p>O valor do NPS® é a diferença entre a porcentagem de usuários promotores e a porcentagem dos usuários detratores:</p> $\text{NPS}^\circ = \% \text{ promotores} - \% \text{ detratores}$ <p>O resultado final é dado em um número de -100 a 100.</p> <p>Para cálculo do indicador, é considerada a média simples dos NPS® de eventos organizados pela RNP.</p>
Fonte da informação	Gerência de Comunicação Corporativa (GCC)
Meta pactuada	80 Eventos considerados: Dia Internacional da Segurança da Informação (Disi), Encontro com Fornecedores e Parceiros RNP, Workshop RNP (WRNP) e Fórum RNP.
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	92,5 NPS® = (NPS® WRNP = 96) + (NPS® Encontro Fornecedores = 95) + (NPS® Fórum = 95) + (NPS® Disi = 84) / 4 = 92,5
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi superada , com destaque para o alcance deste resultado atribuído ao retorno definitivo para o formato de eventos presenciais. A estratégia e formulação dos eventos de 2023 foram desenvolvidas para proporcionar interação e diálogo entre partes, participantes e instituições.



Análise do resultado

A **meta do indicador foi superada**, com o resultado do NPS® igual a 92,5, obtida a partir da média simples do NPS® dos quatro principais eventos da RNP. Esse êxito deve-se, principalmente, à retomada dos eventos presenciais, evidenciando a importância da presença para promover a interação e o diálogo com a comunidade acadêmica e outras partes interessadas do Sistema RNP.

Além disso, a abordagem adotada nessas agendas objetivou comunicar grandes diretrizes estratégicas e aproximar ainda mais os componentes do Sistema RNP, com temas de interesse e formatos que proporcionassem mais diálogo e cocriação.

O indicador mede, sob a ótica da percepção de valor, a satisfação dos participantes nos eventos Workshop RNP (WRNP), Encontro com Fornecedores e Parceiros da RNP, Fórum RNP e Dia Internacional da Segurança da Informação (Disi). O objetivo desses encontros é 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.

A apuração se dá por meio de pesquisa de satisfação realizada em formato virtual e de adesão voluntária junto ao público participante dos eventos, utilizando-se a métrica Net Promoter Score® (NPS®). A pergunta aplicada nesta metodologia é: “em uma escala de 0 a 10, sendo 10 a nota máxima, qual a probabilidade de você recomendar este evento a alguém?”. Essa métrica é utilizada para aferir a lealdade de clientes e de participantes de eventos por diversas organizações ao redor do mundo, nos mais diversos setores da economia. O NPS® é obtido pelo cálculo da diferença entre o percentual de clientes promotores, que concederam notas 10 e 9, e o percentual de clientes detratores, que deram nota de 6 a 0, na pergunta de recomendação, ou seja: % clientes promotores (notas 10 e 9) – % clientes detratores (nota de 6 a 0) = NPS®.

Encontro com Fornecedores e Parceiros da RNP

O objetivo do Encontro é estimular oportunidades de negócios e fortalecer o relacionamento com fornecedores e parceiros da RNP. A 10ª edição foi realizada em 29 de março, em Campinas (SP), com o tema “Parcerias criando conexões, transformando e promovendo a geração de valor”.

Na oportunidade, a RNP compartilhou sua estratégia com fornecedores e parceiros e apresentou alguns programas estratégicos, como Escolas Conectadas, Internet Brasil, Norte Conectado, Nordeste Conectado e Chamada para Startups. Durante o evento, também foi apresentada, pelo reitor da Universidade de Campinas (Unicamp), uma das mais novas soluções da organização, o meio-fio modular, recentemente instalado em um trecho do campus principal da universidade.

O evento contou com 296 participantes presenciais e 117 remotos, com o total de 413 inscritos. Desse total, 167 participantes responderam à pesquisa de avaliação do evento, registrando uma análise positiva, com NPS® igual a 95.

A avaliação teve muitos promotores graças à clareza do público-alvo quanto à proposta do evento, à assertividade dos temas trabalhados na programação e ao esforço de comunicação focado no nicho, na relação de fornecedores e parceiros, atuais e potenciais da RNP.



WRNP

Após três anos em formato online, o Workshop RNP (WRNP) foi realizado nos dias 22 e 23 de maio, em Brasília (DF), de forma presencial.

Realizado desde 1999, o evento tem por objetivo estreitar os laços entre a RNP e a comunidade de ensino e pesquisa no Brasil e no exterior. Além disso, proporciona a pesquisadores, profissionais de TI e outros interessados a oportunidade de conhecer os principais avanços tecnológicos em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), assim como os temas mais relevantes em discussão na área. Tradicionalmente, ocorre junto ao Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC).

Dentre os temas discutidos, destacam-se:

- Inteligência Artificial: preparo de máquinas para interpretar dados e executar atividades complexas similar a um humano;
- Web 3.0: conjunto de tecnologias que trazem uma evolução no acesso e no uso da internet;
- OpenRan: movimento que tem por objetivo a democratização do acesso à internet;
- Identidade Auto-Soberana: abordagem que visa dar ao indivíduo controle total sobre seus dados e como eles podem ser usados e acessados em ambientes digitais;
- *Next Generation Network* (NGN): conjunto de tecnologias que traz evoluções na arquitetura usada em redes de computadores;
- *Machine Learning*: ramo da inteligência artificial que prepara máquinas para que possam aprender ou melhorar seu desempenho com dados obtidos por elas mesmo sem terem sido programadas.

Foram contabilizados 337 inscritos no evento presencial e mais de 700 participantes online. Desses, 124 responderam à pesquisa abaixo, demonstrando um alto nível de aprovação da agenda.

O NPS® de 96 pode ser atribuído a diversos fatores, como: riqueza da programação, que contou com dois palcos, 30 sessões e mais de 50 painelistas; os estandes de demonstrações de projetos; e ao esforço de divulgação da agenda. Foi realizado um plano de marketing para a promoção do evento, que incluiu a segunda edição da Revista do WRNP, uma publicação de conteúdo denso focado em pesquisa e desenvolvimento, e a divulgação massiva por e-mail marketing e redes sociais, esta última com mais de 58 mil impressões e 12 mil ações de interação nas postagens relacionadas ao workshop.

Fórum RNP

O Fórum RNP é um espaço de encontro, relacionamento, networking e atualização sobre as principais tendências nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). No Fórum, os principais atores do sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações debatem o papel das TIC no desenvolvimento da educação e pesquisa do Brasil e têm a oportunidade de construir uma visão de futuro comum e inovadora. Com uma programação rica, composta por palestras, painéis, workshops e *flash talks*, além de área de exposição e presença de autoridades, o evento aborda assuntos políticos e estratégicos para ensino, pesquisa, inovação, saúde, cultura e defesa.

O evento foi realizado em formato presencial, em Brasília (DF), entre os dias 29 e 31 de agosto, com o tema “Aplicações Emergentes na Educação, Ciência e Cultura”. Foram registrados mais de 1,8 mil participantes inscritos, 745 pessoas nos três dias de evento presencial, 76 palestrantes, 134 patrocinadores, 15 estandes e mais de 2,2 mil acessos à plataforma do evento. Nas redes sociais, foram mais de 840 mil impressões, 13 mil interações, 5 mil visualizações no YouTube, 34 mil pessoas impactadas com e-mail marketing e 12 matérias sobre o evento no site da RNP. São números expressivos, que mostram a dimensão que o Fórum RNP tem alcançado, ano após ano.

Destacam-se como fatos marcantes durante o Fórum, o lançamento do Centro de Operações de Segurança (SOC) e o anúncio do Centro Nacional de Dados (CND), além das reuniões paralelas que ocorreram, como o SIG de computação em nuvem, o RNPseg e a primeira reunião ordinária do conselho de gestão estratégica do programa Conecta Rede.

O evento obteve NPS® igual a 95, seguindo a tendência de percepção positiva dos eventos de 2023.



Dia Internacional da Segurança da Informação (Disi)

O Dia Internacional da Segurança da Informação (Disi) é realizado anualmente desde 2005 pela RNP e tem como objetivo promover boas práticas em segurança da informação para os usuários finais de internet.

Em 2023, com o tema “Segurança Digital para Gamers”, o evento foi realizado em 7 de dezembro no campus Guarulhos (SP) do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) e transmitido gratuitamente pelo YouTube.

O evento contou com a presença da especialista em cibersegurança, Sabrina Ramos, da Stone, e criadora da comunidade “Menina de Cybersec”, além da influenciadora gamer e comunicadora Haru Jiggly. Durante as discussões, foram abordados temas como os riscos associados aos jogos online ilegais. A manipulação de softwares para inserção de malwares é uma ameaça que torna jogadores vulneráveis ao baixar jogos de fontes não confiáveis. Sabrina Ramos orientou os participantes sobre onde encontrar jogos lícitos, alertando sobre os perigos de produtos que não seguem padrões de segurança.

Foram registrados 130 participantes presentes no local do evento e 574 visualizações na transmissão pelo YouTube. O NPS® do evento foi 84, representando a boa aceitação do público com o evento, que pela primeira vez foi realizado nas dependências de um Instituto Federal.



Indicador 15. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)

Unidade	I
Tipo	Resultado/ Efetividade
Peso	1,5
V0	0,66
Finalidade	Acompanhar a evolução do nível de maturidade dos Pontos de Presença (PoPs) da RNP, expresso 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">• Dificuldades, por parte dos PoPs de compreensão do indicador e de geração de evidências que comprovem o andamento e conclusão das ações.• Alta taxa de rotatividade das equipes dos PoPs devido ao aquecimento do mercado e valorização dos profissionais de TI durante a pandemia (dificuldade para reter talentos, conhecimento e para o sequenciamento ideal das atividades).• Rotatividade de Coordenadores Gerais dos PoPs devido à mudança de governo e habituais alterações de respectivas reitorias das instituições abrigo (universidades, institutos).• Perfil dos gestores dos PoPs (coordenadores) predominantemente técnico e operacional, limitando a capacidade de apropriação das informações táticas e estratégicas inseridas pelo indicador
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 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, o 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, apresentadas no relatório anual do PoP. O ID-POP é calculado por meio da seguinte fórmula:</p> $ID-POP = \frac{IDE+IDT+IDO}{pontuação\ máxima}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• Índice de Desempenho Estratégico (IDE) - Impacto do PoP para consecução dos objetivos estratégicos da RNP (dimensão estratégica)



Indicador 15. 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

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:

$$\text{Indicador 15} = \frac{ID - PoP1 + ID - PoP2 + \dots + ID - PoPn}{n}$$

Em que:

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

Níveis de maturidade

- Índice de maturidade: > 0,94 – nível otimizado
- Índice de maturidade: 0,8 a 0,94 – nível gerenciado
- Índice de maturidade: 0,6 a 0,79 – nível padronizado
- Índice de maturidade: < 0,6 – nível inicial

Fonte da informação

Gerência de Relacionamento com os Componentes do Sistema RNP das Unidades da Federação (Federa)



Indicador 15. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs)

Meta pactuada	Pontuação dentro da faixa 0,6 a 0,79 (nível padronizado de maturidade)
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	0,64 (dentro do intervalo previsto como meta)
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi alcançada. Dos 27 PoPs, 13 (48%) cumpriram ou superaram sua meta individual e os demais estiveram próximos de atingir suas metas, possibilitando que o índice de maturidade dos PoPs se estabelecesse na faixa pactuada como meta.

Análise do resultado

A meta do indicador foi plenamente alcançada. A pontuação obtida (0,64) está dentro da faixa meta 0,6 a 0,79, que corresponde ao nível padronizado de maturidade, o que significa que, de forma geral, os PoPs já têm alguns processos padronizados, demonstram boa potencialidade para cumprir metas e objetivos e os métodos dependem muito da experiência profissional dos envolvidos.

Para o cálculo do indicador, foi considerado um conjunto de 17 metas de desempenho (seis estratégicas, oito táticas e três operacionais) pactuadas com cada PoP em seu Plano Anual de Trabalho, de acordo com seu nível de maturidade. Cada objetivo, relacionado no Plano Anual de Trabalho²², 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. Desta forma, a opção selecionada para cada meta de desempenho foi registrada na página individualizada do PoP na ferramenta de monitoramento. Essa ferramenta é atualizada mensalmente pelo PoP, que registra o percentual de evolução de cada meta e, quando oportuno, a evidência documental que comprova o alcance da meta.

Para avaliar os resultados, foram realizados encontros com os coordenadores e analistas dos PoPs, bem como a análise das evidências e do relato das conclusões das metas registrados na ferramenta de acompanhamento. Para a aferição do próximo ciclo (2023-2024), a RNP está desenvolvendo uma ferramenta específica para gestão dos Planos Anuais, chamada Sistema de Gestão de Planos dos PoPs (SGP).

A tabela a seguir apresenta o índice de maturidade planejado por PoP e o índice apurado em 2023:

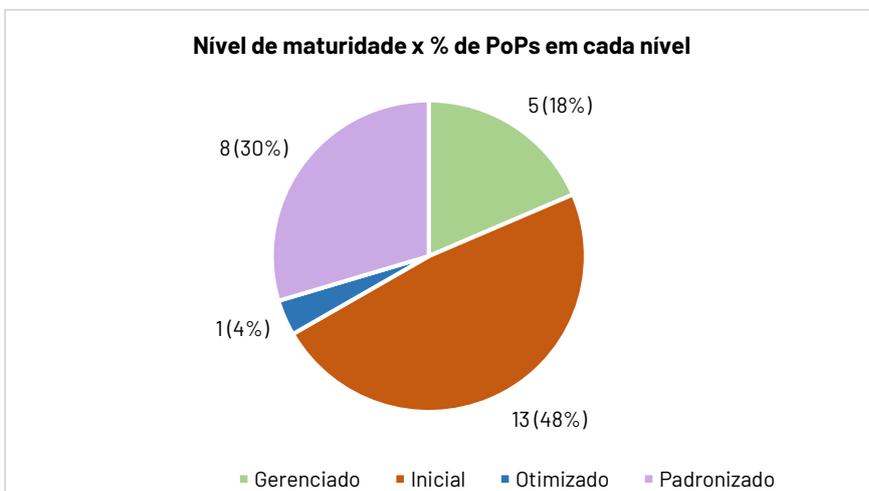
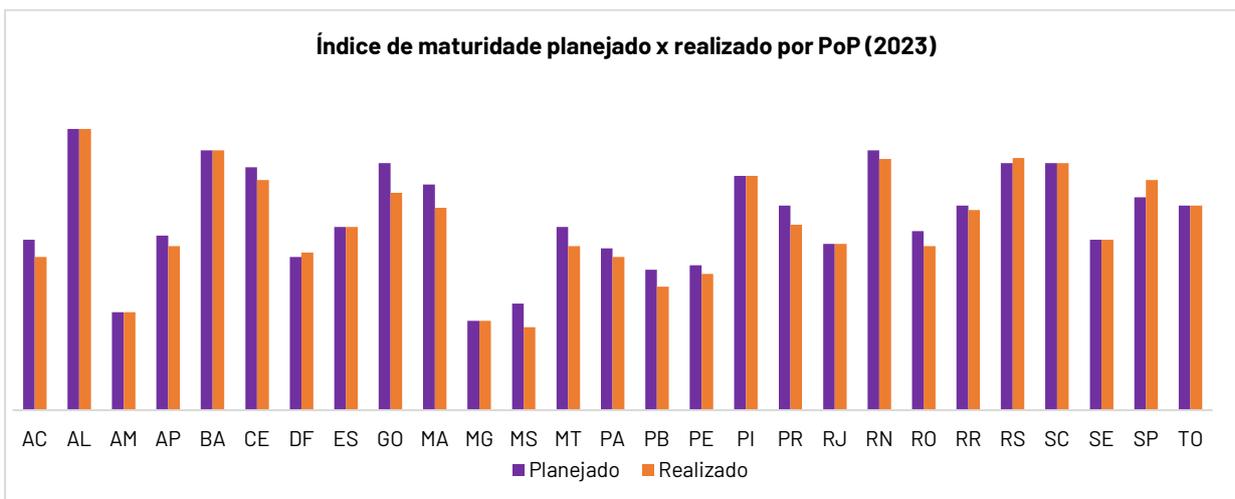
PoP	IMP planejado (2023)		IMP realizado (2023)	
AC	0,59	Inicial	0,53	Inicial
AL	0,97	Otimizado	0,97	Otimizado
AM	0,34	Inicial	0,34	Inicial
AP	0,60	Padronizado	0,57	Inicial
BA	0,90	Gerenciado	0,90	Gerenciado
CE	0,84	Gerenciado	0,79	Padronizado
DF	0,53	Inicial	0,54	Inicial
ES	0,63	Padronizado	0,63	Padronizado
GO	0,85	Gerenciado	0,75	Padronizado
MA	0,78	Padronizado	0,70	Padronizado
MG	0,31	Inicial	0,31	Inicial
MS	0,37	Inicial	0,29	Inicial
MT	0,63	Padronizado	0,57	Inicial
PA	0,56	Inicial	0,53	Inicial
PB	0,49	Inicial	0,43	Inicial
PE	0,50	Inicial	0,47	Inicial

²² O template do Plano Anual de Trabalho com a descrição das metas está disponível como anexo na página 235.



PoP	IMP planejado (2023)		IMP realizado (2023)	
PI	0,81	Gerenciado	0,81	Gerenciado
PR	0,71	Padronizado	0,64	Padronizado
RJ	0,57	Inicial	0,57	Inicial
RN	0,90	Gerenciado	0,87	Gerenciado
RO	0,62	Padronizado	0,57	Inicial
RR	0,71	Padronizado	0,69	Padronizado
RS	0,85	Gerenciado	0,87	Gerenciado
SC	0,85	Gerenciado	0,85	Gerenciado
SE	0,59	Inicial	0,59	Inicial
SP	0,74	Padronizado	0,79	Padronizado
TO	0,71	Padronizado	0,71	Padronizado
Total	0,66	Padronizado	0,64	Padronizado

De acordo com o resultado, três (11%) PoPs superaram a meta planejada, dez (37%) atingiram o planejado e 14 (52%) ficaram próximos de atingir o resultado planejado. O gráfico abaixo possibilita comparar visualmente os dados apresentados na tabela:





Comparativo entre as medições do indicador em 2022 e 2023

A metodologia do indicador foi reformulada em 2022. Em sua primeira medição, foram estabelecidas 16 metas de desempenho para os PoPs, distribuídas em três estratégicas, nove táticas e quatro operacionais. O resultado da avaliação naquele ano posicionou os PoP nos seguintes níveis de maturidade:

Índice de maturidade	Qt de PoPs	%	PoP
> 0,94 – nível otimizado	3	11	Alagoas, Bahia e Santa Catarina
0,8 a 0,94 – nível gerenciado	6	22	Ceará, Mato Grosso, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Roraima
0,6 a 0,79 – nível padronizado	6	22	Distrito Federal, Goiás, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Tocantins
< 0,6 – nível inicial	12	45	Acre, Amapá, Amazônia, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rondônia e Sergipe
Total	27	100	

A apuração realizada em 2023 reflete o seguinte panorama de nível de maturidade dos PoPs:

Índice de maturidade	Qt de PoPs	%	PoP
> 0,94 – nível otimizado	1	4	Alagoas
0,8 a 0,94 – nível gerenciado	5	18	Bahia, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Santa Catarina
0,6 a 0,79 – nível padronizado	8	30	Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Paraná, Roraima, São Paulo e Tocantins
< 0,6 – nível inicial	13	48	Acre, Amazônia, Amapá, Distrito Federal, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rondônia e Sergipe
Total	27	100	

Ressalta-se que o número de metas estratégicas passou de três em 2022 para seis em 2023, evidenciando a crescente complexidade do indicador. O ano também foi marcado por desafios estratégicos significativos para os PoPs, como a necessidade de maior aproximação com os governos estaduais e instituições abrigo, a execução de ações de segurança da informação coordenadas pelo CAIS e a implementação do Custo Compartilhado Nacional (CCN) junto às Organizações Usuárias do Sistema RNP.

Convém salientar que a Política de Uso do Sistema RNP, aprovada em 2019 pelo Comitê Gestor do Programa PRORNP, introduziu, em seu Artigo 3º, o compartilhamento de custos relativos à fruição das funcionalidades do Sistema RNP, denominado Custo Compartilhado Nacional (CCN). Esses valores correspondem à composição dos custos associados à sua oferta, na forma de custos compartilhados e incluem: (i) o rateio de todas as despesas diretamente associadas a cada serviço ofertado; (ii) as despesas indiretas associadas ao rateio dos custos de gestão e operação do Sistema RNP; e (iii) o reinvestimento em melhorias e evolução da ciberinfraestrutura (CEPI).

Vale também lembrar que, até 2021, a avaliação dos PoPs se concentrava, essencialmente, em suas características operacionais.

**Indicador 16. Índice de Satisfação das Partes Interessadas**

Unidade	I
Tipo	Resultado/Efetividade
Peso	3,5
V0	8,88
Finalidade	O indicador mede a satisfação global de um 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 disponibilidade dos pesquisados para responder à pesquisa. Nesta pesquisa, a quantidade de respostas recebidas foi representativa, como pode ser visto na seção Partes interessadas, amostra e representatividade estatística.
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> $\text{ISPPi} = \frac{\text{MPQ2} \cdot \text{PQ2} + \text{MPQ3A} \cdot \text{PQ3A} + \text{MPQ3B} \cdot \text{PQ3B} + \dots + \text{MPQn} \cdot \text{PQn}}{\text{PQ2} + \text{PQ3A} + \text{PQ3B} + \dots + \text{PQn}}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• MPQ: Média das Notas da Questão• PQ: Peso da Questão $\text{ISPI} = \frac{\text{ISPPi1} \cdot \text{PP1} + \text{ISPPi2} \cdot \text{PP2} + \text{ISPPi3} \cdot \text{PP3} + \dots + \text{ISPPin} \cdot \text{PPn}}{\text{PP1} + \text{PP2} + \text{PP3} + \dots + \text{PPn}}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• PP: Peso da Parte Interessada
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional (Dari)
Meta pactuada	8 Pesquisa aplicada para os públicos Alta Direção (Dirigentes Máximos, Reitores e Diretores) e Gestores de TI.
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	8,90
Justificativa para o resultado alcançado	A meta foi superada. O resultado da pesquisa demonstra alto grau de satisfação dos públicos avaliados e o nível de excelência da RNP na prestação de serviços, com eficiência e efetividade na alocação de recursos e investimentos em suas atividades fim, satisfazendo as necessidades, expectativas e percepções de seus públicos de interesse.



Análise do resultado

A meta do indicador foi superada. O valor apurado em 2023 foi de 8,90 pontos, demonstrando, de forma consolidada, satisfação de 89% por parte dos públicos consultados. Este resultado representa o alcance de 11,1% acima da meta pactuada de 8 pontos.

A edição 2023 da pesquisa de satisfação das partes interessadas foi realizada em dezembro com o objetivo de avaliar a evolução da satisfação das partes interessadas no ano de referência, em uma escala de resposta de 1 a 10, com a prestação dos serviços, atendimentos e atividades da RNP.

Durante este período, 57 representantes dos públicos de relacionamento da RNP, "Gestores de TI" e "Alta Direção: Dirigentes Máximos, Reitores e Diretores", responderam aos questionários de pesquisa, informando seu conhecimento, utilização, satisfação e opinião sobre temas de interesse na relação com a RNP.

Os índices de satisfação de cada público demonstram alta satisfação por parte tanto dos Gestores de TI, com 9,04 de satisfação, quanto da Alta Direção, com 8,76 de satisfação.

Partes interessadas, amostra e representatividade estatística

O conjunto de partes interessadas ouvidas na pesquisa é composto por dois públicos que representam os clientes e usuários da RNP e que atuam em sua cadeia de valor:

- Alta Direção: Reitores de Institutos Federais de Ensino Superior (Ifes), Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e Universidades Estaduais; e Diretores de Institutos Federais de Pesquisa e de Organizações Usuárias.
- Gestores de TI: de Institutos Federais de Ensino Superior (Ifes), Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), Universidades Estaduais e Institutos Federais de Pesquisa e de Organizações Usuárias.

A pesquisa foi direcionada para 383 contatos, que constituem a lista de contato do público-alvo da pesquisa e totalizam o universo de integrantes das partes interessadas. Para a amostra da pesquisa, foram definidas quantidades por cada público seguindo critérios que garantem representatividade estatística. Assim, a amostra definida para a pesquisa foi de 52 integrantes.

Após o período de aplicação da pesquisa (19 a 31 de dezembro), foram registradas 57 participações com respostas completas, representando 15% do total do universo e 110% do total da amostra, conforme detalhado na tabela a seguir. Este resultado é considerado satisfatório para a realização da avaliação.

Público	Universo (qt) (A)	Amostra (qt) (B)	Respondente (qt) (C)	% do universo do público (C/A)	% da amostra do público respondente (C/B)
Dirigentes máximos	182	26	25	14%	96%
Gestores de TI	201	26	32	16%	123%
Resultado	383	52	57	15%	110%

O guia do questionário da pesquisa com a relação das questões pode ser acessado em <https://survey.alchemer.com/s3/7655638/pesquisa-rnp-dirigente-maximo>, para os Dirigentes Máximos, e <https://survey.alchemer.com/s3/7654947/pesquisa-rnp-gestor-ti>, para os Gestores de TI.



Destaques da pesquisa de 2023

A seguir são apresentados alguns pontos de destaque da pesquisa em 2023 por público de interesse.

1. Em relação ao grau de conhecimento das atividades e utilização dos serviços da RNP:

Sobre a prestação de serviços de rede:

- Reitores e Diretores:
 - 100% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP como prestadora de serviços de rede.

- Gestores de TI:
 - 94% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP como prestadora de serviços de rede .
 - 66% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliar a capacidade de banda para tráfego nacional de dados da rede Ipê.
 - 34% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliar a capacidade de banda para tráfego internacional de dados da rede Ipê.
 - Para a capacidade de banda da instituição do entrevistado, 97% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.

Sobre a disponibilidade e performance de rede:

- Gestores de TI:
 - Em relação à disponibilidade da rede Ipê, 86% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.
 - Para a perda de pacotes e retardo da rede Ipê, 63% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.

Sobre os serviços de suporte e apoio:

- Gestores de TI:
 - 94% dos participantes declaram conhecer e ou utilizar o serviço do Service Desk.
 - Em relação ao Centro de Atendimento de Incidentes de Segurança (CAIS), 94% dos participantes declararam conhecer e ou utilizar o serviço.



Sobre o levantamento de necessidades em relação aos serviços de rede: a tabela abaixo detalha os resultados obtidos para cada atributo em relação à posição média da priorização e quantidade de seleções pelos participantes:

Atributo	Posição no ranking (média de priorização)	Escolha da opção (qt. de seleções)
Disponibilidade da rede	2,28	29
Redundância de conectividade	3,1	30
Viabilidade técnica de pronta conexão de todas as unidades da instituição	4,04	26
Suporte com atendimento 24h	4,56	25
Viabilidade técnica de pronta ampliação de capacidade de banda até a taxa desejada	5,27	22
Custo de conectividade	5,37	19
Capacidade de banda para tráfego nacional	5,4	20
Taxa de perda de pacotes	5,41	22
Outros	6	4
Capacidade de banda para tráfego internacional commodity	7,64	14
Tráfego internacional diferenciado para outras redes acadêmicas	8,62	13
Capacidade de banda para tráfego internacional diferenciado para redes acadêmicas	8,77	13

Os atributos que se destacaram, tanto pela posição média no ranking de priorização quanto pela maioria das escolhas dentre os atributos listados, foram a “Disponibilidade de Rede” (posição média 2,28 e 29 seleções, tema com maior priorização), “Redundância de Conectividade” (posição média 3,10 e 30 seleções, tema com maior quantidade de seleções), “Viabilidade Técnica de Pronta Conexão de Todas as Unidades da Instituição” (posição média 4,04 e 26 seleções) e o “Suporte com Atendimento 24h” (posição média 4,56 e 25 seleções).

Sobre os produtos, serviços e soluções de TIC:

- Reitores e Diretores:
 - 32% dos participantes declaram conhecer os Serviços de TIC da RNP e 56% declararam utilizar os Serviços de TIC da RNP.
- Gestores de TI:
 - 16% dos participantes declaram conhecer os Serviços de TIC da RNP e 59% declararam utilizar os Serviços de TIC da RNP.
 - Avaliando o conhecimento e a utilização dos serviços de TIC da RNP de forma estimulada, a partir de lista de serviços pré-definida, os serviços apresentaram os percentuais:
 - 34% de conhecimento e 63% de utilização para o serviço “Conferência Web”
 - 41% de conhecimento e 41% de utilização para o serviço “fone@RNP”
 - 16% de conhecimento e 84% de utilização para o serviço “CAFe”
 - 25% de conhecimento e 69% de utilização para o serviço “ICPEdu”
 - 25% de conhecimento e 69% de utilização para o serviço “eduroam”
 - 44% de conhecimento e 50% de utilização para o serviço “FileSender@RNP”
 - 50% de conhecimento e 6% de utilização para o serviço “Videoaula@RNP”
 - 41% de conhecimento e 38% de utilização para o serviço “Eduplay”



Sobre a promoção do desenvolvimento tecnológico:

- Reitores e Diretores:
 - 56% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP na promoção do desenvolvimento tecnológico por meio de apoio a pesquisadores brasileiros para execução de projetos no Brasil.
 - 36% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP relacionada ao desenvolvimento de Soluções de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para apoio às políticas públicas através de projetos de inovação.
- Gestores de TI:
 - 63% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP na promoção do desenvolvimento tecnológico por meio de apoio a pesquisadores brasileiros para execução de projetos no Brasil.
 - 44% declaram conhecer ou utilizar os serviços da RNP relacionados a gestão da execução de projetos em sua instituição.
 - 63% declaram conhecer a atuação da RNP relacionada ao desenvolvimento de Soluções de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para apoio às políticas públicas através de projetos de inovação.

Sobre a capacitação e desenvolvimento profissional:

- Gestores de TI:
 - 66% dos participantes declaram conhecer e ou utilizar os serviços da RNP relacionados à promoção do desenvolvimento profissional.
 - Em relação aos eventos e seminários, 97% dos participantes declararam conhecer e ou participar.
 - Em relação à Escola Superior de Redes RNP, 91% dos Gestores de TI declararam conhecer e ou utilizar o serviço.
 - Em relação à quantidade de vagas da ESR, 42% dos Gestores de TI declaram que as vagas de capacitação alocadas pela RNP para suas equipes atendem menos da metade de suas demandas. A distribuição dos resultados nas faixas de satisfação é a seguinte:
 - Maior que 71% da demanda: 33% dos Gestores de TI
 - Maior que 51% e Menor que 70% da demanda: 25% Gestores de TI
 - Maior que 31% e Menor que 50% da demanda: 13% dos Gestores de TI
 - Maior que 11% e Menor que 30% da demanda: 25% dos Gestores de TI
 - Menor que 10% da demanda: 4% dos Gestores de TI
 - Em relação às Informações e acesso aos sites da Escola Superior de Redes RNP, 84% dos participantes declaram conhecer e ou utilizar o serviço.

Sobre o relacionamento e articulação institucional:

- Reitores e Diretores:
 - 60% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP nos principais fóruns e redes acadêmicas.
 - Em relação à rede de relacionamento e a capacidade de articulação institucional da RNP, 44% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.
- Gestores de TI:
 - 53% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP nos principais fóruns e redes acadêmicas.
 - Em relação à rede de relacionamento e a capacidade de articulação institucional da RNP, 50% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.
 - 84% dos participantes declaram conhecer ou utilizar o website da RNP para buscar informações em geral.

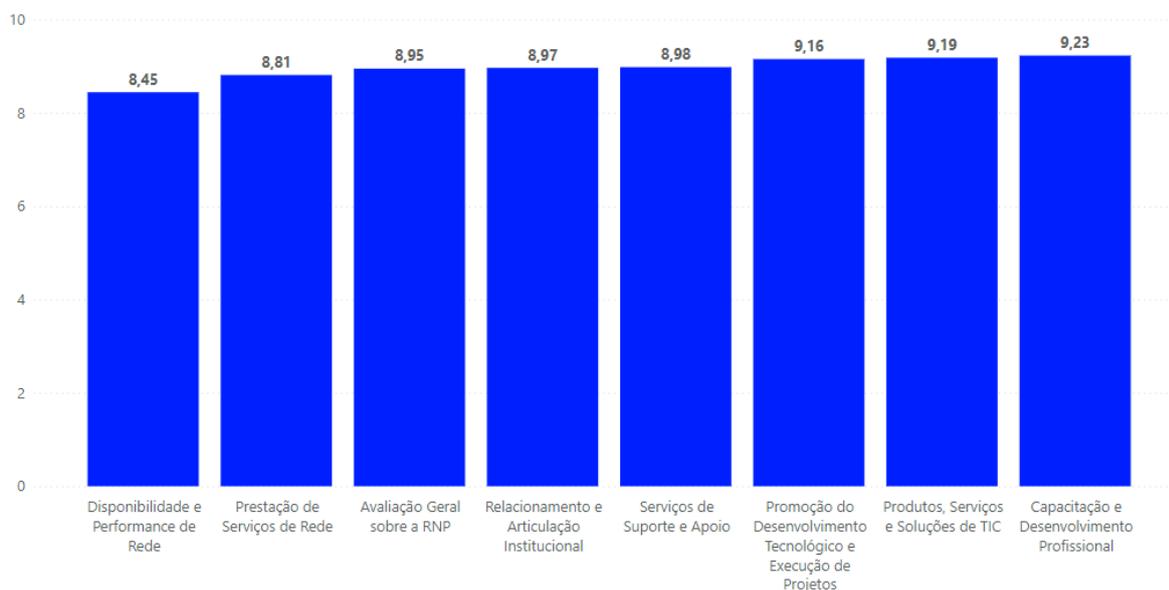


Na avaliação geral sobre a RNP:

- Reitores e Diretores:
 - 53% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliar a Reputação da RNP.
 - Em relação à Imagem da RNP, 50% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliação.
 - Em relação à contribuição da RNP para a missão, objetivos e metas estratégicas, 56% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliação.
- Gestores de TI:
 - 86% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliar a reputação da RNP.
 - Em relação à Imagem da RNP, 81% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliação.
 - Em relação à contribuição da RNP para a missão, objetivos e metas estratégicas, 72% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliação.

2. Em relação às notas de satisfação dos públicos sobre atividades e serviços da RNP

Na avaliação dos resultados pelos grupos de temas da pesquisa, pode-se identificar uma alta satisfação das partes interessadas da RNP, conforme demonstrado no gráfico:



O grupo de tema “Capacitação e Desenvolvimento Profissional” recebeu a maior nota (9,23), seguido por “Produtos, Serviços e Soluções de TIC” (9,19) e “Promoção do Desenvolvimento Tecnológico e Execução de Projetos” (9,16).

Os destaques com menor nota relativa foram “Disponibilidade e Performance de Rede” (8,45) e “Prestação de Serviços de Rede” (8,81 de satisfação).



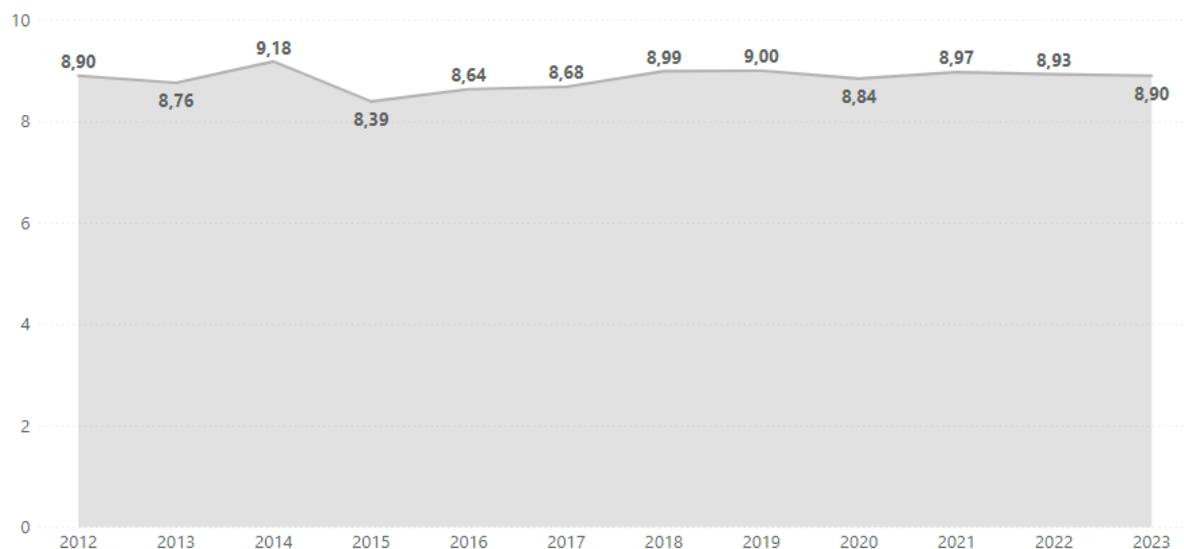
As questões individuais com maiores resultados de satisfação, na média ponderada dos públicos avaliados, foram:

Tema	Nota
CAFe	9,81
Eventos e Seminários	9,55
Backbone RNP - internacional	9,45
FileSender@RNP	9,33
Informações e acesso ao site da Escola Superior de Redes RNP	9,30
Contribuição da RNP para a missão, objetivos e metas estratégicas	9,28
Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança	9,27
Imagem da RNP	9,22
Serviços de TIC RNP - avaliação geral	9,21
Promoção do desenvolvimento tecnológico	9,17
Backbone RNP - nacional	9,14
Execução de projetos nas instituições	9,13
vídeo@RNP	9,12
Atuação nos principais fóruns e redes acadêmicas - avaliação geral	9,12

Série histórica e metodologia da pesquisa

Os dados obtidos por meio dos questionários da pesquisa foram consolidados e ponderados conforme os pesos relativos de cada tema e público, visando a apuração do indicador. Os índices de satisfação calculados (índice geral, por público e por tema) e os resultados quantitativos (percentuais de conhecimento e utilização e notas de avaliação em escala 0 a 10) e qualitativos (opiniões, justificativas e sugestões) foram avaliados para identificação de tendências e oportunidades para a RNP na relação com suas partes interessadas.

Com base no gráfico abaixo, é possível analisar a evolução do índice de satisfação ao longo do tempo para os públicos avaliados.





Em 2012, observou-se um valor inicial de 8,90. Houve uma estabilidade no ano seguinte, mantendo-se o índice em níveis similares. No entanto, em 2014, registrou-se um aumento para 9,18, representando um pico na série histórica. No período seguinte ocorreu uma queda para 8,39, marcando o ponto mais baixo da série.

Apesar da recuperação gradual nos anos subsequentes, com valores de 8,64 em 2016 e 8,68 em 2017, ainda não foi alcançado o patamar inicial de 2012 (8,90) nem o valor máximo obtido em 2014 (9,18). Na edição de 2018 da pesquisa, houve um aumento para 8,99 seguido por uma evolução estável para 9,00 em 2019.

Em 2020, o índice apresentou uma queda de 0,16 pontos em relação ao ano anterior. No entanto, em 2021, o resultado superou 2020, retornando ao patamar superior com uma nota de 8,97. O índice se manteve estável em 2022, com uma nota de 8,93, mantendo-se em alta e demonstrando a continuidade da satisfação ao longo da série histórica.

Entretanto, de acordo com o resultado de 2023, de 8,90, observa-se uma tendência de redução da satisfação nos últimos anos, do patamar da nota 9,00 (2018) para 8,90, mas ainda representando alto grau de satisfação dos públicos avaliados e nível de excelência da RNP na prestação de serviços, com eficiência e efetividade na alocação de recursos e investimentos em suas atividades fim, satisfazendo as necessidades, expectativas e percepções de seus públicos de interesse.

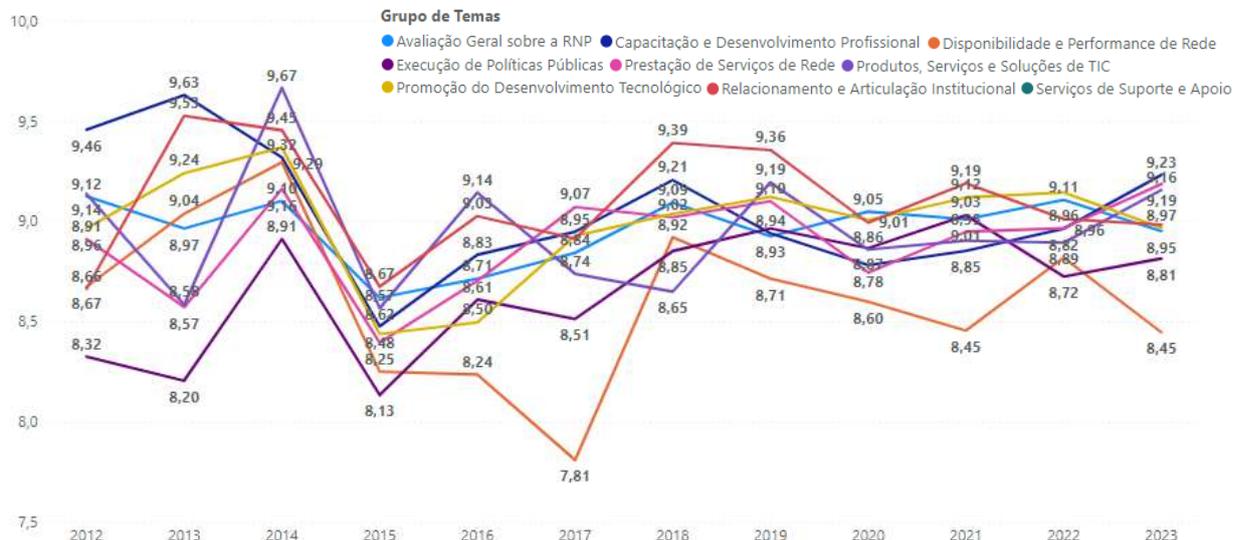
Considerando o índice de satisfação por público, o gráfico abaixo representa a evolução histórica de cada público individualmente:



Pode-se identificar, ao longo do tempo, o comportamento de manutenção da satisfação dos públicos avaliados, apontando redução relativa da satisfação até 2015 e retomada a partir deste ano com crescimento até 2018 e estabilização até 2023, com resultado para os Gestores de TI em 9,04 (tendência de crescimento) e para a Alta Direção em 8,76 (tendência de redução).



Considerando o índice de satisfação por grupo de temas, segue abaixo a representação da evolução histórica de cada grupo individualmente:



Da mesma forma como na avaliação por público, é possível constatar, ao longo do tempo, o comportamento de oscilação da satisfação de todos os grupos de temas, apontando redução relativa até 2015 e retomada a partir deste ano com crescimento até 2018, e estabilização no patamar entre as notas 8,5 e 9,2 até 2023.

Destaque para grupos de temas que apresentaram crescimento nos últimos três anos, como “Capacitação e Desenvolvimento Profissional”, “Produtos, Serviços e Soluções de TIC” e “Promoção do Desenvolvimento Tecnológico e Execução de Projetos”.

Também é importante ressaltar o grupo de temas “Disponibilidade e Performance de Rede” como o de menor índice absoluto de satisfação na avaliação de 2023 com a nota 8,45, retornando ao patamar de 2021 após o aumento obtido em 2022.

O painel interativo de gestão dos indicadores da pesquisa de satisfação com as partes interessadas RNP está acessível em <https://encr.pw/rnp-pesquisa-satisfacao>.

Pesquisa de Satisfação com Partes Interessadas RNP
Principais Resultados
Período 2020-2023

RNP Educação, Pesquisa e Inovação em Rede

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO | MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO | CONSELHO NACIONAL DE QUALIDADE DE EDUCAÇÃO



Indicador 17. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional

Unidade	U
Tipo	Esforço/Excelência
Peso	2,5
V0	426
Finalidade	O indicador expressa o grau de 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 de uma agenda de desenvolvimento organizacional que concorre por recursos orçamentários e humanos para sua execução anual.
Aderência ao macroprocesso	Gestão e Desenvolvimento organizacional
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 sobre a gestão e a aderência dos processos gerenciais e de seus respectivos resultados e está alicerçada em um sistema de pontuação próprio do Modelo de Excelência e Gestão® (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), alimentado por autoavaliações preconizadas e estimuladas pela FNQ.
Fonte da informação	Gerência de Processos e Riscos (GPR) e FNQ
Meta pactuada	Pontuação dentro da faixa 451-550 (nível 5 de maturidade em gestão)
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	496,10 (nível 5 de maturidade em gestão)
Justificativa para o resultado alcançado	Apesar da discreta redução de 2,28 pontos (relativo ao desempenho de processos) em comparação com o resultado do ciclo anterior, a meta pactuada foi alcançada com base nas ações de melhoria contínua empreendidas nos processos da organização.



Análise do resultado

A meta do indicador foi alcançada com o resultado apurado de 496,10, mantendo a RNP na pontuação dentro da faixa 5 de maturidade em gestão (451-550). Em comparação ao ano anterior, houve uma redução de 2,28 pontos no resultado do indicador. Essa redução refere-se à perspectiva de processos da régua de avaliação disseminada pelo Avaliação do Modelo de Excelência da Gestão® (MEG), que prescreve a pontuação máxima de mil pontos, sendo que a perspectiva de processos contempla 550 pontos e a de resultados (indicadores), 450 pontos.

A queda na pontuação está relacionada a aspectos que dizem respeito à força de trabalho, adaptabilidade, liderança transformadora e informações organizacionais, que neste ciclo sofreram com menor engajamento, consolidação e implementação de diretrizes organizacionais. Porém, em função da implementação de planos de ação, tais como o do modelo de gestão, definição das competências essenciais, e de alguns indicadores, a pontuação final manteve-se dentro da faixa-meta.

O resultado do indicador é obtido a partir da autoavaliação da maturidade do Sistema de Gestão da RNP, aplicando-se a régua prescrita pelo instrumento de avaliação do MEG® (em sua 21ª edição), acima mencionada, na etapa de avaliação do processo interno denominado Excelência na Gestão (EG).

Em 2023, o processo de Excelência na Gestão compreendeu ações do ciclo 2022 (priorização, implementação, monitoramento e controle de planos de ação de melhorias), e do ciclo 2023 (planejamento, preparação e avaliação do índice da qualidade da governança e gestão).

É importante destacar a participação da Diretoria Executiva na priorização de Planos de Ação de Melhorias para tratamento de apontamentos identificadas no ciclo 2022, e entendidas como estratégicas; em segundo nível, há os Planos de Ação priorizados pelas áreas com validação dos gerentes e sendo monitorados de forma mais ampla por indicadores relevantes que demonstram o comprometimento tanto dos gerentes quanto de sua equipe com o processo de melhoria; foi mantida a intensificação de oficinas e mentorias para prover maior entendimento das necessidades/oportunidades identificadas nos processos bem como acompanhamento e automação de lembretes aos responsáveis.

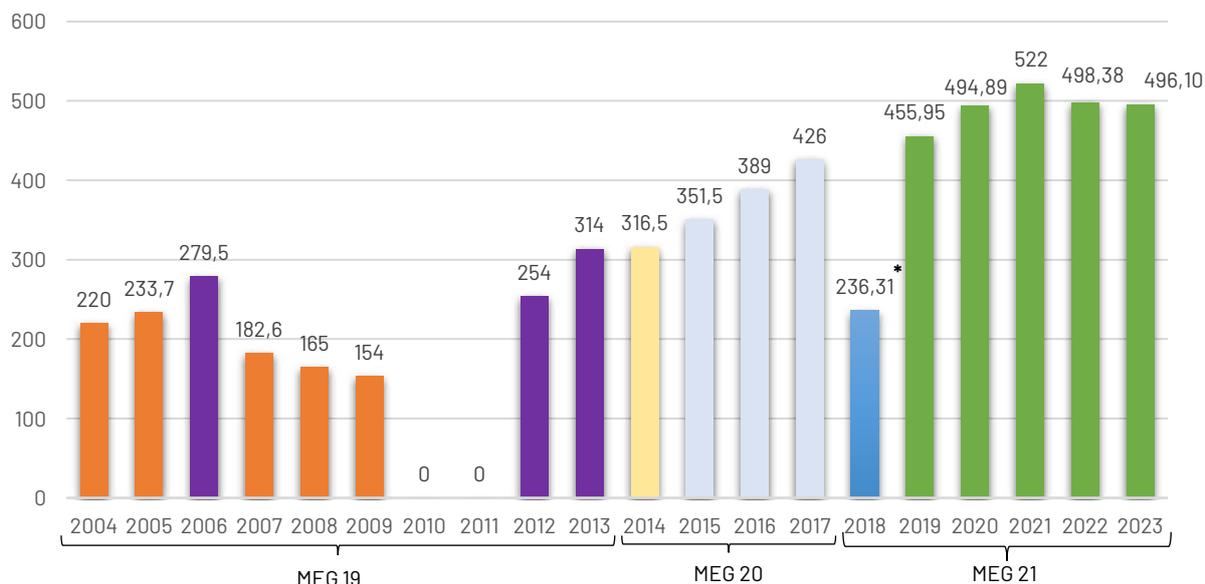
Uma das melhorias mais significativas finalizada neste ciclo foi a formalização do Modelo de Gestão da RNP, com seus elementos definidos de forma proativa e participativa, e cujo diagrama permite que todos na organização possam conduzir o gerenciamento do negócio de forma alinhada e obtendo resultados positivos para a organização.

A lógica de todo e qualquer Modelo de Gestão é a de que não importa apenas a organização ter um conjunto de processos considerados excelentes se estes não produzem resultados que gerem valor. Ou seja, um processo deve ser medido pelo seu desempenho, e o desempenho dos processos devem levar a organização ao alcance dos seus objetivos estratégicos por meio de estratégias eficazes, e quantitativamente medidas também. Desta forma, houve melhora nos indicadores apresentados em 2023, mas estes ainda se mostram insuficientes frente aos anos anteriores. Porém, o resultado mantém o índice de qualidade da governança e gestão organizacional na faixa prevista.



O gráfico a seguir apresenta a evolução da pontuação do indicador ao longo do tempo:

Evolução do indicador



Legenda:

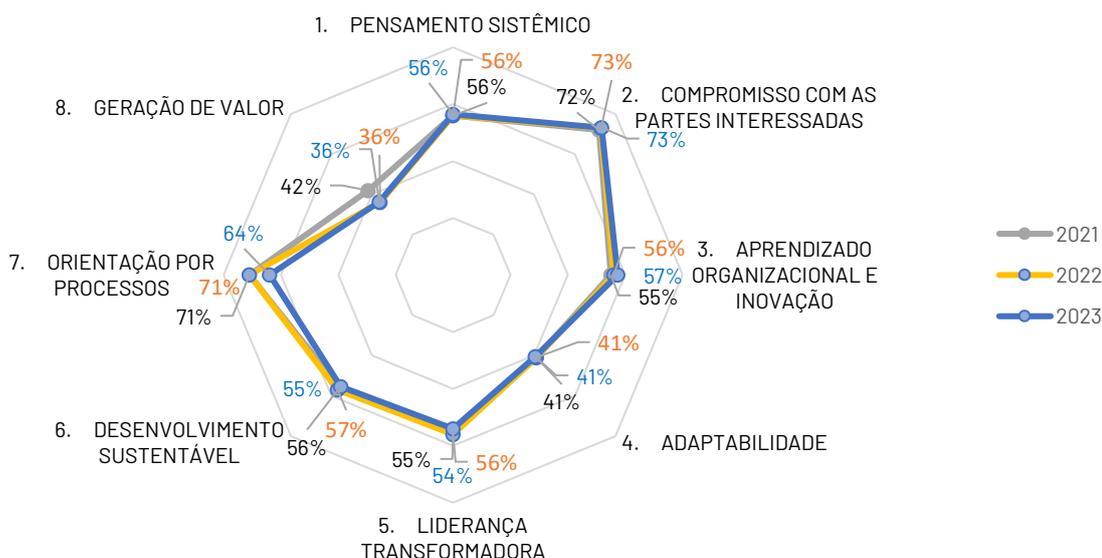
- Faixa 2 - MEG 19
- Faixa 3 - MEG 19
- Faixa 3 - MEG 20
- Faixa 4 - MEG 20
- Faixa 4 - MEG 21
- Faixa 5 - MEG 21
- 0 - Não houve avaliação

* Adequação ao novo instrumento de avaliação (MEG21) - a dimensão Geração de Valor, que totaliza 450 pontos, não foi avaliada em 2018 para assegurar, inicialmente, a adequação da dimensão Processo à nova versão do instrumento de avaliação (MEG21). O resultado de 236,31 na avaliação da dimensão Processos (foi avaliado dentro dos seus 550 pontos), mantém a RNP no nível 4 de maturidade da Gestão. Este valor tornou-se o VO parcial do indicador, pois o VO completo, que inclui a dimensão Geração de Valor, foi obtido em 2019.



Dentro da régua de avaliação preconizada pelo MEG 21ª edição, a RNP segue no grau de maturidade da gestão no patamar de “em desenvolvimento”. Ainda que a nota final tenha reduzido discretamente, a causa foi identificada e espera-se no próximo ciclo evoluir dedicando esforços para sanar esta e as demais oportunidades de melhorias que compõem o relatório conclusivo de aderência ao MEG 21ª edição, que apresenta os resultados de todos os esforços da busca pela Excelência na Gestão dos últimos anos e das melhorias implementadas até o momento.

O nível de aderência a cada um dos oito Fundamentos do Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) 21ª edição é representado no gráfico a seguir:



Com base na avaliação realizada, destaca-se que, pelo grau de maturidade em que a RNP se encontra, a promoção da evolução deste patamar da gestão deve ter como foco de atenção seis aspectos fundamentais:

- O patrocínio efetivo da Diretoria Executiva na ação de revisão da cadeia de valor da RNP em alinhamento ao novo Contrato de Gestão e aos novos posicionamentos do negócio;
- O estabelecimento do Sistema de Medição de Desempenho Organizacional considerando os indicadores estratégicos do Quadro de Indicadores e Metas, e o conseqüente desdobramento destes indicadores em indicadores de desempenho organizacional alinhados à nova cadeia de valor para que haja uma visão clara da relação de causa e efeito entre eles;
- Definir na estrutura organizacional as responsabilidades e autoridades para que as pessoas possam saber de forma clara e objetiva os limites de atuação e as esferas de tomada de decisão;
- Estruturação e implementação dos processos de Compliance e de Controle Interno; necessidade de identificação dos elementos adversos que precisam ser tratados e os positivos que devem ser potencializados da cultura organizacional;
- E por fim, atuar no fundamento da Liderança Transformadora, que tem gerado impactos no engajamento da força de trabalho, e por mais que existam ações significativas de desenvolvimento da liderança, há ainda uma diferença de alinhamento entre o desenhado e o realizado.

Em 2023, o processo de Excelência na Gestão aprofundou-se na estruturação do Sistema de Gestão da RNP, com identificação dos pontos do Perfil do Negócio da RNP, e implementação do seu Diagrama do Modelo de Gestão, com validação dos gestores e diretores da organização. Além disso, obteve-se indicações de atuação para o próximo ciclo, principalmente sobre a cadeia de valor organizacional, o que demonstra que a organização tende a seguir de forma alinhada à condução dos seus processos e atividades se entendendo como uma instituição que entrega valor à sociedade.



Há necessidade de iniciar um trabalho voltado para a cultura organizacional, um dos grandes elementos que permeiam e tem tomado cada vez mais proporção dentro das organizações como ponto focal da gestão para excelência. A integridade de uma organização não depende apenas da governança, e de clima organizacional. Ela tem como grande propulsora a sua cultura organizacional. É insipiente tratar somente algumas perspectivas do clima organizacional se não forem identificados e tratados os elementos adversos da cultura da organização

Excelência na Gestão (EG)

A Excelência na Gestão da RNP é um processo interno iniciado em 2009 e estruturado no Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), que está baseado em um conjunto de Fundamentos da Gestão para Excelência, que, por sua vez, se desdobram em um conjunto de processos que produzem os resultados almejados.

A RNP se mantém coerente com o propósito de promover melhorias da sua gestão organizacional em alinhamento ao que prescreve o MEG® em sua 21ª edição. O processo é conduzido por avaliadores internos, certificados pela FNQ, com suporte de consultora externa contratada para avaliação, garantindo a lisura do processo.

A EG, vinculada ao macroprocesso Gestão e Desenvolvimento Organizacional, é mensurada com base nos oito fundamentos do MEG® 21ª edição: Pensamento sistêmico; Compromisso com as partes interessadas; Aprendizagem organizacional e inovação; Adaptabilidade; Liderança transformadora; Desenvolvimento sustentável; Orientação por processos; e Geração de valor.

No ciclo de 2023, a autoavaliação foi realizada buscando identificar não apenas o nível de atendimento e aderência aos requisitos de cada um dos processos do MEG®, desdobrados dos temas que compõem os Fundamentos da Excelência, mas também, intensificar o entendimento da importância da evolução do nível de aderência ao MEG® para consolidação e melhoria do Sistema de Gestão da RNP.

O primeiro semestre de 2023 foi dedicado aos planos de ação para implantação de melhorias apontadas no ciclo anterior, dando sequência ao estudo, categorização, desenvolvimento e acompanhamento de cada um. A etapa de autoavaliação se concretizou no segundo semestre seguindo as atividades previstas no cronograma. O processo envolveu mais de 136 pessoas e foram contabilizados 147 processos e 189 indicadores ativos, que foram acompanhados por meio de mentorias, ao longo de todas as fases da EG, o que melhorou a qualidade das informações fornecidas e deverá ajudar a transformar a gestão da organização. Ao elevar padrões e identificar os sucessivos ganhos de maturidade na gestão, a RNP segue se adaptando às mudanças de cenário interno e externo, a fim de assegurar que suas práticas de avaliação de maturidade da gestão organizacional sigam pertinentes e aplicáveis a todos os envolvidos e seus processos.

Por fim, é importante registrar que o processo de Excelência da Gestão da RNP foi utilizado como *benchmarking* pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa), a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e a mineradora Bamin.



QUADRO I – Quadro de Indicadores e Metas

QUADRO DE INDICADORES E METAS – 2023										
Macroprocesso	Indicador	Un	Tipo	Peso	V0	Pactuado/ Realizado	Metas/Ano			
							2021	2022	2023	Pág.
Desenvolvimento Tecnológico	1.Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	%	Resultado/ Eficácia	3	67	P	56,25	66,67	75	86
						R	68,75	66,67	75	
	2.Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico	I	Esforço/ Execução	1	8	P	8	8	8	94
						R	9	10	9	
Engenharia e Operação de Redes	3.Índice de Qualidade da Rede	I	Resultado/ Eficácia	3	110,15	P	100	100	100	97
						R	110,83	104,60	113,28	
	4.Índice de Qualidade das Conexões Usuárias	I	Resultado/ Eficácia	2	118,04	P	100	100	100	101
						R	123,55	115,30	121,15	
	5.Índice de Disponibilidade Média da Rede	%	Resultado/ Eficácia	3	99,78	P	99,86	99,87	99,90	104
						R	99,93	99,95	99,92	
	6.Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias	%	Resultado/ Eficácia	2	98,76	P	98,86	98,87	98,88	108
R						98,98	98,99	99,08		
7.Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada	%	Resultado/ Eficácia	2,5	56,30	P	80	85	85	110	
					R	93,81	96,18	101,16		
Engenharia e Operação de Redes e Serviços de Comunicação e Colaboração	8.Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP	I	Resultado/ Eficácia	1	1,35	P	2,90	3,25	3,25	113
						R	2,91	3,26	3,28	
Serviços de Comunicação e Colaboração	9.Grau de Adesão aos Serviços Avançados	I	Resultado/ Eficácia	2	8	P	8	8	8	121
						R	8	7,2	8,6	
	10. Índice de Satisfação com os Serviços Avançados	I	Resultado/ Eficácia	2	76,9	P	51-75	51-75	51-75	124
						R	76,9	79,6	84	
Empreendimentos de Soluções em TIC	11.Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	I	Esforço/ Execução	1	9,3	P	8	8	8	127
						R	8,8	8,8	8,4	



QUADRO I – Quadro de Indicadores e Metas

QUADRO DE INDICADORES E METAS – 2023 (cont.)										
Macroprocesso	Indicador	Un	Tipo	Peso	VO	Pactuado/ Realizado	Metas/Ano			
							2021	2022	2023	Pág.
Capacitação e Disseminação do Conhecimento	12. Índice de Desenvolvimento da Capacitação	I	Resultado/ Eficácia	1	10	P	8	8	8	162
						R	10	10	10	
	13. Índice de Qualidade da Capacitação	I	Resultado/ Eficácia	1	78	P	51-75	51-75	51-75	170
						R	78,01	82,5	89,2	
	14. Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP	I	Resultado/ Efetividade	1	88,25	P	80	80	80	173
						R	85,67	91	92,5	
Relacionamento Institucional	15. Índice de Maturidade dos Pontos de Presença (PoPs) ²³	I	Resultado/ Eficácia	1,5	0,66	P	12,97	0,68	0,6- 0,79	177
						R	0,92	0,66	0,64	
	16. Índice de Satisfação das Partes Interessadas	I	Resultado/ Efetividade	3,5	8,88	P	8	8	8	182
						R	8,97	8,93	8,90	
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	17. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	U	Esforço/ Excelência	2,5	426	P	451- 550	451- 550	451- 550	191
						R	522	498,38	496,10	

²³ Metodologia alterada em 2022



Quadro complementar de indicadores operacionais de economicidade

Indicadores operacionais de economicidade, medidos a partir de 2015, foram incorporados ao novo Contrato de Gestão em atendimento às recomendações do Órgão Supervisor e às orientações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação.

Os indicadores dessa categoria possuem vinculação sistêmica aos macroprocessos, não sustentam metas de resultados e, essencialmente, buscam medir e informar a melhoria contínua do gasto monitorado pelo indicador, a partir de medições competitivas com fontes comparativas, quando houver, conforme sua metodologia.

Indicador	Un	Tipo	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1.Gasto médio do Mb/s em rede própria (pág. 199)	R\$	Esforço/ Economicidade	16,76	15,39	10,74	17,57	15,19	5,72
2.Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros (pág. 202)	R\$	Esforço/ Economicidade	284,85	185,85	158,47	101,44	102,27	88,23
3.Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade (pág. 204)	R\$	Resultado/ Eficiência	140,92	69,93	49,79	41,83	33,26	17,21
4.Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus (pág. 207)	R\$	Resultado/ Eficiência	109.277,42	100.366,60	83.621,03	109.598,60	94.866,23	77.827,17
5.Grau de alavancagem médio do gasto evitado com o uso de serviços avançados (pág. 209)	%	Esforço/ Economicidade	492	527	1036	594	611	1.118



Indicador 1. Gasto médio do Mb/s em rede própria (não faz parte do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão)	
Unidade	R\$ por megabit
Tipo	Esforço/Economicidade
VO	R\$ 29,26 (valor de 2015)
Finalidade	O indicador permite aferir a economicidade dos gastos na alocação de capacidade de transmissão (banda) em rede própria da RNP.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Após a implementação de uma rede própria, relativamente um poucas novas conexões são realizadas. Assim se poucas novas organizações usuárias forem conectadas, há risco de baixo desempenho do indicador, considerando que o custo de manutenção da infraestrutura destas redes já se inicia em um nível praticamente pleno e constante.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>Razão entre o somatório de gastos, em reais, incorrido para a alocação de banda em rede própria e a banda, em Mb/s, disponibilizada por esse meio. Dentre os gastos, são considerados tanto os dispendidos para a implantação de novos acessos, quanto aqueles dispendidos para a manutenção e atualização da infraestrutura da rede própria da RNP, no período de um ano. Não são considerados os gastos efetuados a título de investimento que ainda não resultaram em banda efetivamente disponibilizada. Tais gastos serão considerados apenas quando a banda for disponibilizada para o cliente.</p> $\text{GMRP} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{GRP}(i)}{\sum_{j=1}^D \text{BRP}(j)}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• "GRP(i)" é o gasto, em reais, incorrido para a alocação de banda em rede própria;• "BRP(j)" é a banda, em Mb/s, disponibilizada por meio de rede própria;• "N" é o número de gastos incorridos para a construção ou manutenção de uma rede própria da RNP no período de um ano; e• "D" é o número de enlaces estabelecidos por meio de redes próprias no ano.
Fonte da informação	Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	5,72



Análise do resultado

O valor obtido para o indicador em 2023 foi de R\$ 5,72 por megabit, que corresponde a uma redução de 62,34% em relação ao valor obtido em 2022 (R\$ 15,19).

Este indicador é medido a partir dos relatórios de gastos efetuados em redes próprias, obtidos do sistema ERP da RNP, e da soma das bandas dos circuitos estabelecidos por meio de infraestrutura própria, incluindo os investimentos na 7ª Geração da rede Ipê e circuitos internacionais, bem como para a conexão das organizações usuárias, através de redes metropolitanas, por exemplo.

Em 2023, passaram a ser contabilizados também os investimentos que resultaram no estabelecimento de circuitos de *backhaul* que conectam os Pontos de Presença (PoPs) ao Pontos de Agregação (PoAs), como aqueles estabelecidos em cidades do interior que possuem redes metropolitanas. Um exemplo disso é o circuito Macapá-Santarém, que conecta o PoP-AP ao PoA de Santarém por meio de um circuito estabelecido dentro da iniciativa Infovia 00.

A partir da medição realizada em 2018, conforme orientação do Conselho de Administração da RNP (CADM), os recursos investidos na aquisição de equipamentos, como DWDM, novos roteadores ou interfaces de roteadores existentes para o estabelecimento de rotas do backbone de 100 Gb/s, são excluídos do cálculo do indicador até que esses investimentos sejam efetivamente traduzidos em benefícios diretos de conectividade para a RNP. Isso significa que tais investimentos somente serão contabilizados no momento em que se realiza a devida contrapartida na forma da entrada em operação do circuito.

A queda significativa no resultado do indicador em 2023 pode ser atribuída a uma série de fatores. Primeiramente, houve uma redução de cerca de 34% nos investimentos, o que impactou naturalmente o desempenho geral. Paralelamente, houve um aumento substancial de quase 75% no valor da banda, resultado de significativo incremento na velocidade dos circuitos de backbone, os quais evoluíram de 1,99 Tb/s para 3,74 Tb/s.

Além disso, vale destacar o aumento expressivo na banda para clientes com a ativação de circuitos de *backhaul* que foram contabilizados pela primeira vez, que fez com que a banda total passasse de 6,9 Gb/s para 1,04 Tb/s.

Em 2022, o indicador foi significativamente influenciado por dois fatores: a apropriação de valores referentes a investimentos realizados ao longo de anos anteriores e que só resultaram em circuitos devidamente implantados em 2022; e o pagamento de valores atrasados da contrapartida pela participação no Projeto Bella na ordem de R\$ 11 milhões.

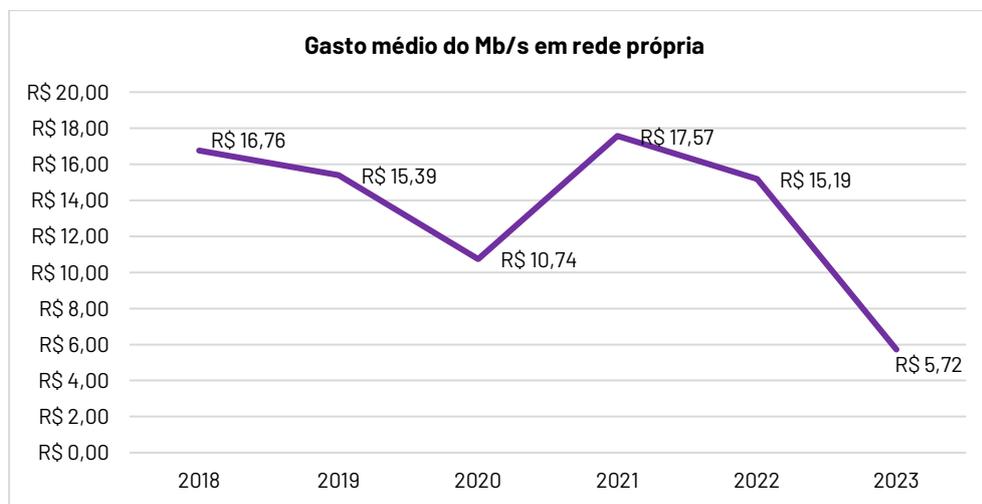
Em 2023, ocorreu uma redução de 27% nos investimentos destinados à implementação de circuitos nacionais de 100 Gb/s, em comparação com o ano anterior. Essa diminuição, combinada com a ausência de investimentos em conectividade internacional (em contraste com os R\$ 11 milhões de 2022), explica a queda de 34% nos investimentos totais.

Por outro lado, observou-se um aumento de 21,6% nos custos relacionados à implantação de novas infraestruturas de redes metropolitanas e interestaduais, bem como um aumento de 119% nos custos de manutenção dessas redes, que subiram de R\$ 1,6 milhão para R\$ 3,5 milhões. Entretanto, esses aumentos não foram tão significativos quanto as reduções mencionadas, o que resultou em um impacto relativamente pequeno no resultado final do indicador.

Por fim, observa-se que, comparativamente, o gasto médio do Mb/s em rede própria (R\$ 5,72) é 15 vezes menor do que o gasto em redes de terceiros (R\$ 88,23), de acordo com a apuração do indicador gasto médio do Mb/s em rede de terceiros, relatada na página 202. Este resultado supera o desempenho obtido em 2022, quando essa proporção foi de sete vezes.



O gráfico abaixo demonstra a evolução do indicador nos últimos anos:



As iniciativas estratégicas 7ª Geração da rede Ipê e Conectividade de Clientes foram as que mais contribuíram com o resultado do indicador.



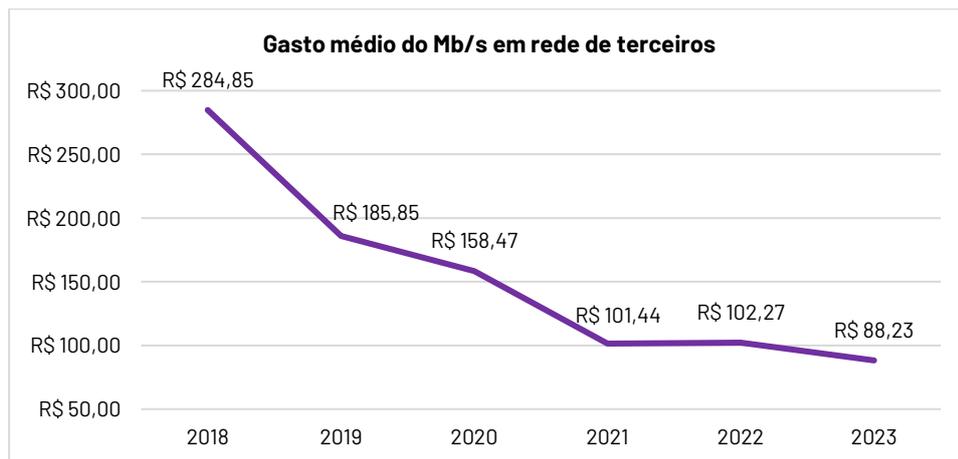
Indicador 2. Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros (não faz parte do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão)	
Unidade	R\$ por megabit
Tipo	Esforço/Economicidade
V0	R\$ 628,26 (valor de 2015)
Finalidade	O indicador permite aferir a economicidade dos gastos na alocação de capacidade de transmissão (banda) por parte da RNP em rede de terceiros.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	O cálculo do indicador se baseia em informações sobre os circuitos que se encontram ativos no final do ano. Assim, circuitos desativados durante o ano, que podem ter onerado o orçamento por meses, acabam não sendo contabilizados na banda contratada. Por outro lado, pode ocorrer de um circuito ser ativado tardiamente num ano e a sua banda ser contabilizada, enquanto as despesas referentes a sua contratação foram relativamente baixas.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>Razão entre o somatório de gastos, em reais, incorridos para a contratação de banda em rede de terceiros e a banda total, em Mb/s. Considera-se banda em rede de terceiros, banda contratada de operadoras de telecomunicações e provedores de acesso de Internet, no período de um ano.</p> $GMRT = \frac{\sum_{i=1}^N GRT(i)}{\sum_{j=1}^D BRT(j)}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• "GRP(i)" é o gasto, em reais, incorrido para a alocação de banda em rede de terceiros;• "BRP(j)" é a banda, em Mb/s, disponibilizada por meio de rede de terceiros;• "N" é o número de gastos incorridos para contratação de serviços em redes de terceiros no período de um ano; e• "D" é o número de enlaces estabelecidos por meio de redes de terceiros no ano.
Fonte da informação	Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	88,23



Análise do resultado

Em 2023, o valor apurado para o indicador foi de R\$ 88,23 por megabit. Este valor é 13,73% inferior ao valor de R\$ 102,27 obtido em 2022. Sua medição é realizada a partir dos relatórios de gastos efetuados em rede de terceiros, obtidos do sistema ERP da RNP, e da soma das bandas dos circuitos estabelecidos por meio de operadoras, obtidas a partir do Portal de Conectividade da RNP.

A evolução do indicador ao longo dos anos pode ser observada no gráfico a seguir:



O gráfico evidencia uma tendência de queda no valor do indicador ao longo dos anos, com exceção de 2022, quando houve um leve aumento devido ao cancelamento tardio de circuitos de backbone da antiga Anuência Prévia da Oi. Em 2023, houve, assim, uma redução de quase 10% nos gastos em relação ao ano anterior, representando um montante de R\$ 5,1 milhões a menos do que em 2022. Por outro lado, houve um aumento da banda contratada de aproximadamente 22,5 Gb/s (4,44%), o que contribuiu para o bom desempenho do indicador.

Um dos principais destaques de 2023 foi o aumento significativo da banda contratada para clientes, impulsionado pela iniciativa da RNP de conectar todas as unidades das organizações usuárias localizadas no interior a uma banda mínima de 1 Gb/s. Essa medida resultou em um aumento de 63,21% (de 159,1 Gb/s para 259,7 Gb/s) na banda contratada para clientes. Além disso, foi registrada uma redução, também significativa, dos gastos com banda de circuitos para atender ao backbone, que passou de 149 Gb/s para 71 Gb/s (52,34%).

É interessante constatar que, apesar do aumento substancial na conectividade de clientes, houve uma redução dos dispêndios com as operadoras, passando de cerca de R\$ 35 milhões para R\$ 32,78 milhões, um decréscimo de 6,4%. Adicionalmente, como esperado, a diminuição dos custos referentes à conectividade nacional foi ainda mais significativa (21,83%), passando de R\$ 13,4 milhões para R\$ 10,5 milhões. Por fim, a conectividade internacional teve uma contribuição mínima, tanto na banda contratada quanto nos custos.

Destaca-se, por fim, as duas as iniciativas estratégicas que mais contribuíram para o resultado do indicador: Conectividade de Clientes e 7ª Geração da rede Ipê.



Indicador 3. Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade (não faz parte do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão)

Unidade	R\$ por megabit
Tipo	Esforço/Economicidade
VO	R\$ 368,63 (valor de 2015)
Finalidade	O indicador permite aferir capacidade da RNP de prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento desse serviço, seja ele em banda disponibilizada no backbone, ou diretamente aos seus clientes.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Uma possível limitação deste indicador é que, para que ele tenha uma evolução positiva, é necessário que haja recursos para promover a conectividade de novas organizações usuárias ou para crescer a banda daquelas já atendidas, ganhando-se em escala, dado que os custos fixos relacionados à gestão (pagamento de pessoal) e de serviços de operação e manutenção tendem a crescer de um ano para o outro, estes dois últimos custos devido principalmente à depreciação dos ativos.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>Razão entre o somatório de gastos, em reais, incorridos pelos macroprocessos de engenharia e operações no ano e a banda total, em Mb/s, ofertada seja no backbone, seja diretamente às instituições clientes. Não são considerados os gastos efetuados a título de investimento que ainda não resultaram em banda efetivamente disponibilizada. Tais gastos serão considerados apenas quando a banda for disponibilizada para o cliente.</p> $\text{GMEOCapac} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{GEO}(i)}{\sum_{j=1}^D \text{BD}(j)}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• "GEO(i)" é o gasto, em reais, incorrido por uma atividade do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes;• "BD(j)" é a banda, em Mb/s, disponibilizada para uso na rede Ipê ou para a conexão direta de uma instituição usuária;• "N" é o número de atividades realizadas dentro do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes; e• "D" é o número de enlaces estabelecidos na rede Ipê ou para uma instituição usuária no ano.
Fonte da informação	Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	17,21

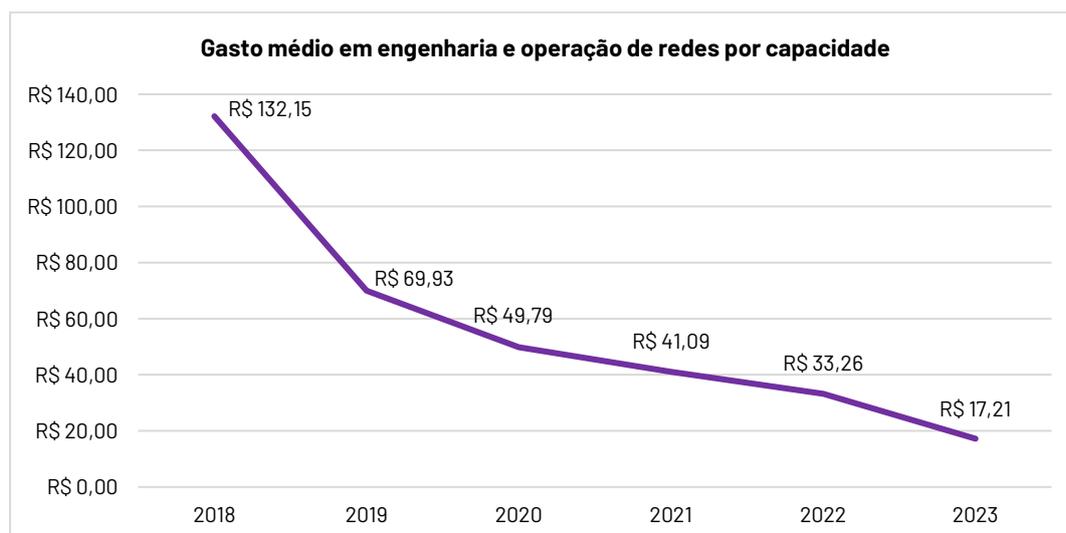


Análise do resultado

O resultado apurado em 2023 foi de R\$ 17,21 por megabit, um valor significativamente inferior ao valor obtido em 2022, que foi de R\$ 33,26. Este indicador é calculado com base nos relatórios de gastos dos projetos do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes, obtidos do sistema ERP da RNP. Foram consideradas as despesas abaixo relacionadas, bem como a soma das bandas dos circuitos de clientes e do backbone, obtidas a partir do Portal de Conectividade da RNP.

- Gestão das áreas;
- Despesas com pessoal (inclusive dos PoPs);
- Manutenção corretiva, infraestrutura, revitalização e plano de trabalho dos PoPs;
- Conectividade de clientes;
- Conectividade internacional;
- Suporte e manutenção da rede Ipê;
- Evolução da rede (Telebras/FNDCT, Sétima Geração da rede Ipê Sudeste e Centro-Oeste/FNDCT, 7ª Geração da rede Ipê Sul/FNDCT, iluminação conjunta por meio de parcerias);
- Melhorias em infraestrutura de redes;
- Manutenção de redes metropolitanas (Redecomeps);
- Projeto Nordeste Conectado;
- Rede de supercomputação (FNDCT);
- Programa Amazônia Integrada Sustentável (PAIS) – Norte Conectado
- Infovias Estaduais (Cinturão Digital Ceará/FNDCT, Infovia de Santa Catarina/FNDCT, Veredas Novas Estaduais – Pernambuco, Veredas Novas Estaduais – Rio Grande do Norte); e
- Veredas Novas Estaduais – Consecti.

A melhora do gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade vem sendo observada ao longo dos últimos anos, conforme evidencia o gráfico abaixo:





Assim como nos anos anteriores, o crescimento da capacidade total dos circuitos foi um fator importante para esse resultado, aumentando de 3,59 Tb/s para 5,93 Tb/s.

Assim como nos anos anteriores, a evolução do backbone da RNP foi a principal ação que contribuiu para a melhoria do indicador. Houve um incremento de 1,69 Tb/s na sua banda, representando um aumento de quase 79%. Em 2022, a banda total do backbone era de 2,14 Tb/s, passando para 3,83 Tb/s em 2023. Aliado ao aumento da banda, houve ainda uma redução dos gastos de cerca de R\$ 18,59 milhões (aproximadamente 14,5%), o que contribuiu de forma ainda mais significativa para o bom resultado do indicador.

As iniciativas estratégicas que mais contribuíram com os resultados do indicador foram as relacionadas à 7ª Geração da rede Ipê, Conectividade Internacional e Conectividade de Clientes.

**Indicador 4. Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus** (não faz parte do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão)

Unidade	R\$
Tipo	Esforço/Economicidade
VO	R\$ 144.833,50 (valor de 2015)
Finalidade	O indicador permite aferir capacidade da RNP em prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento desse serviço, frente ao número de campi atendidos.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Uma possível limitação desse indicador é que, para que ele tenha uma evolução positiva, é necessário que haja recursos para promover a conectividade de novas organizações usuárias, dado que os custos fixos relacionados à gestão (pagamento de pessoal) e de serviços de operação e manutenção, tendem a crescer de um ano para o outro, estes dois últimos custos devido principalmente à depreciação dos ativos.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover ciberinfraestrutura avançada ubíqua, segura, de alta disponibilidade e desempenho para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>Razão entre o somatório de gastos, em reais, incorridos pelos macroprocessos de engenharia e operações no ano e o número de <i>campi</i> atendidos. Não são considerados os gastos efetuados a título de investimento que ainda não resultaram em banda efetivamente disponibilizada ou conexão de cliente efetuada. Tais gastos serão considerados apenas quando a banda ou a conexão for disponibilizada para o cliente.</p> $\text{GMEOCamp} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{GEO}(i)}{\text{NCA}}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• “GEO(i)” é o gasto, em reais, incorrido por uma atividade do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes;• “N” é o número de atividades realizadas dentro do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes; e• “NCA” é o número de campus de instituições primárias atendidos pela RNP.
Fonte da informação	Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	77.827,17

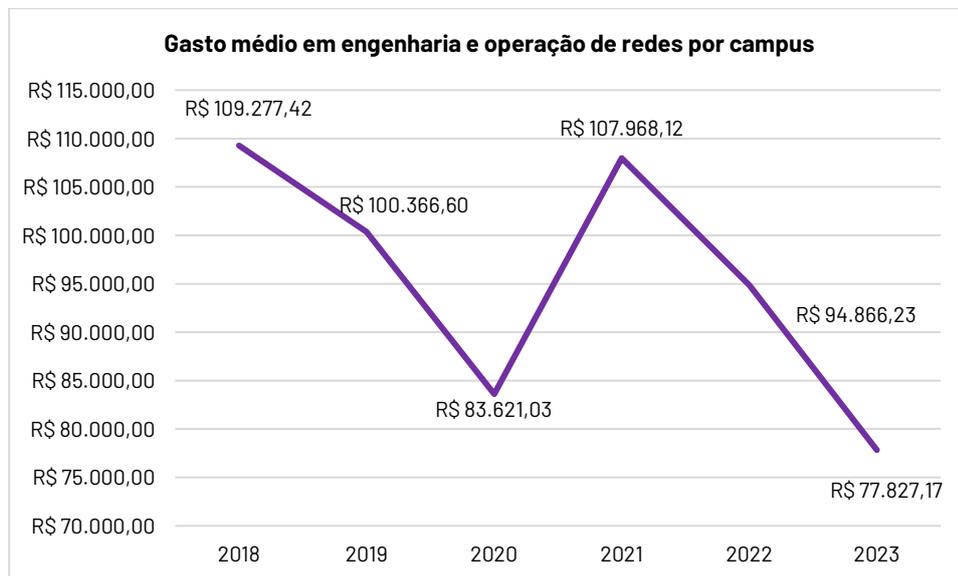
Análise do resultado

O valor obtido para o indicador em 2023 foi de R\$ 77.827,17, o que representa uma redução de cerca de 17,96% em relação ao valor de 2022, que foi de R\$ 94.866,23.

Esse indicador é calculado com base nos relatórios de gastos dos projetos do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes, obtidos do sistema ERP da RNP, e no número de organizações usuárias conectadas, obtido a partir do Painel de Conectividade da RNP. Com relação aos gastos relativos ao macroprocesso, estão sendo consideradas as mesmas despesas relatadas no indicador “Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade”.



O gráfico a seguir permite observar a evolução do indicador nos últimos anos:



O resultado de 2023 confirma a tendência de queda do indicador, que em 2021 foi fortemente impactado pelo aumento de gastos devido ao pagamento das despesas do Projeto Bella e pela revisão do número de clientes conectados via Redecomeps. É importante ressaltar que o valor obtido em 2023 é inferior ao de 2020, menor já registrado até então.

Em 2023, a redução nos gastos totais, mencionada no indicador do gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade, aliada ao aumento de 4,21% do número de clientes (campi), que passou de 1.258 para 1.311, resultou em um desempenho superior ao de 2022, que se destaca como o melhor da série histórica.

A iniciativa estratégica que contribuiu de forma determinante para o resultado do indicador foi a de Conectividade de Clientes.



Indicador 5: Grau de alavancagem médio do gasto evitado com o uso de serviços avançados (não faz parte do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão)	
Unidade	%
Tipo	Esforço/Economicidade
V0	492
Finalidade	O indicador mede o grau de alavancagem dos serviços da RNP em termos de economia estimada a partir da sua utilização, realizada por seus respectivos clientes
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	É necessário que haja um serviço equivalente no mercado para que seja realizada a estimativa do Custo Total Evitado (CTE), um dos componentes do indicador. Serviços que não possuem um equivalente no mercado não são considerados neste indicador.
Aderência ao macroprocesso	Serviços de Comunicação e Colaboração
Aderência ao objetivo estratégico	Ofertar plataformas, serviços, suporte técnico especializado e aplicações digitais para educação, pesquisa e inovação.
Fórmula de cálculo	<p>Razão entre o custo total evitado pelos clientes decorrente do uso do serviço e o custo total para oferta do serviço pela RNP.</p> $GAMS = \frac{\text{Média}(\text{CTE}(i)/\text{COS}(i))}{i = 1-n}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• “CTE” é o custo total evitado pelo cliente, em reais, equivalente, ao valor que seria gasto no caso de contratação do serviço no mercado;• “COS” é a custo operação do serviço, em reais, incluindo todas as despesas decorrentes da oferta do serviço; e• Média de graus de alavancagem medidos em “n” serviços incluídos no cálculo do indicador.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DagSer)
Valor apurado de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2023	1.118



Análise do resultado

O indicador mede a relação entre o custo de operação e o custo evitado com o uso dos serviços avançados quando comparados a serviços similares de mercado. Seu objetivo é informar a economia gerada em função do investimento nos serviços avançados. Para seu cálculo, foram considerados:

- O uso dos serviços atualmente disponíveis para todos os clientes da RNP;
- A comparação dos serviços disponibilizados pela RNP com serviços equivalentes no mercado e seus preços ao consumidor;
- O custo da operação do serviço (COS), contemplando contratos com fornecedores, horas de trabalho dedicadas pela equipe da RNP, custos com infraestrutura computacional e atendimento aos clientes; e
- A média mensal do valor do dólar comercial para cálculo do custo evitado (CTE) de alguns serviços, conforme tabela abaixo:

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média mensal do dólar (R\$)	5,10	5,21	5,08	5,00	5,10	4,82	4,74	4,92	5,01	5,06	4,93	4,84

Fonte: Banco Central do Brasil (<https://www.bcb.gov.br/>)

A tabela abaixo apresenta os valores apurados por serviço para composição e cálculo do indicador:

Categoria	Serviço analisado	Custo total (R\$) evitado pelo cliente (CTE)	Custo (R\$) da operação do serviço (COS)	Grau de alavancagem médio (%) dos serviços (CTE/COS)
Gestão de Identidade	eduroam	15.697.645,90	902.166,60	1.740
	ICPEdu Certificado Corporativo	35.440.363,55	707.832,11	5.007
	ICPEdu Certificado Pessoal	2.090.487,00	1.314.994,30	159
Educação	Conferência Web	18.067.793,04	3.782.976,78	478
	Eduplay	9.211.209,64	2.750.628,39	335
	FileSender@RNP	344.629,35	344.759,54	100
	fone@RNP	68.856,42	617.456,91	11
Total		R\$ 80.920.984,90	R\$ 10.420.814,64	1.118 %
Análise		$\Sigma\text{CTE}/\Sigma\text{COS} = 7,77$		

O incidente de segurança ocorrido no último trimestre de 2023 impossibilitou a obtenção das estatísticas de uso do serviço fone@RNP de julho a dezembro. As informações estatísticas dos outros serviços foram recuperadas e calculadas conforme o procedimento habitual.

Para evitar a exclusão do fone@RNP no cálculo do indicador, foi realizada uma estimativa do valor da economia para o ano. Assim, os valores de economia dos primeiros seis meses foram replicados nos últimos seis meses do ano, a fim de garantir a consistência no cálculo do indicador.



Conclusões

Na média, a utilização dos serviços da RNP permite evitar custos além do valor gasto para sua operação em um grau de alavancagem de 1.118%

A razão entre o Custo Total Evitado (CTE) e o Custo de Operação do Serviço (COS) indica que para cada R\$ 1 investido nos serviços considerados evita-se uma despesa adicional de R\$ 6,77 por parte dos clientes. Em outras palavras, do total de R\$ 7,77, calculados acima, R\$ 1 refere-se ao custo inicial, e o valor adicional representa a diferença, ou seja, R\$ 6,77. Essa abordagem oferece uma visão mais clara sobre a composição do custo e destaca o impacto significativo na economia gerada pelos serviços da RNP.

Cálculo do custo total evitado (CTE)

- **eduroam:** o cálculo do CTE foi baseado na quantidade de acessos em *roaming* (pessoas de uma instituição visitando outra) e no custo do plano de assinatura anual nacional para acesso às redes sem fio no território nacional. Valores disponíveis em: <https://www.linktelwifi.com.br/#planos>. Fornecedor: Linktel.
- **ICPedu Certificado Corporativo (SSL):** o cálculo do CTE foi baseado na quantidade de certificados emitidos e no custo de cada tipo de certificado. Valores disponíveis em: <https://shop.globalsign.com/pt-br/ssl>. Fornecedor: GlobalSign.
- **ICPedu Certificado Pessoal:** o cálculo do CTE foi baseado na quantidade de certificados emitidos e no custo de certificados ICPBrasil (e-CPF A3) com validade de 1 ano. Valores disponíveis em: <https://www.validcertificadora.com.br/eCPF-A3-de-1-ano-em-Novem-30.000-Assinaturas.htm>. Fornecedor: Valid.
- **Conferência Web:** o cálculo do CTE foi baseado na quantidade de salas distintas que foram utilizadas a cada mês e no custo de contratação equivalente. Valores disponíveis em: <https://zoom.us/pricing>. Fornecedor: Zoom.
- **Eduplay:** a estimativa do CTE foi calculada supondo aquisição de serviço vídeo *on demand* na nuvem com CDN (*Content Delivery Network*) baseada por usuário publicador e quantidade de vídeos publicados. Valores disponíveis em <https://www.muvi.com/pricing.html>. Fornecedor: Muvi.
- **fone@RNP:** o cálculo do CTE foi baseado na estimativa de custo com ligações à distância (DDD) e local, respectivamente R\$ 0,50 e R\$ 0,05 por minuto. Não foram contabilizados os custos evitados com licenças e suporte técnico, o que aumentaria o valor do CTE e, conseqüentemente, alteraria para melhor o resultado apurado para o indicador.
- **FileSender@RNP:** o CTE foi calculado supondo que cada usuário individual do FileSender (apurado mensalmente) tivesse contratado um serviço equivalente. Valores disponíveis em: <https://wetransfer.com/plus>. Fornecedor: WeTransfer.

Os demais serviços da RNP não são considerados no cálculo do indicador por não haver equivalentes no mercado, ou seja, não há como calcular o benefício financeiro que, por exemplo, a CAFe é capaz de proporcionar ao realizar a Gestão de Identidade na instituição e na comunidade como um todo. O serviço de videoconferência foi aposentado em 2023, portanto, foi retirado da análise.



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	-	-	-	-	-	-	-	-

QUADRO III – Atendimento a c e sugestões 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 Semestral 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-2023.1

Previsto inicialmente para ser concluído em novembro de 2022, o projeto se estenderá até o final de 2023, ainda 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 proposta de revisão da Sistemática de Avaliação será apresentada na reunião de acompanhamento semestral, de forma que se possa colher feedback da CAA para se avançar na sua implementação. A ideia é que a nova Sistemática de Avaliação incorpore, além da visão de desempenho, uma visão de impacto, de natureza mais qualitativa. Essa componente de impacto incluirá a especificação dos indicadores de impacto já identificados, além de outros instrumentos (por exemplo, estudos socioeconômicos) que possam ser úteis para avaliação da RNP ao longo da execução do ciclo atual do Contrato de Gestão.

Comentário da CAA na Reunião Semestral 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências adotadas pela RNP e relatadas no RS2023, p. 158. A esse respeito, registre-se que houve, durante esta reunião da CAA, uma discussão da proposta do novo Quadro de Indicadores e Metas e de nova Sistemática de Avaliação.



Providências adotadas pela RNP – RA2023

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.

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-2023.1

Vide resposta acima sobre o andamento do Projeto Novo QIM e a construção de proposta de nova Sistemática de Avaliação.

Comentário da CAA na Reunião Semestral 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências adotadas pela RNP e relatadas no RS2023, p. 158. 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 – RA2023

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.

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-2023.1

Neste primeiro semestre de 2023, a RNP procurou mapear e se aproximar de 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.



Um desses novos interlocutores foi o Colégio de Pró-reitores de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação das Ifes (Copropi). Em reunião realizada no dia 27 de junho, a RNP apresentou a intenção de criar (em conjunto com esta comunidade) um novo catálogo de serviços voltado para atender às necessidades específicas dos pesquisadores brasileiros.

A participação nesta reunião foi precedida por uma pesquisa sobre os catálogos de serviços de todas as redes acadêmicas da Europa, América Latina, América do Norte e também da Austrália e Israel. Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de mapear iniciativas análogas de criação de um catálogo específico para pesquisa. O resultado deste levantamento mostrou que, com raras exceções, as redes acadêmicas não possuem um catálogo semelhante ao que a RNP deseja criar.

A RNP identificou a necessidade de mapear os serviços a serem oferecidos. Com base no modelo de ciclo de vida da pesquisa adotado por Harvard²⁴, foi realizado um mapeamento inicial de soluções e aplicativos com o potencial de atender a cada fase do ciclo de vida padrão da pesquisa.

Outra atividade desenvolvida foi o estudo e avaliação de um serviço internacional, criado pela *European Open Science Cloud* (EOSC) para facilitar o compartilhamento e a transferência de grandes massas de dados entre instituições de ensino e pesquisa no mundo: o ScienceMesh, administrado pelo *European Organization for Nuclear Research* (CERN) da Suíça. Este estudo, e consequente Prova de Conceito da solução, correspondeu também a uma antecipação de demanda em potencial que encontra eco no debate público de pesquisas multilaterais sobre mudança climática e o chamado estudos da Terra. Na prova de conceito (PoC) em questão foram testadas as principais ferramentas utilizadas na solução, além de um estudo da sua arquitetura e articulação com a coordenação administrativa e técnica do projeto com a finalidade de aprimorar o suporte para a realização e sua potencial expansão, enquanto piloto, para instituições brasileiras de pesquisa interessadas em compartilhar dados com instituições de pesquisa internacionais com pesquisa em área correlata.

Quanto à Capes, neste primeiro semestre, foi dado início a um planejamento de ações de divulgação de uma oferta de soluções para os pesquisadores brasileiros. A oferta em questão se tornou possível devido a uma parceria internacional (SheerID) que a RNP estabeleceu para viabilizar, através do acesso via federação CAFé, o download gratuito de softwares comerciais como o Autocad, Tableau, Alteryx, Unity e VectorWorks. O detalhamento do plano de comunicação desta parceria e de seus benefícios, bem como o mapeamento de necessidades dos pesquisadores enquanto subsídio para expansão e aprimoramento desta parceria, estão em desenvolvimento com a Capes dentro do contexto do plano de trabalho para o próximo período.

Em paralelo a estas ações de relacionamento e prospecção, foram realizadas algumas iniciativas de comunicação e marketing visando a divulgação do serviço de envio de arquivos grandes da RNP (FileSender@RNP). Estas ações aconteceram durante o Workshop da RNP (WRNP) que é parte integrante do Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC), realizado em maio em Brasília, e do Workshop de TIC das Ifes, realizado em São Luís (MA) em junho.

Nestes eventos, além de palestras destinadas a demonstrar as novas funcionalidades e benefícios do serviço, foram realizadas algumas atividades para promover uma experiência prática no uso do serviço como desdobramento de uma estratégia para criar uma familiaridade do usuário com o FileSender@RNP. Além de peças de comunicação (como e-mail marketing e posts para uso em redes sociais), foi elaborado também um folder para reforçar a divulgação do serviço e um seminário web, voltado para pesquisadores, alunos e professores, visando a imersão prática no uso do serviço.

Além disso, foi realizada uma reunião com o Colégio de Gestores de Comunicação das Universidades Federais (Cogecom), órgão assessor da Andifes, visando constituir uma Agência de Divulgação Científica e elaboração de uma estratégia de comunicação para divulgar a iniciativa em eventos e mídias apropriadas, com o apoio do grupo do Cogecom responsável pelas "campanhas integradas" de serviços para professores, pesquisadores e funcionários das universidades. Um importante encaminhamento desta reunião foi a decisão de formar um Grupo de Trabalho composto por membros da RNP, gestores do Cogecom e gestores de TI das Ifes para definir a visão da plataforma da Agência de Divulgação Científica.

Comentário CAA Reunião Semestral 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO. Ver diversas providências relatadas pela RNP nas páginas 159 e 160 do RS2023. Espera-se que, a partir destas providências, a RNP apresente no próximo Relatório Anual uma sistematização das demandas coletadas das diversas fontes.

²⁴ Research Life Cycle <https://researchsupport.harvard.edu/research-lifecycle>



Providências adotadas pela RNP – RA2023

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.



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 suíte 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-2023.1

Com o avanço do Projeto Novo QIM está sendo possível desenvolver uma nova visão para os indicadores de desempenho das infraestruturas de comunicação oferecidas ao Sistema RNP. A proposta para esses novos indicadores será apresentada à CAA durante a reunião de acompanhamento semestral.

Comentário CAA Reunião Semestral 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências que estão sendo tomadas pela RNP, relatadas na página 161 do RS2023 e relacionadas à elaboração do novo QIM.

Providências adotadas pela RNP – RA2023

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).

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-2023.1

O programa para acompanhamento de startups está sendo ainda concebido, inclusive com influências dos avanços que RNP tem feito no contexto da Comissão RNP de Inovação e Empreendedorismo (CRIE). Os avanços nesta área vêm de um amadurecimento de discussões que requer um tempo natural para evoluir.

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 Semestral 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO. Um novo programa de acompanhamento das startups para depois do final dos projetos dos GTs está sendo formatado e será implantado, conforme relatado no RS2023, p. 161. Espera-se que o progresso na formulação deste programa seja apresentado no próximo Relatório Anual.



Providências adotadas pela RNP – RA2023

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 (Conferência Web/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.

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-2023.1

Com a implantação do novo governo federal em 2023, foram retomadas as tratativas junto ao MCTI para a recriação do Comitê Gestor do PRORNP. Até o final do primeiro semestre esse processo não ainda havia sido concluído.

Comentário CAA Reunião Semestral 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO. Conforme informado pela RNP (RS2023, p. 162), com o início da nova administração pública federal em 2023, foram retomadas as tratativas junto ao MCTI para a recriação do Comitê Gestor do PRORNP. Até o final do primeiro semestre esse processo não havia ainda sido concluído.

Providências adotadas pela RNP – RA2023

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



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-2023.1

Em 2023, está sendo realizado um trabalho mais próximo do CAIS junto aos Pontos de Presença (PoPs) com relação à gestão de incidentes de segurança, que possui informações relevantes para as organizações usuárias do Sistema RNP. O objetivo é a aproximação com as organizações usuárias a partir dos PoPs para que as notificações de incidentes e vulnerabilidades sejam tratadas no Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGIS). 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 de segurança cibernética 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>).

Registra-se também o início das atividades do Centro de Operações de Segurança (SOC) da RNP, que proverá informações de segurança cibernética relevantes para a comunidade, a partir do monitoramento, detecção e mitigação de ataques no backbone e nas organizações usuárias. A inteligência em cibersegurança decorrente das análises e correlação de eventos, somadas aos resultados das análises de segurança realizadas pelo *Red Team* e as campanhas de conscientização em segurança, possibilitarão avanços no relacionamento da RNP com toda a comunidade, além de identificar evoluções e tendências sobre o tema. Pretende-se que estes dados façam parte do novo indicador de cibersegurança da RNP, de forma gradual e incremental, considerando as diferentes funções de segurança: identificação, proteção, detecção, resposta e recuperação.

Comentário CAA Reunião Semestral 2023: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências relatadas pela RNP no RS2023, páginas 162 e 163.

Providências adotadas pela RNP – RA2023

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>).



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 RG-2023.1

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 – RA2023

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.

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

Macroprocesso: Desenvolvimento Tecnológico

Descrição: Sugere-se que a RNP reavalie a exigência de inclusão obrigatória de startups nos GTs de Fase 1, tendo em vista que nem sempre, em uma fase exploratória de pesquisa, seja possível a elaboração prévia de um plano de negócios e de uma proposta de MVP. Dependendo do perfil do GT, tanto o plano de negócios como o MVP poderão ser solicitados para ingresso na Fase 2.

Providências adotadas pela RNP – RA2023

Na última chamada de projetos do Programa de GT para projetos com início em 2024, lançada em 5 de outubro de 2023, a RNP alterou o texto do edital (<https://encr.pw/edital-rnp2024>) para explicitamente informar que não há obrigatoriedade de inclusão de startups nos GTs de fase 1, conforme recorte abaixo extraído da página 7:

Em nenhuma das duas fases (fase 1: MVP Inicial e fase 2: MVP Evoluído) deste Programa de PD&I da RNP é obrigatória a formalização de uma startup nos moldes definidos pelo Marco Legal das Startups¹³.



Anexos aos
indicadores



Anexo Indicador 1 – Resumo da avaliação final dos GTs de fase 1 e dos GTs de fase 2 de 2023

Este relato resume as avaliações realizadas em 2023 pelos comitês de avaliação de fase 1 e de fase 2, denominados Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (Gapi Final Fase 1 e Gapi Final Fase 2), responsáveis pela avaliação e seleção dos Grupos de Trabalho (GTs) que fazem parte do Programa de PD&I de Serviços Avançados.

Avaliação dos GTs de fase 1

O Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (Gapi Final Fase 1), se reuniu em outubro de 2023 para realizar a reunião de consenso sobre a avaliação dos quatro GTs de fase 1, a saber:

- CampusEdge: desenvolvimento de solução que utiliza inteligência artificial para detecção de eventos relacionados à segurança patrimonial, como desvio de equipamentos, verificando a proximidade de pessoas não autorizadas aos dispositivos. A solução utiliza-se de uma infraestrutura de computação na borda instalada no campus, visando gerar alertas rápidos, de forma escalável e com privacidade e poderá ser estendida para incluir outros tipos de detecção, como, por exemplo, princípios de incêndio.
- Metahealth: desenvolvimento de plataforma para ensino em saúde no metaverso (um hub imersivo) na qual estudantes e profissionais de saúde têm acesso a simuladores específicos para treinamento e manutenção das habilidades necessárias ao competente exercício profissional. Essa plataforma não apenas servirá como acesso a simuladores específicos, mas será ela mesma um ambiente virtual focado na adaptação do usuário ao uso de equipamentos de realidade virtual e técnicas de interação 3D e na aferição de sua capacidade de uso desse tipo de tecnologia.
- OnE!: desenvolvimento de plataforma para supervisão contínua de plantas de redes ópticas customizadas para o nicho de redes de campus e metropolitanas, para garantir altos níveis de disponibilidade, como exigido atualmente. A solução ajudará na identificação e tratamento de eventos imperceptíveis às camadas superiores de monitoramento de redes, podendo ser integrada a redes de gerência tradicionais.
- Smartmed: desenvolvimento de solução para gestão de identidade, segurança e suporte na adequação dos sistemas de saúde à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), utilizando a *blockchain* privada baseada em Ethereum para intermediar o controle de acesso do usuário a bases de dados distribuídas. Esta solução atua como um provedor de identidade, que realiza a interface entre os sistemas de saúde e a execução segura do controle de acesso na *blockchain* através de contratos inteligentes.

O Gapi 1 foi constituído pelos mesmos membros do comitê que selecionou os GTs para a fase 1, além de um representante do Comitê de Usuários da RNP:

- Anelise Munaretto (representante da academia)
- Andrei Amaral (representante da Diretoria de Engenharia e Operações da RNP)
- Antônio Marcon (representante dos ambientes de inovação)
- Carla Pires (representante do Comitê de Usuários da RNP)
- Carlos Aranha (representante dos ambientes de inovação - ausente)
- Eduardo Viola (representante do Comitê de Usuários da RNP - ausente)
- Fernanda Cruz (representante de Diretoria Adjunta de TI da RNP)
- Humberto Forsan (representante da Diretoria de Engenharia e Operações da RNP)
- Igor Moraes (representante da academia)
- Leandro Ciuffo (representante da Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP)
- Paulo Lopes (representante da Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional da RNP)
- Rafael Valle (representante da Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP)
- Rodrigo Azevedo (representante da Diretoria de Serviços e Soluções da RNP)
- Sérgio Fonseca (representante da Diretoria de Serviços e Soluções da RNP)



O grupo contou com a moderação de Fausto Vetter, em substituição a Lisandro Granville, e foi secretariado por Clayton Reis, ambos da Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP. Além disso, participaram os seguintes convidados: Charles Chalub (Comitê de Usuários da RNP), José Henrique Dieguez (RNP) e John Forman (consultor).

Para avaliação dos projetos, o Gapi 1 utilizou os critérios abaixo relacionados:

- Qualidade do MVP: avalia a maturidade do resultado tecnológico, o grau de validação do modelo de negócio e a viabilidade/adequação das evoluções propostas para a fase 2.
- Impacto no Sistema RNP: avalia a clareza na identificação das comunidades beneficiadas no Sistema RNP, o tamanho dessas comunidades e o impacto da solução desenvolvida.
- Empreendimento e equipe: avalia a capacidade de aplicação do modelo de negócios proposto dentro do Sistema RNP e capacidade da equipe proponente em evoluir o MVP.
- Potencial do produto/solução para o Sistema RNP: avalia o potencial da solução desenvolvida como um novo produto/serviço, a capacidade de agregar valor ao funil de Serviços do NasNuvens, o potencial de ganho de escala e o grau de aderência do modelo de negócios da solução ao NasNuvens.

Considerações e orientações do Gapi

A seguir, o registro dos comentários gerais do Gapi 1 sobre os resultados dos GTs e as recomendações e/ou pontos de atenção para a fase 2.

1. GT-CampusEdge

Comentários:

- Não ficou claro como os modelos de visão computacional especificados pela solução se adequarão aos usuários reais da ferramenta, por conta da incapacidade de personalização.
- O projeto entra em um mercado com vários concorrentes já consolidados, mas tem o seu próprio nicho.
- Dentre os projetos de fase 1, foi o que mais saiu de dentro do laboratório.
- O projeto tem alta aderência ao NasNuvens, seguindo a mesma linha de possíveis clientes do Litecampus, que se encontra no catálogo.
- O produto tem alto potencial de ser absorvido pelas grandes soluções de mercado, mas a RNP no momento ainda não está estruturada para estratégia de *Corporate Venture*.
- A solução é pouco escalável, por conta do hardware e da necessidade de customização para cada cliente.
- O comitê tem dúvidas se segurança patrimonial é uma área que a RNP teria interesse em oferecer uma solução, entretanto segurança patrimonial é um problema grave nos campi universitários.
- Avaliar se os modelos que estão sendo utilizados (YOLO) para reconhecimento são adequados para a realidade brasileira.
- Avaliar o potencial para o mercado de saúde, ou seja, estabelecimentos de saúde (com ensino).

Recomendações e/ou pontos de atenção para a fase 2:

- O projeto pode ter uma parceria com empresas que atuem na área de segurança patrimonial, ao invés de apenas empresas de tecnologia.
- O projeto deve criar um modelo de negócio em que o cliente da solução seja uma persona de dentro do campus (por exemplo, Gestor de TI, Prefeito do Campus, Gestor de Patrimônio, etc.).
- Revisar o modelo de negócio alinhado à estratégia da RNP no Sistema RNP (ressalva do comitê).



2. GT-Metahealth

Comentários:

- A RNP ainda tem dificuldade para continuação de negócios e produtos advindos de projetos de saúde digital em sua estrutura.
- A área de metaverso ainda não teve ampla adoção no mercado.
- O projeto é importante no processo de democratização do ensino da área de saúde.
- A simulação virtual amplia a quantidade de horas de simulação para os alunos, de forma que a simulação física pode ser mais bem aproveitada.
- O projeto entregou o que foi proposto na fase 1.
- Do ponto de vista técnico, o hub não é tão atrativo quanto os simuladores em si.
- Não há grande desafio técnico na questão de construção do hub, ainda mais se comparado com a construção dos simuladores.
- O subproduto OSCE é interessante como uma plataforma para OSCE, um método internacional de avaliação.
- Usuários na área de saúde veem mais valor nos simuladores do que em um hub para simuladores.
- O grande potencial do projeto é a interoperabilidade e comunicação entre simuladores diferentes.
- O hub pode ter o negócio semelhante a um *marketplace* de simuladores.

Recomendações e/ou pontos de atenção para a fase 2:

- Verificar o uso da ferramenta como realidade híbrida (por exemplo, captura de imagens em tempo real, incorporando na simulação através de modelos 3D), e não só realidade imersiva. Não necessariamente ser incorporado na fase 2, mas isso por ser considerado como uma evolução futura para ajuste ao mercado.
- Buscar dentro da academia/Sistema RNP outros simuladores para serem adicionados ao hub da ferramenta.
- A equipe precisa decidir seu foco entre o hub e o desenvolvimento de simuladores (ressalva de recomendação).
- Sugestão: focar no hub, e não no desenvolvimento de novos simuladores.

3. GT-One

Comentários:

- O modelo de negócios tem um baixo grau de validação.
- A solução é pouco escalável.
- O grande valor da ferramenta é o desenvolvimento da capacidade preditiva de incidentes físicos na rede.
- Seria importante ter uma análise de, dentre os casos de rompimento de fibra ao longo do ano, quantas são previsíveis.
- É vital que os módulos SFP legados das redes usuárias sejam aproveitados para a solução.
- O projeto não usa a inteligência artificial para predição, prometido na fase 1, o que era o principal diferencial da ferramenta.
- O projeto teve pouca evolução entre o que foi demonstrado no Workshop WRNP e o que foi entregue no final da fase 1.
- O GT pode ter se precipitado ao já criar uma placa de circuito apenas com testes em bancada, sem testes reais em usuários.



Recomendações e/ou pontos de atenção para a fase 2:

- É importante a validação da solução junto às Redecomeps.
- Reavaliar a necessidade de ter uma fibra apagada para o funcionamento da solução, se essa é uma prática ou não do mercado.
- É necessário ter uma estimativa detalhada do custo da solução.

4. GT- Smartmed

Comentários:

- O projeto ainda está muito dentro do laboratório, tem pouca validação do modelo de negócios.
- É uma aplicação estratégica no contexto da Rede Blockchain Brasil.
- É uma proposta de simples adoção para os usuários em potencial, por conta do *Keycloak* ser amplamente adotado pela comunidade.
- O projeto realizou as entregas prometidas pela proposta de fase 1.
- Não está evidente a vantagem do Smartmed na questão de rastreabilidade comparado aos sistemas de log, nem se de fato o resultado permite em que grau analisar esta rastreabilidade de qual dado dos Registros Eletrônicos em Saúde (RES), pois isto depende da arquitetura do RES.
- A RNP ainda tem dificuldade para continuação de negócios e produtos advindos de projetos de saúde digital em sua estrutura.
- É importante verificar a questão de armazenamento de dados, já que o seu principal competidor tem esse papel e o Smartmed não. Isso pode ser feito através da confecção de um *non-disclosure agreement* com o usuário.
- Como não é exclusivo para a área de saúde, pode ser interessante pivotar o mercado e talvez até alterar o nome da ferramenta/produto (não ser Smartmed).

Recomendações e/ou pontos de atenção para a fase 2:

- Experimentar outros casos de uso além da área da saúde.
- Fazer testes na rede Ebserh.
- Seria interessante ter mais informações sobre a demanda de acesso aos dados na rede assistencial. Por exemplo, a relação de acesso de dados na atenção primária e na atenção especial e entre os níveis de atenção, e quais os sistemas envolvidos nos quais a solução pudesse adicionar valor.
- A equipe deve envolver especialistas na área de informática em saúde que aumentem a capacidade de abstração da tecnologia para serviços digitais na saúde.

Resumo das avaliações

Em consenso, o Gapi 1 recomendou os quatro GTs para a fase 2. A tabela abaixo apresenta as notas médias (entre 1 e 5) atribuídas pelos avaliadores para cada critério e nota final:

GT	Critério e nota				
	Qualidade do MVP	Impacto no Sistema RNP	Empreendimento e equipe	Absorção no portfólio	Nota final
CampusEdge	3.70	3.91	3.86	3.48	3.70
Metahealth	3.72	4.17	3.88	3.73	3.86
One	3.64	4.21	4.05	3.61	3.84
SmartMed	4.03	4.19	4.08	3.85	4.02



Avaliação dos GTs de fase 2

Os GTs de fase 2 avaliados em 2023 foram:

- Devias: desenvolvimento de plataforma de cibersegurança para a detecção de vulnerabilidades em códigos de software através de relatórios que orientem a solução de problemas de segurança encontrados.
- Lanse: desenvolvimento de solução tecnológica para a execução de serviços de predição de risco acadêmico (evasão e/ou reprovação) apoiada por uma infraestrutura em nuvem que pré processa dados acadêmicos com o uso de algoritmos de inteligência artificial.
- PDC-RCI: desenvolvimento de plataforma digital de colaboração para o cuidado integrado entre profissionais de saúde e pacientes, através do compartilhamento de informações e comunicação que apoiem o cuidado com os pacientes.
- ReabNet: desenvolvimento de plataforma de telerreabilitação por meio de realidade virtual e realidade aumentada.

O Gapi Final Fase 2, reunido em novembro para realizar a reunião de consenso, foi composto pelos seguintes membros:

- Andréz Menendez (representante do Comitê de Usuários da RNP)
- Celso Capovilla (representante da Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP)
- Humberto Forsan (representante da Diretoria de Engenharia e Operações da RNP)
- Leandro Mondin (representante da Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP)
- Marcelino Cunha (representante da Diretoria de Serviços e Soluções da RNP)
- Renato Duarte (representante da Escola Superior de Redes (ESR) da RNP)
- Paulo Henrique Bezerra (ex-representante do Comitê de Usuários da RNP)
- Paulo Lopes (representante da Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional da RNP)

O grupo foi moderado por Clayton Rei, em substituição a Lisandro Granville, e secretariado por Fausto Vetter, ambos da Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da RNP, e contou com a participação do consultor John Forman.

Os critérios de avaliação utilizados pelo Gapi 2 foram:

- Qualidade da solução: avalia a qualidade das evoluções tecnológicas do produto e a qualidade das evoluções do modelo de negócio.
- Impacto da solução: avalia o grau de impacto nas organizações que usaram ou estão usando a solução e o grau de interesse das organizações que querem usar a solução.
- Equipe do GT: avalia o grau de competência técnica da equipe envolvida no GT e o grau de competência de inovação, de negócios e/ou de gestão da startup.
- Potencial da oferta da solução pela startup: avalia o potencial das ofertas do produto / serviço para o Sistema RNP e a capacidade de atendimento da startup para as demandas atuais e projetadas do Sistema RNP e de fora do Sistema RNP.



A seguir, as considerações e orientações do Gapi 2 para cada GT.

1. GT- Devias

Comentários:

- A solução foca em um nicho muito específico que é o mercado de IoT (internet das coisas).
- Apenas o tráfego da rede é avaliado, seria necessário avaliar outros parâmetros para a construção de uma solução mais robusta.
- O comitê avalia que, desta forma, o impacto é baixo para os usuários e pondera que o serviço de consultoria agregou valor a oferta proposta.
- O comitê considera que existe baixa demanda para esse tipo de solução, principalmente, no Sistema RNP.
- Foi considerado como ponto positivo a quantidade de teste e experimentação com usuários realizados pelo grupo.

Recomendações e/ou pontos de atenção:

- O comitê entende que a solução precisa agregar outros parâmetros e funcionalidades para uma maior entrega de valor como uma solução de segurança para IoT.
- Também recomenda avaliar a possibilidade de transferência de tecnologia para fabricantes de equipamentos que já façam a gestão de redes e dispositivos IoT.

2. GT- Lanse

Comentários:

- A solução evoluiu significativamente ao longo do programa.
- A prova de conceito utilizando o Moodle foi útil para mostrar o valor da solução.
- Ainda há um grande desafio tecnológico para se transformar em uma solução mais completa de gestão de identidade.
- Não ficou claro para o comitê a diferenciação com outros concorrentes de mercado, principalmente, com a solução do CPqD.
- Um diferencial da solução é a possibilidade de utilização de certificados ICPEdu.
- O comitê entende que existe uma barreira cultural para a adoção da solução pois se apoia em um novo paradigma para gestão de identidades.
- A solução pode, inclusive, estar à frente do seu tempo, porém, demonstra grande potencial.
- O negócio passa a ser a validação das identidades e não mais a emissão de credenciais. Dessa forma, a RNP poderia se beneficiar fazendo o papel de validador de informações da sua comunidade usuária.

Recomendações e/ou pontos de atenção:

- É uma solução tecnológica muito robusta e que o comitê considera à frente do seu tempo, porém, com bastante potencial.
- É necessário que o grupo realize mais testes, principalmente, com a comunidade usuária do Sistema RNP.



3. GT-PDC-RCI

Comentários:

- A solução tem bastante valor para o ensino a distância e o projeto tem sido acompanhado pela equipe acadêmica da ESR.
- A apresentação do projeto foi muito boa, demonstrando com clareza as funcionalidades da solução.
- A startup está bem estruturada e o comitê viu como positivo a aprovação em outros programas focados no desenvolvimento de startups.
- O produto evoluiu bastante a partir da interação com os *early adopters*.
- O GT soube diferenciar a solução de outras existentes no mercado.
- Foco inicial do projeto foi a integração com o Google Classroom, porém, o grupo já desenvolveu integração com o Moodle.
- É uma solução com bastante aderência ao Sistema RNP

Recomendações e/ou pontos de atenção:

- Integração com o Moodle foi feita diretamente via banco de dados. Recomenda-se avaliar a integração via API (interface de programação de aplicações) para facilitar a adaptação em caso de atualização da plataforma.
- O comitê também entende que são necessários mais testes para a validação da plataforma, principalmente, com a comunidade usuária do Sistema RNP.
- Os testes também devem ser úteis para indicar a eficiência da solução no processo de correção de trabalhos e provas.

4. GT-ReabNet

Comentários:

- O comitê entendeu que o produto como está hoje ainda parece muito limitado.
- Não ficou evidente a diferença da solução para outras soluções de VPN (rede privada virtual).
- Faltaram evidências da funcionalidade de gestão inteligente da rede e de seus benefícios para os usuários da solução.
- O comitê vê dificuldades de penetração da solução no mercado.
- Porém, ressalta que a solução pode ter valor, dada a reconfiguração da organização do trabalho nas organizações, incluindo no Sistema RNP.
- O comitê pontuou que seria necessário pensar no desenvolvimento de um hardware específico para a solução, ainda que o Raspberry Pi atenda para os fins de prototipação.
- O comitê pondera que vê potencial na solução para que se agregue novas soluções relacionadas à segurança de redes e também como uma plataforma para se criar segmentação de redes de forma simplificada.

Recomendações e/ou pontos de atenção:

- O comitê entende que é necessário que o grupo realize mais testes com um conjunto maior de usuários para evidenciar os benefícios da solução, principalmente, no que diz respeito à gestão inteligente da rede.
- Recomenda-se avaliar a transferência da tecnologia ou parceria com fabricantes de equipamento voltados para o usuário final dada a dificuldade de desenvolvimento de hardware.



A tabela abaixo apresenta as médias das notas (entre 1 e 5) atribuídas pelos avaliadores para cada critério e a nota final dos GTs:

GT	Critério e nota				Nota final
	Qualidade da solução	Impacto da solução	Equipe do GT	Potencial de oferta	
Devias	4,21	4,39	4,68	4,46	4,44
Lanse	3,71	3,86	4,07	4,00	3,91
PDC-RCI	3,81	4,09	4,38	3,78	4,02
ReabNet	4,31	4,03	4,44	4,03	4,20

Os GTs Devias e ReabNet obtiveram a maior pontuação na avaliação. A pontuação pode ser utilizada para apoiar a deliberação de futuros investimentos a partir dos resultados alcançados.

**2023**RELATÓRIO DE
GESTÃO
Edição anual 2023**Anexo: Indicador 1 – Linha do tempo dos Grupos de Trabalho (GTs) e Serviços RNP – 2002 a 2010**

2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Voz sobre IP (VoIP)	VoIP 2	VoIP avançado	Armazenamento em rede ¹	Virtual Community Grid (VCG)	VCG 2 ²	Educação e pesquisa em mundos virtuais ¹	Monitoramento do universo torrent (UniT)	UniT 2
Vídeo digital (VD)	VD 2	Multicast confiável ¹	TV digital	TV digital 2	Museus virtuais (MV)	MV 2 ²	Realidade mista ¹	MConf
Aplicações educacionais em rede videoconferência ¹	Configuração de redes ¹	Grade pervasiva ¹	Rede mesh de acesso universitário faixa larga sem fio (ReMesh)	ReMesh 2 ²	Transporte em alta velocidade (Travel)	Travel 2 ²	Serviços para transposição de credenciais de autenticação federadas (STCFed)	STCFed 2 ³
Diretórios	Diretórios 2	Middleware	Visualização remota ¹	Infraestrutura para ensino a distância (IEAD)	IEAD 2	Federação de Repositórios Educa Brasil (FEB)	FEB 2 ⁴	ReBus ¹
Qualidade de serviço (QoS)	QoS 2	Medições (MED)	MED 2	MED 3	Educação a distância (EDAD)	EDAD 2	Rede mesh sem fio 802.11s com alta escalabilidade ¹	Sci-Fi
	Infraestrutura de chaves públicas para o âmbito acadêmico (ICPEdu)	ICPEdu 2	ICPeduU 3	Automatização de diagnóstico e recuperação de falhas (ADReF)	ADReF 2 ²	Monitoramento de tráfego de backbones baseado em SGSD (BackstreamDB)	BackstreamDB 2 ²	Digital Preservation (DP)
	Computação colaborativa (P2P)	P2P 2 ²	Gerência de vídeo (GV)	GV 2	Redes de serviços sobrepostos (Overlay)	Overlay 2	Componentes de software para interação social e inteligência coletiva ¹	LinkedDataBR ¹
						Mídias digitais e arte (MDA)	MDA 2	AVCS

Legenda

Serviço ou produto em produção

¹ Não passou na avaliação da fase 1² Sem continuidade³ Integrado a testbed de experimentação



2023

RELATÓRIO DE GESTÃO
Edição anual 2023

Anexo: Indicador 1 – Linha do tempo dos Grupos de Trabalho (GTs) e Serviços RNP – 2011 a 2024

2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2017	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2023	2024
Acessibilidade como Serviço (AAAS)	AAAS 2 IV	Televisão IP de Alcance Global (IpêTeVê)	IpêTeVê 2 ²	Gerenciador de Informações e Infraestrutura de Redes Ópticas (GIIRO)	GIIRO fase 2 ⁴	NA**	Sistema de análise de Dados para Serviço eduroam (SADI)	Arquimedes: Plataforma p/prevenção vazam. de dados fase 1	Arquimedes fase 2	OnE: supervisão contínua, escalável e acessível para plantas de cabos ópticos em redes de campus e metropolitanas assistida por aprendizagem de máquina	OnE fase 2
Mconf2	Aceleração do Transporte (ATER)	ATER 2	Mecanismos para um Sistema de Alerta Antecipado (EWS)	EWS 2 ⁴	Autenticação multi-fator para Todos (AMPTO)	AMPTO 2 ⁶	Unificação de Serviços de Videocolaboração	ChainId: Plataforma gestão IDDs através de blockchain fase 1	ChainId fase 2	SmartMed: dados médicos distribuídos com controle de acesso baseado em atributos através de contratos inteligentes	SmartMed fase 2
Minha Cloud Científica (MC ²)	MC ² 2 ²	Coleta e Análise de Experiência de Usuários (CoLisEU)	CoLisEU 2 ³	Editor de Streaming de Vídeo (SenseMaling) ¹	Um Esquema de Gestão de Identidade Federada para IoT (COFEE) ¹	NA**	Classificação de doenças e Prevenção de Sepse em Ambiente Seguro de Nuvem Usando Inteligência Artificial (eHEALTHSYS)	FeedbackBot: plataforma TutorIA p/ apoiar professores na correção de atividades fase 1	FeedbackBot fase 2	Metahealth: plataforma para ensino em saúde no metaverso	Metahealth fase 2



2023

RELATÓRIO DE GESTÃO
Edição anual 2023

Anexo: Indicador 1 – Linha do tempo dos Grupos de Trabalho (GTs) e Serviços RNP – 2011 a 2024 (cont.)

2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2017	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2023	2023
Computação em Nuvem para Ciência (CNC)	CNC 2	Sincronismo de Música em Rede (SiM) ¹	eduroam e Handover em Redes OpenFlow (EduFlow) ¹	Busca Avançada por Vídeos baseada em transcrição de áudio, metadados (BAVI)	BAVI fase 2 ⁵	NA**	Localização e controle do cão-guia robô Lysa (Mobilysa)	RLProvide-m: Dispositivo inteligente p/ acesso remoto fase 1	RLProvide-m fase 2	CampusEdge: computação na borda para campi universitários	CampusEdge fase 2
Sci-FI2 ⁴	Redes orientadas a conteúdo (ICN) ¹	Plataforma IaaS Distribuída (PID)	PID 2 ²	Acessibilidade como um Serviço com foco em Pessoas com Deficiência Visual (AAAS2.0)	AAAS2.0 fase 2 ^{5 e 6}	NA*	Predição de ataques DDoS por Meio da Identificação Precoce de Botnets (Periscope)	Periscope fase 2	DeVlaS: serviço para suporte ao desenvolvimento e operação seguros (usando DevSecOps) fase 1	DeVlaS fase 2	#1 Novo GT fase 1 (processo de seleção em curso)
DP2 ²	Ecosistema Web de Dispositivos Físicos (EcoDiF) ¹	Testbed para Espaços Inteligentes (Tel)	Tel 2 ³	NA*	NA**	NA*	Infraestruturas seguras e escaláveis para Smart Campi (Litecampus)	Litecampus fase 2	Lanse: serviço de predição de risco acadêmico (evasão e/ou reprovação) fase 1	Lanse fase 2	#2 Novo GT fase 1 (processo de seleção em curso)
Instrumentação e Monitoração para Aplicações de Vídeo (IMAV)	IMAV 2 ²	Plataforma de Análise de Incidentes (Plainc) ¹	Ambiente Computacional p/ Tratamento de Incidentes c/ Ataques de Negação de Serviço (Actions)	Actions 2	Desenvolv.de unidade de controle multiponto escalável e de baixo custo (MCU)	MCU 2 ⁵	Vídeo síncrono para teleconsultoria, teleconsulta e telediagnóstico em saúde (V4H)	V4H fase 2	GT-PDC-RCI: Plataforma Digital de Coordenação - Rede de Cuidado Integrado fase 1	PDC-RCI fase 2	#3 Novo GT fase 1 (processo de seleção em curso)



2023

RELATÓRIO DE GESTÃO
Edição anual 2023

Anexo: Indicador 1 – Linha do tempo dos Grupos de Trabalho (GTs) e Serviços RNP – 2011 a 2024 (cont.)

2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2017	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2023	2023
AVCS2 ²	VoD como Objetos de Aprendizagem (VoA)	VoA 2 ⁴	Sist. adaptável, escalável e interop.p/ com. por vídeo, de disp móveis a disp 4K (Comltipresença)	Comltipresença 2 ⁴	Registro, Autenticação e Preservação de Documentos Digitais (RAP) ^{***}	RAP 2 ⁶	Recomendação de Mídias Educacionais no ambiente Moodle (RecMEM)	RecMEM come 2	ReabNet: rede telerreabilitação por meio de realidade virtual e realidade aumentada come 1	ReabNet fase 2	#4 Novo GT fase 1 (processo de seleção em curso)

* Apenas 4 GTs de come 1, do total de 5 selecionados em 2015, foram aprovados para início em 2016 em função da redução de recursos do programa.

**O ciclo 2017 foi composto por 7 GTs (3 de come 2 e 4 de come 1). Em 2018 não foi lançado edital para seleção de novos GTs (ciclo 2018-2019), havendo apenas os GTs de come 2 com término em 30/4/2019.

***O GT-SAP foi renomeado para RAP para evitar ambiguidade com o acrônimo da empresa SAP.

Legenda:

Serviço ou produto em produção

Preparação para entrada no NasNuvens

Candidato a futuro serviço ou produto

¹ Não passou na avaliação da fase 1

² Sem continuidade

³ Integrado a teste de experimentação

⁴ Disponível para uso da comunidade

⁵ Aguardando aporte de recursos

⁶ Recomendado para fase experimental



Anexo: Indicador 2 – Ações de P&D

Tema	Ação de P&D	Programa de P&D	Fonte de recurso
Plataformas experimentais para inovação (testbed)	Evolução <i>Testbeds</i> - P4	Internet do Futuro	Contrato de Gestão
	Evolução <i>Testbeds</i> - <i>Blockchain</i>	Internet do Futuro	Contrato de Gestão
	Inovação em Ciberinfraestrutura	Internet do Futuro	Contrato de Gestão
	PROFISSA	Internet do Futuro	Fapesp
	Prospecção de Pesquisas Experimentais em TIC	Internet Avançada	Contrato de Gestão
Computação de alto desempenho	Ambiente de movimentação de dados com alto desempenho para ICTs	e-Ciência	AsRNP (Petrobras)
	e-Ciber - Giganós DTN	e-Ciência	FNDCT
Redes Programáveis Abertas e Desagregada	OpenRAN@Brasil - fase 1	Internet do Futuro	AsRNP (Lei de Informática)
	OpenRAN@Brasil - fase 2	Internet do Futuro	AsRNP (Lei de Informática)
	Grupo de Estudos Next Generation Network (NGN)	Internet Avançada	Contrato de Gestão
Cibersegurança	Hackers do Bem	Internet Avançada	ASRNP (Lei de Informática)
	GT-DeVlaS	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
Gestão de identidade	Inova ID RS	Internet Avançada	AsRNP (Feevale)
	CT-GId	Internet Avançada	Contrato de Gestão (FNDCT)
	Assinatura Digital de Documentos Eletrônicos para Instituições de Ensino	Serviços Avançados	Recursos Aditivados
Inteligência Artificial e Ciência de Dados	CT-CDIA	Internet Avançada	Contrato de Gestão
	GT-ONE	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
Internet das Coisas e Campus Inteligente	GT-CampusEdge	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
	Visão 5G: Aplicações para Campus Inteligente sobre redes privadas 5G	Serviços Avançados	AsRNP (Finep)
Blockchain	Rede Brasil Blockchain – Laboratório	Internet Avançada	Contrato de Gestão
	CT-Blockchain	Internet Avançada	Contrato de Gestão
Gerência e Monitoramento de redes	Dashboards perfSONAR	Internet Avançada	Contrato de Gestão
	Catálogo de Dados	Internet Avançada	Contrato de Gestão
	Evolução Mapa de <i>Testbeds</i>	Internet Avançada	Contrato de Gestão
	CT-Mon	Internet Avançada	Contrato de Gestão
Redes móveis 5G / 6G	Brasil 6G - fase 2	Internet Avançada	AsRNP (Lei de Informática)
Tecnologias educacionais	Apoio à Startup Tutoria	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
	GT-Lanse	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
Saúde Digital	GT-Metahealth	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
	GT-SmartMed	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
	GT-PDC-RCI	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
	GT-ReabNet	Serviços Avançados	Contrato de Gestão
	CT-SD	Internet Avançada	Contrato de Gestão
TV Digital	TV 3.0	Serviços Avançados	Recursos Aditivados
Acesso aberto a dados de pesquisa	Rede de Repositórios de Dados de Pesquisa	e-Ciência	Contrato de Gestão
	Repositório Institucional de Dados Abertos de Pesquisa da RNP	e-Ciência	Contrato de Gestão



Anexo: Indicador 15 – Cardápio de objetivos e resultados-chave (metas)

VARIÁVEIS ESTRATÉGICAS (selecionar uma meta para cada variável)	
E1. Colaborar com a Instituição Abrigo na condução de projetos e/ou ações no ciclo atual	
<input type="checkbox"/>	Participar de 03 projeto(s) e/ou ação(es) em parceria com a Instituição Abrigo no ciclo atual
<input type="checkbox"/>	Participar de 02 projeto(s) e/ou ação(es) em parceria com a Instituição Abrigo no ciclo atual
<input type="checkbox"/>	Participar de 01 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
Detalhamento: Ponto de Presença colaborando com a Instituição Abrigo em iniciativas como protagonista ou participante.	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk com documentação da ação e/ou projeto (cronograma, ata de reunião, e-mail, dentre outros) que evidenciem a colaboração do PoP com a Instituição abrigo	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_E1-PROJETO_X.pdf EVIDENCIA_E1-AÇÃO_Y.pdf (um arquivo para cada projeto ou ação)	
E2. Atuar como orquestrador e dinamizador de arranjos locais que colaborem em prol do desenv. CT&I	
<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
Detalhamento: Ponto de Presença atuando com o estado e/ou município como orquestrador e dinamizador de arranjos locais que colaborem em prol do desenvolvimento de CT&I como protagonista ou participante.	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk com documentação da ação e/ou projeto (ex: cronograma, ata de reunião, e-mail, dentre outros) que evidenciem a atuação do PoP com o estado e/ou município	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_E2-PROJETO_X.pdf EVIDENCIA_E2-AÇÃO_Y.pdf (um arquivo para cada projeto ou ação)	
E3. Colaborar com a RNP na formalização dos Acordos de Cooperação e Termos aditivos vigentes com a Instituição Abrigo do PoP	
<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
Detalhamento: Ponto de Presença colaborando com a RNP na formalização dos Acordos de Cooperação e Termos aditivos vigentes com a Instituição Abrigo do PoP	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando a formalização, colaboração, participação ou acompanhamento de novo Acordo de Cooperação ou Aditivo ao acordo vigente.	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_E3-Acordo de Cooperação.pdf EVIDENCIA_E3-Aditivo.pdf	



E4. Migração: Fortalecer o Sistema RNP com compartilhamento de custos com Organizações Usuárias conectadas, qualificadas e não-patrocinadas	
<input type="checkbox"/>	Mapear OUs qualificáveis e apoiar a migração, em conjunto com RNP, entre 51% a 100% das OUs mapeadas
<input type="checkbox"/>	Mapear OUs qualificáveis e apoiar a migração, em conjunto com RNP, entre 26% até 50% das OUs mapeadas
<input type="checkbox"/>	Mapear OUs qualificáveis e apoiar a migração, em conjunto com RNP, até 25% das OUs mapeadas
<input type="checkbox"/>	Mapear OUs qualificáveis para Migração em ciclo posterior ao Plano Anual de Trabalho ciclo 2022-2023
Detalhamento: Ponto de Presença com participação no fortalecimento do Sistema RNP por meio do compartilhamento de custos com Organizações Usuárias conectadas, qualificadas e não-patrocinadas (Migração)	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando a participação do PoP no fortalecimento do Sistema RNP por meio do compartilhamento de custos com Organizações Usuárias conectadas, qualificadas e não-patrocinadas (Migração)	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_E4-Migracao.pdf	

E5. Adesão: adesões de novas Organizações Usuárias	
<input type="checkbox"/>	Mapear potenciais Adesões, em conjunto com RNP, e apoiar Adesão, em conjunto com RNP, entre 51% a 100% das OUs mapeadas
<input type="checkbox"/>	Mapear potenciais Adesões, em conjunto com RNP, Apoiar Adesão, em conjunto com RNP, entre 26% a 50% das OUs mapeadas
<input type="checkbox"/>	Mapear potenciais Adesões, em conjunto com RNP, Apoiar Adesão, em conjunto com RNP, até 25% das OUs mapeadas
<input type="checkbox"/>	Mapear potenciais Adesões, em conjunto com RNP, de novas Organizações Usuárias
Detalhamento: Ponto de Presença com participação no fortalecimento do Sistema RNP por meio do compartilhamento de custos com Organizações Usuárias conectadas, qualificadas e não-patrocinadas (Migração)	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando a participação do PoP no fortalecimento do Sistema RNP por meio do compartilhamento de custos com Organizações Usuárias conectadas, qualificadas e não-patrocinadas (Migração)	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_E5-Adesao.pdf	

E6. Segurança da Informação: realizar ação para melhoria do nível de maturidade de segurança do PoP	
<input type="checkbox"/>	Realizar a autoavaliação, criar o plano de ação e iniciar a implementação das melhorias
<input type="checkbox"/>	Realizar a autoavaliação e criar o Plano de Ação
<input type="checkbox"/>	Realizar a autoavaliação
<input type="checkbox"/>	Não realizar a autoavaliação
Detalhamento: O nível de maturidade de segurança do PoP será avaliado pelo próprio PoP, através do preenchimento de uma planilha que será provida pelo CAIS aos que aderirem à meta. A planilha contém 27 questões, referentes aos controles da ISO27002:2013. Para cada questão, o PoP selecionará, dentre as opções disponíveis, a que melhor descreve o estado atual. Ao final do preenchimento, a planilha indicará o nível atual de maturidade do PoP. A partir do resultado da autoavaliação, um Plano de Ação será definido pelo PoP com o apoio e validação do CAIS. A definição do plano considerará fatores como a capacidade do PoP de execução e plano estratégico de segurança da RNP (soluções e iniciativas organizacionais). O CAIS enviará templates que facilitem e padronizem a criação do plano de ação e se reunirá conforme demanda para validação das ações. Para a última opção de meta, espera-se que o PoP, inicie a execução do plano de ação e, no final do ciclo de metas, apresente relato e evidências das ações. É importante reforçar que tanto as ações como a priorização das mesmas serão feitas pelo PoP, com o apoio e validação do CAIS.	
Evidência esperada: O envio da planilha preenchida em PDF representa o cumprimento da meta aos que optaram pela segunda opção de meta: REALIZAR AUTOAVALIAÇÃO. O envio do item anterior e do plano de ação elaborado em PDF representa o cumprimento da meta aos que optaram pela terceira opção de meta: REALIZAR A AUTOAVALIAÇÃO E CRIAR O PLANO DE AÇÃO. O envio dos itens anteriores, mais evidências da implementação de melhorias em PDF evidenciam a opção de meta: REALIZAR A AUTOAVALIAÇÃO, CRIAR O PLANO DE AÇÃO E INICIAR A IMPLEMENTAÇÃO DAS MELHORIAS	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_E6-Seguranca_autoavaliacao.pdf EVIDENCIA_E6-Seguranca_plano.pdf EVIDENCIA_E6-Seguranca_melhorias.pdf	



VARIÁVEIS TÁTICAS (selecionar uma meta para cada variável)

T1. Manter processo de Gestão de Mudança

- Processo estabelecido com serviços, servidores, links, firewalls que serão impactados com plano de teste e contingência
- Estabelecer Plano de Comunicação, Plano de Recuperação (Rollback)
- Implantar e formalizar processo com atributos chave iniciais para cada nova mudança (tempo e data programada)
- Definir processo consistente para o gerenciamento de mudança

Detalhamento: Ponto de Presença com processo de gestão de mudança definido e implantado, conforma as variáveis mencionadas.

Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando: - Processo definido | - Processo implantado e formalizado | - Plano de Comunicação e Rollback | - Plano de impacto, teste e contingência

Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_T1-processo.pdf | EVIDENCIA_T1-formalizacao.pdf | EVIDENCIA_T1-comunicacaoRollback.pdf | EVIDENCIA_T1-impacto.pdf

T2. Manter processo de Gestão de Chamados

- Equipe com evidências de postura proativa no tratamento de chamados
- Equipe central de serviços estruturada e dividida em níveis de atendimento
- Formalizar e implantar processo
- Definir processo

Detalhamento: Ponto de Presença com processo de gestão de chamados definido e implantado, conforme as variáveis mencionadas. O foco desta meta está na definição dos critérios que vão estabelecer quais atendimentos receberão atenção antes dos demais.

Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando: - Processo definido | - Processo implantado e formalizado | - Níveis de atendimento | - Tratamento de incidentes

Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_T2-processo.pdf | EVIDENCIA_T2-formalizacao.pdf | EVIDENCIA_T2-niveis.pdf | EVIDENCIA_T2-incidentes.pdf

T3. Plano de Capacitação da equipe

- Formalizar plano de capacitação com previsão para 100% da equipe e capacitar
- Formalizar plano de capacitação com previsão para 75% da equipe e capacitar
- Formalizar plano de capacitação com previsão para 50% da equipe e capacitar
- Formalizar plano de capacitação com previsão para 25% da equipe e capacitar

Detalhamento: Ponto de Presença com plano de capacitação elaborado para o ciclo 2022-2023, e implementando o plano conforme previsão percentual.

Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando o plano de capacitação e certificados de realização da capacitação.

Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_T3-planocapitacao.pdf | EVIDENCIA_T3-certificado.pdf



T4. Promoção de eventos de disseminação de conhecimento	
<input type="checkbox"/>	Realizar WTR – Workshop de Tecnologia de Redes
<input type="checkbox"/>	Realizar/apoiar 02 eventos de disseminação de conhecimento
<input type="checkbox"/>	Realizar/apoiar 01 evento de disseminação de conhecimento
<input type="checkbox"/>	Não realizar eventos de disseminação de conhecimento
Detalhamento: Ponto de Presença disseminando conhecimento e proporcionando oportunidades de troca de conhecimento	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando a promoção de eventos de disseminação de conhecimento	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_T4-WTR.pdf EVIDENCIA_T4-EVENTOxxxx.pdf	

T5. Melhorias na Infraestrutura e/ou Qualidade de atendimento	
<input type="checkbox"/>	Implementar 03 melhorias
<input type="checkbox"/>	Implementar 02 melhorias
<input type="checkbox"/>	Implementar 01 melhoria
<input type="checkbox"/>	Não implementar melhorias
Detalhamento: Melhorias físicas e/ou lógicas implementadas no PoP durante o ciclo 2022-2023	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando as melhorias físicas e/ou lógicas implementadas no PoP durante o ciclo 2022-2023	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_T5-Melhorias.pdf	

T6. Capacitação: Consultoria ESR – Escola Superior de Redes	
<input type="checkbox"/>	Realização das 4 primeiros sprints da Consultoria Educacional (1. mapeamento da organização; 2. identificação das competências; 3. medição do nível de aderência; e 4. definição das ações educacionais) para 100% dos colaboradores do PoP
<input type="checkbox"/>	Realização das 4 primeiros sprints da Consultoria Educacional (1. mapeamento da organização; 2. identificação das competências; 3. medição do nível de aderência; e 4. definição das ações educacionais) para 75% dos colaboradores do PoP
<input type="checkbox"/>	Realização das 4 primeiros sprints da Consultoria Educacional (1. mapeamento da organização; 2. identificação das competências; 3. medição do nível de aderência; e 4. definição das ações educacionais) para 50% dos colaboradores do PoP
<input type="checkbox"/>	Realização das 4 primeiros sprints da Consultoria Educacional (1. mapeamento da organização; 2. identificação das competências; 3. medição do nível de aderência; e 4. definição das ações educacionais) para 25% dos colaboradores do PoP
Detalhamento: A Consultoria Educacional é um serviço que orientará os gestores dos PoPs na potencialização de seus times, visando diminuir o tempo gasto em planejamento e execução de planos de desenvolvimento profissional, otimizar os recursos investidos em capacitação, e garantir resultados mais expressivos, sempre conectados à estratégia da RNP. A consultoria educacional da ESR funciona em sprints e, neste ciclo, implementará as 4 acima enunciadas.	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando a implementação das 4 sprints para o percentual adotado pelo PoP.	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_T6-ESR.pdf	



T7. Segurança da Informação: atuar na avaliação de normas de segurança da RNP quanto a sua aplicabilidade nos PoPs	
<input type="checkbox"/>	Participar da avaliação de 10 normas
<input type="checkbox"/>	Participar da avaliação de 08 normas
<input type="checkbox"/>	Participar da avaliação de 04 normas
<input type="checkbox"/>	Não participar
Detalhamento: A RNP possui um arcabouço normativo de segurança da informação e privacidade, composto por políticas e normas. Elas foram desenvolvidas com a participação de diferentes instâncias da RNP, e como parte da governança, precisa ser atualizada periodicamente. Como parte do esforço de tornar o PoP como parte ativa da segurança da informação da RNP, e também para a evolução do nível de maturidade, um dos principais passos é a aplicabilidade das políticas e normas nos PoPs. Esta meta visa a participação direta dos PoPs na atualização normativa em segurança e privacidade, com a avaliação quanto à sua aplicabilidade nos PoPs. Serão compostos grupos de trabalho com os PoPs participantes para a avaliação de um conjunto de normas. O CAIS realizará uma reunião em que explicará o contexto e dará mais subsídios que permitam a avaliação pelos grupos. Cada grupo emitirá um parecer para cada norma avaliada, utilizando um template fornecido pelo CAIS. As metas serão cumpridas de acordo com os pareceres emitidos de cada uma das normas.	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando a avaliação de normas de segurança da RNP quanto a sua aplicabilidade nos PoPs, conforme quantidade selecionada	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_T7-Segurança.pdf	

T8. Ações para aprimoramento da Governança e Gestão do PoP	
<input type="checkbox"/>	Implementar 03 ações
<input type="checkbox"/>	Implementar 02 ações
<input type="checkbox"/>	Implementar 01 ação
<input type="checkbox"/>	Não implementar ações
Detalhamento: Objetiva implementar ações de Governança e Gestão nos PoPs (controlar processos, otimizar a aplicação de recursos, dar suporte à tomada de decisão, dar transparência às ações do PoP, melhorar desempenho da equipe, etc.)	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando a implementação das ações	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_T8-governanca.pdf	



VARIÁVEIS OPERACIONAIS (selecionar uma meta para cada variável)	
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
Detalhamento: permite analisar situações em que problemas no rede ocorreram, qual o período, recorrência e se existe alguma correlação que possa ser inferida por meio dos relatórios. Também permite identificar investimentos a serem realizados de acordo com a importância da disponibilidade para os serviços entregues, bem como saber a sua viabilidade. Ao final do ciclo, será a possível avaliar se a reação permanece rápida e eficiente às falhas e a qualidade das manutenções preventiva e corretiva realizadas pelo PoP.	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk evidenciando a média anual da disponibilidade do backbone. Deve-se considerar o relatório mensal fornecido pela RNP, desconsiderando as indisponibilidades fora dos limites de atuação e gestão do PoP.	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_OP1-disponibilidade.pdf	
OP2. Manter sistemas nacionais de monitoramento (Centreon) e qualidade da conexão (Vialpê) da RNP atualizados em até 8h 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
Detalhamento: Após a ativação do PoP de uma conexão do cliente ou upgrade de circuito existente, é importante que este esteja monitorado o mais breve possível, seja no aspecto da disponibilidade (via Centreon) ou qualidade (via Vialpê). Assim, logo após nova conexão ou upgrade, em até 8h/um dia de trabalho, o circuito deve estar nos sistemas nacionais supracitados.	
Evidência esperada: PDF disponibilizado no TopDesk com relatório de uma ferramenta de chamados, como o RT ou um GLPI, no PoP ou planilha Excel com os horários ou ainda, anexos de thread de e-mail.	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_OP2-monitoramentoconexao.pdf	
OP3. Segurança da Informação: atuar no processo de gestão de incidentes de segurança dos clientes 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 notificadas
<input type="checkbox"/>	Acompanhar junto aos clientes as notificações de incidentes e vulnerabilidades do SGIS – Sistema de Gerenciamento de Incidentes de Segurança
<input type="checkbox"/>	Não atuar
Detalhamento: O processo de gestão de incidentes de segurança conta com um conjunto de tecnologias de detecção que gera informações disponibilizadas no SGIS. O SGIS provê uma visão das organizações usuárias de cada PoP, de uma forma consolidada ou individual, possibilitando a atuação das organizações no tratamento de incidentes e redução de vulnerabilidades técnicas, o que afeta diretamente o nível de segurança do Sistema RNP. As notificações de incidentes e vulnerabilidades do SGIS descrevem o que é necessário realizar, e em qual ativo, com o nível de criticidade associado.	
Evidência esperada: Para os PoPs que optarem por ACOMPANHAR JUNTO AOS CLIENTES AS NOTIFICAÇÕES DE INCIDENTES E VULNERABILIDADES DO SGIS, espera-se o relato de ações ativas de comunicação com os clientes reforçando a necessidade de ações e alertando-os quanto a incidentes recebidos e acumulados. Essa comunicação se dará pelos meios que melhor funcionem em cada cliente (ex.: e-mails, pauta em reunião, visita, webinar, etc). É importante que as ações reforcem a necessidade da instituição de atuar no tratamento de incidentes e vulnerabilidades (previsto na política do Sistema RNP) e a disponibilidade e interesse da RNP, através do CAIS, de apoiá-los no caso de dúvidas ou dificuldades técnicas. Para os PoPs que optarem por APOIAR OS CLIENTES NO TRATAMENTO DE INCIDENTES E VULNERABILIDADES CRÍTICAS NOTIFICADAS, se evidenciará por meio de relato de ações mais próximas às instituições, como o acompanhamento na resolução de incidentes críticos ou compartilhamento de expertise técnico. Nessa opção o PoP se apresenta como um apoio tático ou técnico para a instituição, naturalmente condicionado à sua capacidade de atuação. Por fim, para os PoPs que optarem por FOMENTAR AÇÕES PARA A REDUÇÃO DE INCIDENTES E VULNERABILIDADES NOS CLIENTES, evidências que envolvam iniciativas que possam ser conduzidas com o CAIS/RNP, como a realização de workshops, análise de dados do SGIS para priorização de ações ou desenvolvimento de mecanismos que podem ser aplicados nas organizações usuárias.	
Nomenclatura arquivo PDF: EVIDENCIA_OP3-seguranca.pdf	



ANEXO: INICIATIVAS DE REDE E CONECTIVIDADE

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 Infovias Estaduais é uma iniciativa apoiada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), pelo Ministério 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.

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 atingindo no mínimo 100 Mb/s e sedes com no mínimo 1 Gb/s. Esta iniciativa de cooperação técnica para interiorização, através do estabelecimento de conexões de alta velocidade, é realizada por meio de parcerias estratégicas com empresas e secretarias estaduais, incluindo:

- 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.



Resultados

O projeto tem gerado resultados significativos, alguns dos quais incluem:

- Etice/Cinturão Digital: continuidade das conexões de instituições ao Cinturão Digital com a implantação de três sites (Auroras, Liberdade e Redenção) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab). Os equipamentos para atualização do Cinturão Digital, contrapartida da RNP, foram entregues à Etice. As infraestruturas estão em fase final de implantação.
- Governo do Estado do Rio Grande do Norte/Infovia Potiguar:
 - Açú/Ipanguaçu: aguardando aprovação do projeto pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) para iniciar o lançamento do cabo. O projeto está aprovado junto ao DER (Departamento de Estradas de Rodagem).
 - Redecomeps de Ceará-Mirim, de João Câmara e de São Gonçalo do Amarante: construção da rede finalizada e em operação.
 - Redecomep de Pau dos Ferros e de Currais Novos: construção da rede finalizada e em ativação.
 - Rede Metropolitana de Santa Cruz: finalizada e aceita em dezembro de 2023.
 - Trecho de longa distância entre João Câmara-Ceará-Mirim: construção finalizado e em operação.
- Repad (Infovia PB): projetos executivos para construção conjunta das redes metropolitanas de Cajazeiras, Patos, Santa Rita e Sousa submetidos em outubro para aprovação na concessionária.
- Infovia SC: construção da primeira fase da rede de Blumenau finalizada. Construção da segunda fase (parte subterrânea da rede) iniciada em abril e em andamento. Rede de Chapecó com construção finalizada em outubro de 2022 e já operacional.
- Secti-PE/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 GPON - *Gigabit Passive Optical Network*; segue em fase de implantação.
- Infovia MT: em execução a primeira fase do projeto, com a implantação iniciada do trecho de longa distância de Alto Garças a Ribeirãozinho através de construção conjunta, e Ribeirãozinho a Barra do Garças através de permuta de fibra óptica.

O projeto Infovias Estaduais segue avançando com a execução da primeira fase em diversos estados, demonstrando 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 só a expansão e interiorização da infraestrutura da rede acadêmica nacional, mas também a construção de redes metropolitanas em toda a região.

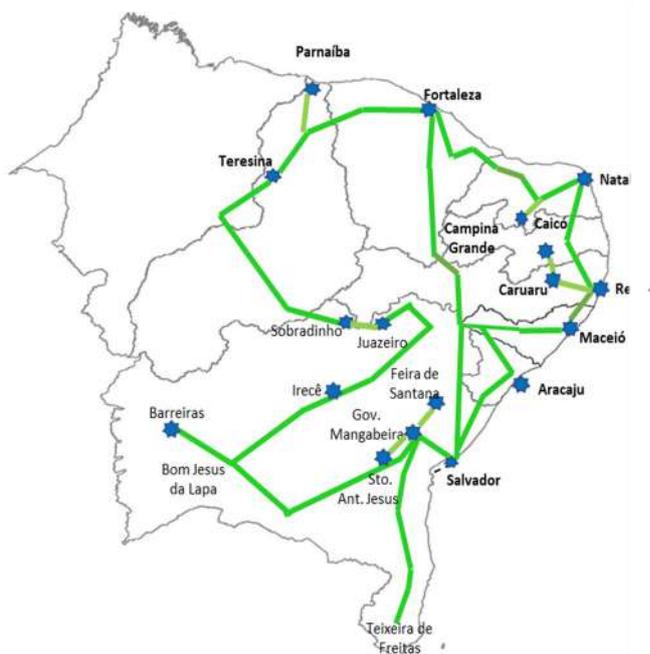
Este esforço de expansão e interiorização será alcançado por meio da implementação de equipamentos especializados para facilitar o fluxo de dados ao longo da rede de fibra óptica, em colaboração com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf). Isso permitirá uma significativa taxa de transmissão 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. Este 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 Chesf, e promover o suporte às políticas públicas de educação e desenvolvimento local no Nordeste, o Programa objetiva:

- 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 (neutralidade);
- Promover sustentabilidade em longo prazo (20 anos) para o desenvolvimento da RNP;
- Alavancar demais políticas públicas educação, saúde e desenvolvimento regional, judiciário, defesa; e
- Ampliar as soluções de qualidade para redes públicas essenciais em educação, saúde e pesquisa.

Além da colaboração técnica com a Chesf para implantar 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

- Na última fase no Programa (Fase II) foram implantadas novas rotas de longa distância no backbone Ipê a 100 Gb/s: Fortaleza-Teresina e Teresina-Salvador, além de extensão do backbone para Barreiras e Teixeira de Freitas (BA). O último dos seis trechos previstos, entre Teixeira de Freitas e Governador Mangabeiras, está em fase de aceitação.
- Abertura de canais ópticos na rede OPGW 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; e
- Rio Grande do Norte: Caicó e Mossoró.

- Cinco redes entregues em 2022: Paulo Afonso, Serra Talhada, Vitória de Santo Antão, Mossoró e Petrolina.
- Seis redes entregues em 2023: 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, relacionadas na tabela abaixo. Para 2024, estão previstas 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 MEC para implantação de 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, 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.

O foco principal é conectar as escolas de ensino fundamental via fibra óptica utilizando a infraestrutura da RNP e proporcionando melhor acesso à internet com redes de alta velocidade a partir de 100 Mb/s e melhor oferta de serviços educacionais através do uso dos recursos tecnológicos nos processos pedagógicos, além de permitir o uso de sistemas administrativos com maior capacidade e disponibilidade. O projeto piloto foi realizado em seis cidades do interior do Nordeste, atendendo 473 escolas urbanas, estaduais e municipais, divididas conforme 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
Total		181	292	238.000

Resultados

Até o momento, a solução Wi-Fi foi implantada em 453 (95,8%) das 473 escolas selecionadas, das quais 437 já estão com as redes lógicas validadas.

Resultados alcançados ao longo do projeto piloto

- Valor do investimento médio de conexão por escolas de educação básica, públicas, urbanas, estaduais e municipais definido;
- Requisitos e valor de investimento médio da infraestrutura local de cada escola definido;
- Valor de investimento médio de manutenção de cada escola estabelecido;
- Requisitos necessários para a seleção dos provedores regionais das cidades especificados;
- Indicadores e métricas especificados;
- Definição de modelo de participação dos estados e municípios concluída;
- Definição de modelo de negócio para ser aplicado nas escolas integrantes da SEB/MEC concluída; e
- Avaliação e definição de modelo de fomento ao uso de tecnologias inovadoras proposto pela Política de Inovação Educação Conectada concluída.

4. Programa Norte Conectado

O Programa Amazônia Integrada Sustentável (PAIS) – Norte Conectado²⁵ do Ministério das Comunicações (MCom) tem por finalidade expandir a infraestrutura de comunicações na região Norte por meio de diversas iniciativas, entre elas, a implantação de infovias ópticas, formando uma rede óptica integrada de alta capacidade e baixa latência, baseada majoritariamente em cabos ópticos subfluviais lançados nos leitos dos rios da Amazônia. O Programa prevê a construção de oito Infovias, conforme imagem abaixo:



Infovias ópticas do Programa Amazônia Integrada Sustentável (PAIS) e do Programa Amazônia 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, à época do início do projeto ainda com a pasta de Comunicações integrada a este ministério, em um ambiente de experimentação de novos e/ou consolidação de métodos, processos e boas práticas existentes, em especial, relacionados à sua implantação e sua sustentabilidade pós-implantação, com potencial de aproveitamento nas demais infovias do programa.

Tanto as infovias 00 quanto a 01, já foram compartilhadas com o setor privado, pela RNP, por decisão do Comitê Gestor do PAIS - Norte Conectado, e cada uma delas já possui um Consórcio Aberto, no papel de Operador Neutro, responsável pela respectiva Operação e Manutenção (O&M) da Infovia.

A nova Infovia 03, que interliga Belém - Macapá está sendo executada pela Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz (EAF)/Siga Antenado. A infovia deverá se integrar às infraestruturas de comunicações subfluviais existentes do Programa Amazônia Conectada (PAC), também demonstradas na imagem acima, executadas pelo Exército Brasileiro, e às Infovias 00 e 01, executadas pela RNP e EAD/Seja Digital, respectivamente, estabelecendo a conectividade de backbone nas cidades de Manaus (AM), Belém, Macapá e Santarém (PA).

As demais infovias do PAIS - Norte Conectado estão sendo, também, construídas pela EAF/Siga Antenado e fazem parte das obrigações firmadas no leilão do 5G (Edital de Licitação nº 1/2021-SOR/SPR/CD-Anatel).

²⁵ <https://www.rnp.br/projetos/norte-conectado>



Projeto Piloto Infovia 00 Macapá – Santarém

A RNP implantou o Projeto Piloto Infovia 00, que abrange o trecho entre Macapá (AP) e Santarém (PA), a realização do 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 são interiorizar e ampliar a Rede de Educação e Pesquisa através da interligação de campi de universidades e institutos federais no interior da região Amazônica, em alta velocidade; implantar um enlace óptico subfluvial de 100 Gb/s em cada localidade atendida no Projeto Piloto e, através de parcerias com provedores, implantar ou ampliar uma rede metropolitana. A esta rede foram conectadas escolas urbanas de ensino fundamental através de enlace de, pelo menos, 100 Mb/s, bem como as comarcas em cada cidade, hospitais-escolas existentes e organizações de defesa nacional. Além da conectividade, cada escola recebeu uma completa infraestrutura interna de conectividade sem fio em toda a sua área e a cada localidade, acesso sem fio, *outdoor*, em pelo menos uma praça pública (Internet nas Praças) em cada cidade do projeto. O compartilhamento com o Setor Privado de provedores e operadoras de serviços de telecomunicações, permitiu o atendimento ao usuário final da região com a oferta de conectividade e serviços de melhor qualidade e menor custo, colaborando, assim, com o desenvolvimento socioeconômico da região Amazônica e facilitando o acesso aos serviços do governo ao cidadão amazônico.

Resultados

- Finalização da implantação e aceitação das redes metropolitanas em Alenquer, Almeirim e Monte Alegre e expansão das redes de Macapá e Santarém.
- Finalização do lançamento do cabo subfluvial e iluminação da rota Santarém – Manaus, que atenderá Autazes, Parintins, Itacoatiara e Urucurituba no estado do Amazonas e Juruti, Oriximiná, Óbidos, Terra Santa e Curuá, no Pará.
- Finalização do lançamento do cabo subfluvial e iluminação da rota Macapá-Santarém, que atenderá Alenquer, Almeirim, Macapá, Monte Alegre e Santarém (PA).
- Finalização da estruturação do Consórcio Aberto do Operador Neutro (ON) das infovias 00 e 01, e a 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 Anatel, de 28 de junho de 2021.

Sua infraestrutura óptica, da mesma forma que para a Infovia 00, foi compartilhada com o setor privado pela RNP por decisão do Comitê Gestor do PAIS – Norte Conectado, e, portanto, possui um Consórcio Aberto, no papel de Operador Neutro, responsável pela respectiva Operação e Manutenção (O&M) da Infovia.

5. Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep)

O objetivo da iniciativa é implantar redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas de capitais e em cidades do interior do País, em especial aquelas com duas ou mais instituições públicas de ensino e pesquisa.

Resultados

- Novas redes metropolitanas ou expansão de redes existentes:
 - Belo Horizonte (MG): nova infraestrutura entregue. Aguardando envio dos equipamentos para ativação da nova infraestrutura. Previsão: primeiro trimestre de 2024.
 - Foz do Iguaçu (PR): construção da rede finalizada e em operação.
 - Santa Maria (RS): rede operacional e inaugurada.
 - Vitória da Conquista (BA): construção da rede finalizada e em operação.
- 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 São Carlos (SP) e Vitória (ES). Os acordos de permuta de fibras por manutenção 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 país – capitaneadas principalmente por provedores de serviços de Internet locais e regionais, e empresas de transmissão de energia elétrica, estas através de seus cabos OPGW (*Optical Ground Wire*), se traduziram em um momento singular para a RNP, pois trouxeram grandes oportunidades para a implantação de sua sétima geração do backbone, com circuitos a partir de 100 Gb/s, contribuindo para o desenvolvimento de um de seus principais eixos estratégicos, já destacado, de disponibilização de uma infraestrutura de comunicação nacional e internacional expansível.

Esta sétima geração do backbone, perseguida pela RNP, neste eixo estratégico, visa atender a escalabilidade (expansibilidade) em longo prazo, a redução de custos recorrentes, ao alto desempenho para novas aplicações de ciência e educação à distância e à interiorização em todo o território nacional. Sua implantação vem sendo realizada desde 2018 dentro do eixo estratégico de disponibilização de uma infraestrutura de comunicação nacional e internacional expansível, tomando como base os seguintes pontos:

- Fim das obrigações da anuência da Oi, entre março e maio de 2021, que encerrou o período de cessão de forma não onerosa de 31 circuitos do backbone providos pela Oi, no âmbito da anuência.
- Chesf: Acordo de compartilhamento de infraestrutura com duração de 20 anos entre a RNP e a Chesf, assinado em setembro de 2016, que abrange cerca de 6,9 mil quilômetros de fibras ópticas na Região Nordeste, que vem sendo iluminadas desde 2018, em duas fases, sendo a primeira pela rota do litoral, entre Fortaleza e Salvador (envolvendo Aracaju, Maceió, Recife, Natal) e sertão (entre Paulo Afonso e Fortaleza), em operação desde agosto de 2020, e a segunda, de Fortaleza a Salvador pelo interior (envolvendo Teresina, Sobradinho, Irecê, Bom Jesus da Lapa, Barreiras, Santo Antônio de Jesus, Teixeira de Freitas), já concluídas 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, que abrange cerca de 3,9 mil quilômetros de fibras ópticas no 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) será finalizada no final de 2024, e a terceira (Belo Horizonte-Vitória-Rio de Janeiro) no final de 2025, podendo antecipar a depender da disponibilidade de recursos.
- Eletrosul: Acordo de compartilhamento de infraestrutura, também de 20 anos, entre a RNP e a Eletrosul Centrais Elétricas (Eletrosul), assinado em janeiro de 2018, que abrange cerca de 3 mil quilômetros de fibras ópticas na Região Sul, programadas para serem iluminadas em duas fases. A primeira, 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, e suas sucessivas renovações, revisões e atualizações, que prevê o compartilhamento de infraestrutura, permuta de fibras ópticas e capacidades de seus respectivos *backbone* e redes metropolitanas. Por meio deste acordo, a RNP cede pares de fibra de suas redes metropolitanas em troca de circuitos da Telebras para seu backbone, que conta atualmente com três circuitos providos por essa operadora.

Segundo termo de cooperação técnica de compartilhamento de infraestrutura óptica entre RNP e Telebras, assinado em março de 2019 com vigência de 15 anos, que prevê investimentos da RNP em módulos ópticos em troca de uso não oneroso de canais na infraestrutura óptica do backbone da Telebras. O acordo prevê a implantação de 14 circuitos de 100 Gb/s no backbone da RNP, principalmente, nas rotas das regiões Norte e Centro-Oeste, que estão sendo implantados desde 2020 e devem ser finalizados no primeiro semestre de 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, que vêm sendo iluminadas desde 2020 em duas fases: a primeira, Brasília-Salvador, entregue em agosto de 2022, e Araraquara-Londrina, implantada em 2022, porém ainda não ativada; e a segunda, Brasília-Palmas, a ser finalizada no primeiro semestre de 2024.
- IE Madeira: Acordo de compartilhamento de infraestrutura, também 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 da 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 foi finalizada em 2023.

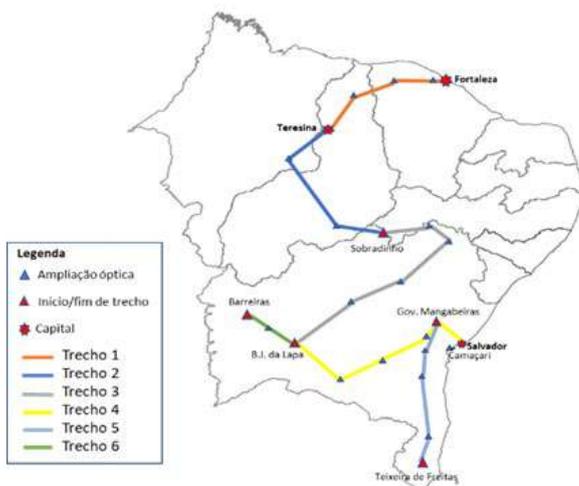
- Acordos de permuta de canais ópticos e capacidades de 100 Gb/s entre RNP e provedores regionais, atualmente em implantação, para obtenção complementar de circuitos para o backbone que não foram providos através dos acordos acima apresentados, em especial, com Telebras, Chesf, Furnas e Eletrosul, com alguns enlaces entregues em 2022 e no primeiro semestre de 2023, e outros em processo de implantação com previsão de finalização no primeiro semestre de 2024.

Para continuidade da operação dos circuitos da Oi decorrentes da anuência, a RNP estabeleceu um acordo-ponte com esta operadora para os atuais circuitos remanescentes que ainda não puderam ser desativados em função do cronograma de ativação dos circuitos implantados em parceria com as empresas do setor elétrico.

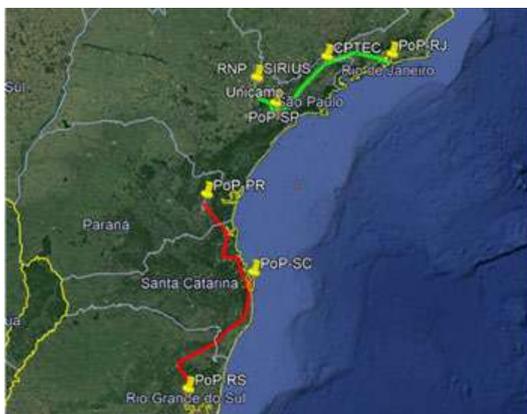
Resultados

No primeiro semestre de 2023, decorrentes das frentes de conclusão da infraestrutura da sétima geração do backbone:

- Do acordo de compartilhamento de infraestrutura com Chesf, conexões de 100 Gb/s da Fase II, que inclui os trechos de Fortaleza a Teresina e Sobradinho; de Sobradinho a Salvador; e de Salvador a Teixeira de Freitas. Ativada a conexão 100 Gb/s Salvador-Teresina;



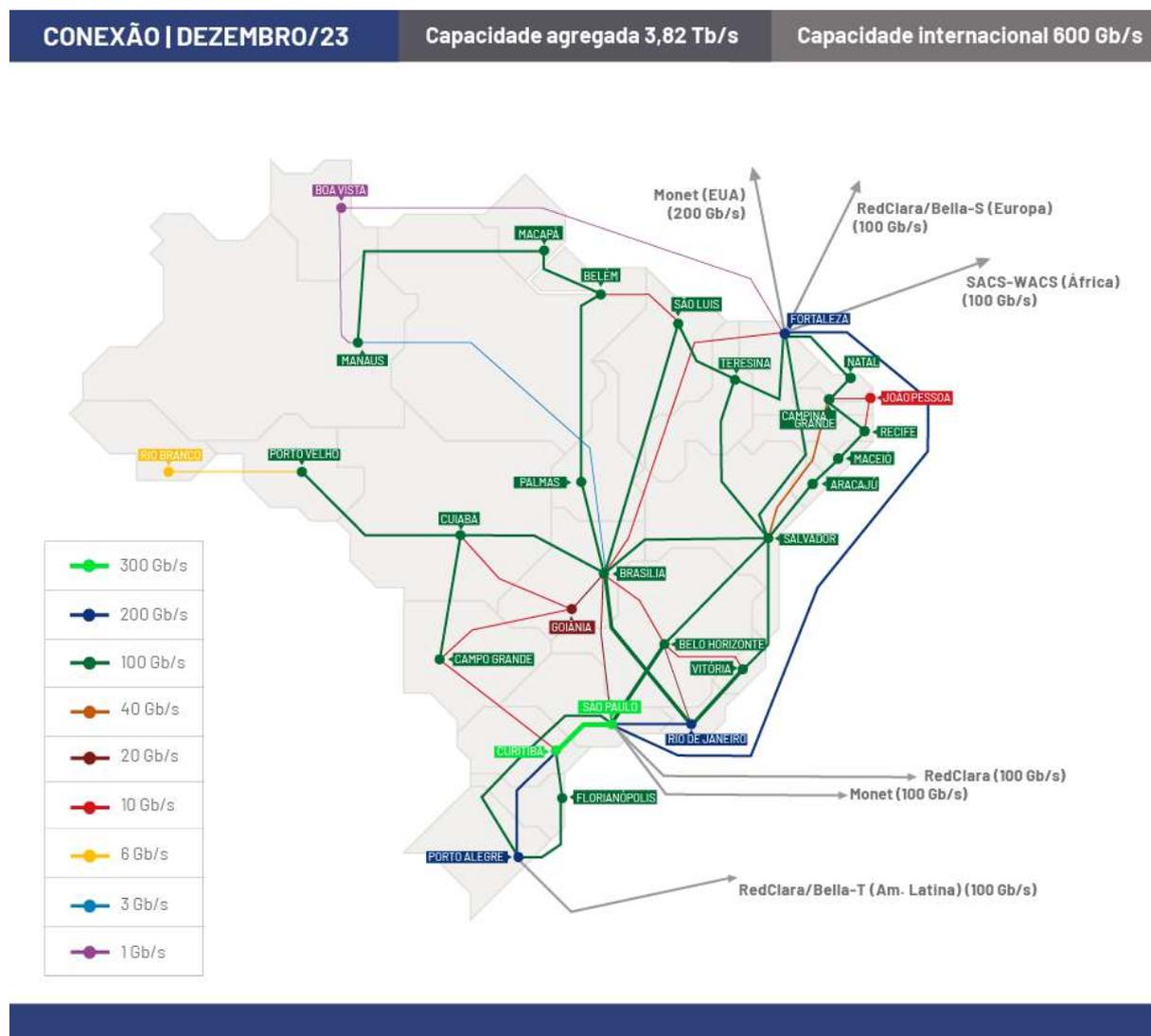
- Do acordo de compartilhamento de infraestrutura com Furnas, conexões de 100 Gb/s da Fase I, foi ativado o circuito Rio de Janeiro - São Paulo e São Paulo - Campinas;





- Da cooperação técnica com a Telebras, conexões de 100 Gb/s, ativada a conexão Campo Grande-Cuiabá, Salvador - Vitória e Rio de Janeiro - Vitória. Em fase de finalização as duas últimas rotas: Belo Horizonte a Rio de Janeiro com ativações previstas para o primeiro trimestre de 2024;
- Dos acordos de permuta com provedores foram ativadas as conexões a 100 Gb/s: Rio de Janeiro-São Paulo, Belo Horizonte - Salvador e Belo Horizonte - São Paulo (Infobarra); Curitiba - Porto Alegre e duas rotas Paraná-São Paulo (BR Digital); e Brasília - Rio de Janeiro (Mobwire). Também foram ativadas algumas conexões a 10 Gb/s que ajudaram na redução do custo operacional da rede: Brasília - Goiânia e Campo Grande - Goiânia com a BR Digital; e Rio de Janeiro - Belo Horizonte, Belo Horizonte - Brasília e Belém - São Luís com a Mobwire.
- Por fim, da cooperação com a RedClara foi ativada uma conexão 100 Gb/s Porto Alegre - São Paulo.

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), 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. Esta iniciativa visa 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, e possibilite a aplicação de novas tecnologias como fator de desenvolvimento local. Além disso, constituem seus objetivos:

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 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), da cultura, da educação, da pesquisa e outras; e
6. Promover a capacitação em redes e TIC por meio de parcerias com a ESR ou de cofinanciamento de unidades da ESR nos estados ou regiões.

Resultados

Construção de novas redes metropolitanas:

- Caicó (RN): finalizada, aceitação prevista para final de janeiro de 2024.
- Codó, Imperatriz e Pinheiro (MA): redes construídas e aguardando ativação.
- Dourados (MS): rede finalizada e em operação.
- Guanambi: rede finalizada e em operação.
- Ilhéus, Itaberaba e Itabuna (BA): redes com construção finalizada, aguardando ajustes por parte do parceiro. Previsão de conclusão em fevereiro de 2024.
- Londrina (PR): aguardando finalização, aceitação final e ativação. Previsão de conclusão em junho de 2024, em função de novas articulações com o provedor parceiro.
- Mossoró (RN): rede finalizada e em operação.
- Senhor do Bonfim (BA): construção finalizada. Aguardando ativação prevista para maio de 2024.
- Vitória da Conquista (BA): rede finalizada e em operação.



ANEXO: RELAÇÃO DOS COLABORADORES DA RNP QUE CONTRIBUÍRAM PARA O ATINGIMENTO DOS RESULTADOS DA ORGANIZAÇÃO EM 2023

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	12/12/2016	UFRJ
Jose Henrique de Lima Correa Dieguez	Assessor DPDI	DPDI	18/6/2020	MCTI
Lisandro Zambenedetti Granville	Diretor Adjunto	DPDI	1/6/2017	UFRGS
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	Coordenador Marketing e Vendas	DSS	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 Portfolio Proj Client	DSS	4/1/2021	CLT
Aldemir Rodrigues da Costa Fil	Analista de Operações S	DEO	7/11/2022	CLT
Alessandra B de Souza Lima	Analista Adm PI	DSS	12/9/2018	CLT
Alessandra Ferreira Poubel	Coordenador de Projetos	DPDI	8/10/2018	CLT
Alex Galhano Robertson	Coordenador de Serviços	DSS	1/7/2010	CLT
Alexander Pereira Victorino	Analista de Operações Sr	DSS	13/6/2022	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 Patrimônio	DPAF	7/1/2019	CLT
Alexandre Prestes Uchoa	Especialista em Sistemas	DSS	11/6/2018	CLT
Alexandre Rodrigues Laporte	Coordenador Desenv de Sist	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
Ana Beatriz Zoss	Gerente de Relacionamento	DG	2/1/2012	CLT
Ana Carolina Pereira Landi	Analista de Comunicação Sr	DPDI	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
Anderson Amorim de Araujo	Analista Adm Jr	DG	9/11/2015	CLT



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
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	DPDI	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	Analista de Projetos Sr	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	DPDI	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	Analista de TI PI	DEO	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
Bruno Tauil Mussi	Analista de PMO Junior	DG	4/9/2023	CLT
Camila D S Gomes Barbosa	Analista Adm Jr	DSS	5/12/2012	CLT
Camila Flavya Ferreira Borges	Gerente Desenv Organizacional	DPAF	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 Alberto P da Silva	Analista de Operações Sr	DSS	1/6/2022	CLT
Carlos Enrique R Bortoloto	Analista de Operações Jr	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	DPDI	9/1/2023	CLT
Carlos Nuan Azevedo dos Santos	Analista Seg Informação PI	DPDI	2/5/2023	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	Analista de Negócios Sr	DSS	2/12/2013	CLT
Celia Maria Queiroga Maciel	Coordenador(A) Administrativo	DSS	2/1/2001	CLT
Celso Romano Capovilla	Gerente de Inovação Tecnologic	DPDI	2/1/2001	CLT



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
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
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	DPDI	8/1/2018	CLT
Cristian Douglas L da Silva	Analista Contábil PI	DG	1/7/2020	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	Coordenador Apoio 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	Analista de Operações Sr	DEO	1/2/2019	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 Damalio	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



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Eduardo Prista Rostey	Coordenador de Soluções	DSS	17/10/2023	CLT
Elen Cristina Coelho Leao	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 Tlssato 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 Sander Viana Vaz	Gerente de Sistemas Corporativ	DG	3/12/2018	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 Pop	DEO	2/10/2023	CLT
Ernando Carneiro Caetano	Analista Financeiro PI	DPAF	3/12/2012	CLT
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 Paixao	Analista de Estatística Sr	DSS	5/2/2018	CLT
Fabio Falcao Cazes	Analista de Comunicação PI	DG	10/7/2017	CLT
Fabio Fonseca Faulhaber	Analista de TI Sr	DG	6/1/2020	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 Leao	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	Analista de Inovação Senior	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 Jr	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 Negócios Sr	DG	3/12/2012	CLT



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Gabriel Brum dos Anjos	Analista de Negócios Sr	DSS	11/6/2012	CLT
Gabriel Hava 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 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 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
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	Analista de Operações Sr	DEO	19/4/2021	CLT
Henrique Carlos Barbosa	Analista de Operações PI	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
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 Eventos PI	DG	3/12/2012	CLT
Jahlile Jeha	Secretaria Executiva	DG	2/1/2001	CLT
Jaime Rui de Sousa Junior	Especialista Design	DG	16/6/2014	CLT
Jakelyne Kathya Maleski Matos	Analista de Negócios PI	DSS	14/5/2018	CLT
Janaina Chiara Cucolo Dionisio	Analista Jurídico PI	DG	9/1/2023	CLT



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
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 Carlos Silva de Paiva	Coordenador Planej Financeiro	DPAF	2/7/2018	CLT
Joao Luiz da Cunha Vianna	Coordenador Desenv de Sist	DSS	1/4/2019	CLT
Joao Luiz de Brito Macaíba	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 Milhome	Espec Arquitetura de Software	DG	14/8/2023	CLT
Joaquim Afonso de F Ribeiro	Analista de Operações Jr	DPDI	3/10/2022	CLT
John Franklin Loiola Madeira	Coordenador de Projetos	DEO	1/12/2020	CLT
Jonatas Batista Oliveira	Analista de Negócios PI	DSS	14/5/2018	CLT
Jonathan Fernandes dos Santos	Assistente Administrativo	DG	6/1/2020	CLT
Jonathan Welley da S Pereira	Analista de Operações Jr	DSS	2/3/2020	CLT
Jorge Gabriel de Castro	Analista Financeiro PI	DPAF	7/1/2013	CLT
Jorge Maranhão 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, Admit 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	DPDI	18/10/2022	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
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 Carolina Diniz Marra	Analista de Negócios Sr	DEO	7/1/2013	CLT
Larissa Fernandes	Analista de Relacionamento Sr	DG	18/2/2013	CLT



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
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 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	Analista de Negócios Sr	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 Jr	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
Lucas Antonio Ornelas	Analista de TI PI	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 da Silva Gomes	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	Gerente Financeiro	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



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
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 Jr	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 de Atend e Vendas Sr	DSS	3/12/2012	CLT
Marcia Regina de Souza	Gerente Geral Adm	DPAF	2/1/2001	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
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
Michael Prieto Hernandez	Coordenador de P&D	DPDI	1/11/2018	CLT
Michelle Viana Trancoso	Analista Acadêmico PI	DPDI	14/8/2023	CLT
Miguel Araujo da Cunha	Analista de Design PI	DSS	1/10/2018	CLT
Mirella Oliveira Honório	Analista de Operações Jr	DSS	6/6/2022	CLT
Monica Vieira de Lima	Analista Adm Pessoal Jr	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	DPDI	3/7/2023	CLT



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Nathalia Aparecida G S Menzato	Assistente Administrativo	DPAF	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 Calaça das Neves	Coordenador Marketing	DSS	8/4/2013	CLT
Oswaldo de Freitas Alves	Gerente de Projetos	DEO	3/11/2010	CLT
Patrícia 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 Conceição 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
Raiza Karoline Vieira do Rego	Coordenador de Proj e Consulto	DEO	5/8/2019	CLT
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
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



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
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	DPDI	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
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 de Relacionamento Sr	DG	2/12/2013	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 PI	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 Acadêmico Sr	DSS	3/2/2020	CLT
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 Finanças	DPAF	6/1/2020	CLT
Thatiane Santiago Barbosa	Analista RH PI	DPAF	5/9/2022	CLT
Thays Gomes de Farias	Analista de Atend e Vendas Jr	DSS	5/1/2015	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



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
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
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	DPAF	6/3/2023	CLT
Yuri Alexandro da S. Ferreira	Coordenador Privac e Seg Dados	DEO	17/2/2014	CLT
Yve A Marcial G de Barros	Gerente Acadêmico	DSS	11/3/2013	CLT
Abraão Jesus sos Santos	Estagiário	DG	1/11/2022	Estagiário
Allan Júlio da Silva	Estagiário	DG	15/7/2022	Estagiário
Eduardo Klein Kohl	Estagiário	DG	1/11/2022	Estagiário
Gabriel Figueredo Nunes	Estagiário	DG	4/9/2023	Estagiário
Maria Aguiar V de Carvalho	Estagiário	DG	17/7/2023	Estagiário
Miguel da Silva Lima	Estagiário	DG	3/7/2023	Estagiário
Miguel Nobrega Mendes	Estagiário	DG	17/10/2023	Estagiário
Milena da Silva Mantovanelli	Estagiário	DG	10/10/2022	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
Ana Paula de Campos Araujo Mor	Prestador de serviço	DSS	15/6/2023	Prestador de serviço
Andre Luis Fernandes dos Santos	Prestador de serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Andrea Pereira Simoes Pelogi	Prestador de serviço	DSS	1/2/2023	Prestador de serviço
Antonio Fernando Souza	Prestador de serviço	DG	1/3/2015	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
Augusto Cavalcante de Oliveira	Prestador de serviço	DPAF	5/11/2018	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
Celso Fernandes de Queiroz	Prestador de serviço	DSS	3/10/2022	Prestador de serviço



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
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
Clovis Pereira Aguiar Junior	Prestador de serviço	DG	9/10/2023	Prestador de serviço
Daniel Azevedo Guedes	Prestador de serviço	DSS	1/11/2023	Prestador de serviço
Davi Dantas Lobo	Prestador de serviço	DG	9/5/2023	Prestador de serviço
Edson Roberto Gaseta	Prestador de serviço	DSS	1/7/2020	Prestador de serviço
Eduardo Carlos Souza Martins	Prestador de serviço	DG	1/4/2020	Prestador de serviço
Eduardo Pessoa de Lucena e Mel	Prestador de serviço	DSS	15/8/2023	Prestador de serviço
Elmo Batista de Faria	Prestador de serviço	DSS	1/6/2021	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
Fabricio de Sousa Aguiar	Prestador de serviço	DG	1/6/2015	Prestador de serviço
Felicio Cestari Filho	Prestador de serviço	DSS	1/10/2021	Prestador de serviço
Flavia Renata Pierre Tavares	Prestador de serviço	DPAF	1/8/2016	Prestador de serviço
Flaviana Rampini do Couto	Prestador de serviço	DSS	15/11/2021	Prestador de serviço
Francisco Marcelo Marques Lima	Prestador de serviço	DSS	1/10/2018	Prestador de serviço
Frederico A Monteiro Saraiva	Prestador de serviço	DG	1/1/2018	Prestador de serviço
Frederico Molina Cohrs	Prestador de serviço	DSS	15/6/2023	Prestador de serviço
Gabriel Neris dos Santos	Prestador de serviço	DG	2/10/2023	Prestador de serviço
Georginei Souza Neri	Prestador de serviço	DG	1/10/2018	Prestador de serviço
Giordano 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 Martins Pereira	Prestador de serviço	DSS	3/5/2021	Prestador de serviço
Ibirisol Fontes Ferreira	Prestador de serviço	DSS	11/9/2023	Prestador de serviço
Igor Monteiro Moraes	Prestador de serviço	DPDI	2/1/2023	Prestador de serviço
Isabel de Castro	Prestador de serviço	DSS	11/9/2023	Prestador de serviço
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
Jaqueline Rodrigues de Jesus	Prestador de serviço	DSS	2/5/2022	Prestador de serviço
Jefferson Clebson da Silva	Prestador de serviço	DG	11/7/2023	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	DG	1/5/2021	Prestador de serviço
Joao Vitor Gazola	Prestador de serviço	DG	2/10/2023	Prestador de serviço
John Moura Campos	Prestador de serviço	DG	12/7/2021	Prestador de serviço
Jose Antonio Valenca de Olivei	Prestador de serviço	DG	1/2/2018	Prestador de serviço



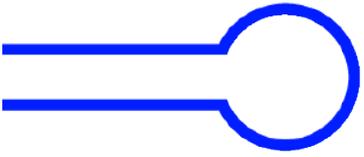
Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Jose Cicero da Silva	Prestador de serviço	DG	2/10/2023	Prestador de serviço
Jose Roberto Dantas da Silva J	Prestador de serviço	DSS	14/2/2023	Prestador de serviço
Josiel Maimone de Figueiredo	Prestador de serviço	DSS	1/8/2021	Prestador de serviço
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
Larissa Di Leo Nogueira Costa	Prestador de serviço	DSS	11/7/2023	Prestador de serviço
Leandro Schumann Rivatto	Prestador de serviço	DG	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 Luiz Braun	Prestador de serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Leticia Crisostomo dos Santos	Prestador de serviço	DG	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
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 Claubert dos Santos	Prestador de serviço	DSS	2/10/2017	Prestador de serviço
Luiz Guilherme Soares da Silva	Prestador de serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Magdala de Araujo Novaes	Prestador de serviço	DSS	7/7/2022	Prestador de serviço
Marcello Zillo Neto	Prestador de serviço	DEO	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	DG	15/2/2016	Prestador de serviço
Marck da Silva	Prestador de serviço	DSS	12/9/2022	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
Michel Emerson Barros Costa	Prestador de serviço	DSS	1/12/2020	Prestador de serviço
Michelle Silva Wanghan	Prestador de serviço	DPDI	1/3/2019	Prestador de serviço
Nelcileno Virgilio de Souza Ar	Prestador de serviço	DSS	13/6/2023	Prestador de serviço
Nicolau Carlos Terebesi Meisel	Prestador de serviço	DG	1/10/2017	Prestador de serviço
Omar Kaminski	Prestador de serviço	DG	1/10/2016	Prestador de serviço
Priscila Araujo Evangelista	Prestador de serviço	DSS	6/6/2023	Prestador de serviço
Rafael Leal Guimaraes	Prestador de serviço	DG	3/6/22	Prestador de serviço
Raphael Conrado Frattiani	Prestador de serviço	DSS	1/10/2020	Prestador de serviço
Regio Leandro Gomes Sousa	Prestador de serviço	DSS	11/7/2023	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	DG	1/7/2019	Prestador de serviço
Rizalva dos Santos C Rabelo	Prestador de serviço	DG	1/4/2021	Prestador de serviço



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Roberto Gerpe Arman Mendes Bar	Prestador de serviço	DSS	14/6/2023	Prestador de serviço
Romulo Pinto de Albuquerque	Prestador de serviço	DSS	5/8/2019	Prestador de serviço
Ronan Oliveira de Andrade	Prestador de serviço	DG	1/10/2017	Prestador de serviço
Samuel Mendes dos Santos	Prestador de serviço	DG	12/7/2021	Prestador de serviço
Sandro Pereira de Melo	Prestador de serviço	DSS	1/2/2021	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
Timotheo Barbosa Borges	Prestador de serviço	DSS	14/6/2023	Prestador de serviço
Vitor Jose Fortuna	Prestador de serviço	DSS	3/5/2021	Prestador de serviço
Wellington de Jesus Nouga	Prestador de serviço	DSS	1/10/2021	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	DG	1/5/2016	Prestador de serviço



Planejamento e gestão





Demonstrações contábeis
acompanhadas do relatório do
auditor independente [pág. 270]

Relatório de asseguuração
limitada do auditor
independente sobre os quadros
relacionados ao fluxo de caixa
financeiro [pág. 306]

Relatório sobre Procedimentos
Previamente Acordados (PPA)
[pág. 318]



2023

RELATÓRIO DE
GESTÃO
Edição anual 2023



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Demonstrações contábeis acompanhadas do relatório do auditor
independente nº 242GG-021-PB-RM1

Em 31 de dezembro de 2023





2023

RELATÓRIO DE
GESTÃO
Edição anual 2023



Índice

	Página
Relatório do auditor independente sobre as demonstrações contábeis	3
Demonstrações contábeis	6
Notas explicativas da Administração às demonstrações contábeis para os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022	12



Relatório do auditor independente sobre as demonstrações contábeis

Grant Thornton Auditores Independentes Ltda.

Praia do Flamengo, 154 | 4º andar | Flamengo - Rio de Janeiro | RJ | Brasil

T +55 21 3512.4100

Aos Administradores e Conselheiros da
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)
Rio de Janeiro – RJ

Opinião

Examinamos as demonstrações contábeis da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) ("Entidade"), que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2023 e as respectivas demonstrações dos resultados, dos resultados abrangentes, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião, as demonstrações contábeis acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) em 31 de dezembro de 2023, o desempenho de suas operações e os seus fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às entidades sem finalidade de lucros.

Base para opinião

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir intitulada "Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis". Somos independentes em relação à Entidade, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, e cumprimos com as demais responsabilidades éticas de acordo com essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.



Incerteza relevante relacionada com a continuidade operacional

Conforme descrito na Nota Explicativa nº 1, a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) depende do recebimento de repasse de recursos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e outros ministérios para a manutenção de suas atividades e de seu equilíbrio econômico-financeiro, consequentemente esses eventos ou condições, juntamente com outros assuntos descritos na Nota Explicativa nº 1, indicam a existência de incerteza significativa que pode levantar dúvidas quanto à capacidade de continuidade operacional da Entidade. Nossa opinião não contém ressalva relacionada a esse assunto.

Responsabilidades da administração e da governança pelas demonstrações contábeis

A administração da Entidade é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil aplicáveis a entidade sem finalidade de lucros, assim como pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração destas demonstrações contábeis livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações contábeis, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Entidade continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações contábeis, a não ser que a administração pretenda liquidar a Entidade ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela governança da Entidade são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações contábeis.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas não uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações contábeis.

Como parte da auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações contábeis, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtivemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais;
- Obtivemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas não com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Entidade;
- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração;



- Concluímos sobre a adequação do uso, pela administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Entidade. Se concluímos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações contábeis ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Entidade a não mais se manter em continuidade operacional; e
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações contábeis, inclusive as divulgações e se as demonstrações contábeis representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível com o objetivo de apresentação adequada.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela governança a respeito, entre outros aspectos, do alcance e da época da auditoria planejados e das constatações significativas de auditoria, inclusive as deficiências significativas nos controles internos que, eventualmente, tenham sido identificadas durante nossos trabalhos.

Rio de Janeiro, 08 de março de 2024

Grant Thornton Auditores Independentes Ltda.
CRC SP-025.583/F-2

Ana Cristina Linhares Areosa
Contadora CRC 1RJ-081.409/O-3



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Balço patrimonial em 31 de dezembro de 2023 e 2022

(Valores expressos em reais)

ATIVO

	Notas	31/12/2023	31/12/2022
Ativo circulante			
Caixa e equivalentes de caixa	4	688.192.762	558.740.021
Contas a receber	5	5.845.394	5.958.994
Depósito em garantia	6	1.089.778	771.213
Adiantamentos a terceiros	7	2.587.987	3.078.817
Créditos de funcionários	-	1.111.563	897.043
Despesas pagas antecipadamente	-	563.858	560.515
Impostos e contribuições a recuperar	-	36.143	35.859
Total do ativo circulante		699.427.485	570.042.462
Ativo não circulante			
Despesas pagas antecipadamente	-	381.765	416.471
Depósitos judiciais	8	8.179.844	5.599.902
Depósito em garantia	6	-	48.000
Direito de uso de arrendamento	9	2.509.566	2.914.755
Imobilizado	10	128.448.597	129.372.193
Intangível	11	47.741.713	51.688.981
Total do ativo não circulante		187.261.485	190.040.302
Total do ativo		886.688.970	760.082.764

As notas explicativas da administração são parte integrante das demonstrações contábeis.



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Balço patrimonial em 31 de dezembro de 2023 e 2022

(Valores expressos em reais)

PASSIVO E PATRIMÔNIO SOCIAL

	Notas	31/12/2023	31/12/2022
Passivo circulante			
Fornecedores	12	29.273.588	25.924.015
Passivo de arrendamento	13	1.101.628	1.409.855
Obrigações fiscais	14	13.014.934	9.233.962
Obrigações sociais	-	3.254.233	2.223.395
Obrigações trabalhistas	15	11.530.848	9.013.232
Obrigações em circulação	16	667.040.678	495.174.185
Outras contas a pagar	-	717.825	347.471
Total do passivo circulante		725.933.734	543.326.115
Passivo não circulante			
Provisão para riscos judiciais	17	27.173.251	26.158.406
Passivo de arrendamento	13	1.605.713	2.175.573
Obrigações em circulação	16	101.609.120	151.121.131
Total do passivo não circulante		130.388.084	179.455.110
Patrimônio social			
Capital social	-	37.301.539	32.346.513
(Déficit) superávit do exercício	-	(6.934.387)	4.955.026
Total patrimônio social		30.367.152	37.301.539
Total do passivo e patrimônio social		886.688.970	760.082.764

As notas explicativas da administração são parte integrante das demonstrações contábeis.



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)
Demonstrações dos resultados
para os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022

(Valores expressos em reais)

	Notas	31/12/2023	31/12/2022
Receitas com restrição			
Receita do contrato de gestão	16	332.899.451	298.355.762
Receita de convênios	19	19.094.719	30.988.518
Receitas sem restrição			
Receitas de prestação de serviços		30.085.922	33.636.608
Tributos sobre serviços prestados		(3.424.083)	(3.746.988)
Total	20	<u>26.661.839</u>	<u>29.889.620</u>
Receita líquida Total		<u>378.656.009</u>	<u>359.233.900</u>
(Despesas) receitas operacionais			
Despesas com pessoal	21	(130.995.352)	(105.049.257)
Provisão para riscos judiciais	14/17	(4.555.797)	(10.911.219)
Despesas gerais e administrativas	22	(271.461.247)	(258.847.618)
Despesas tributárias	23	(2.743.591)	(1.820.559)
Depreciação e amortização	9/10/11	(30.280.476)	(28.342.910)
Outras receitas (despesas) operacionais	24	<u>1.840.383</u>	<u>3.664.562</u>
Total		<u>(438.196.080)</u>	<u>(401.307.001)</u>
Despesas financeiras		(12.009.403)	(10.379.685)
Receitas financeiras		<u>64.615.087</u>	<u>57.407.812</u>
Resultado financeiro líquido	25	<u>52.605.684</u>	<u>47.028.127</u>
Total das despesas/receitas operacionais		<u>(385.590.396)</u>	<u>(354.278.874)</u>
(Déficit) superávit do exercício		<u>(6.934.387)</u>	<u>4.955.026</u>

As notas explicativas da administração são parte integrante das demonstrações contábeis.



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Demonstrações dos resultados abrangentes para os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022

(Valores expressos em reais)

	31/12/2023	31/12/2022
(Déficit) superávit do exercício	(6.934.387)	4.955.026
Outros resultados abrangentes	-	-
Total do resultado abrangente do exercício	(6.934.387)	4.955.026

As notas explicativas da administração são parte integrante das demonstrações contábeis.



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Demonstrações das mutações do patrimônio líquido para os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022

(Valores expressos em reais)

	Patrimônio social	Superávit/déficit acumulado	Total
Saldos 31 de dezembro de 2021	37.611.907	(5.265.394)	32.346.513
Incorporação resultado ao patrimônio social	(5.265.394)	5.265.394	-
Superávit do exercício	-	4.955.026	4.955.026
Saldos em 31 de dezembro de 2022	32.346.513	4.955.026	37.301.539
Incorporação resultado ao patrimônio social	4.955.026	(4.955.026)	-
Déficit do exercício	-	(6.934.387)	(6.934.387)
Saldos em 31 de dezembro de 2023	37.301.539	(6.934.387)	30.367.152

As notas explicativas da administração são parte integrante das demonstrações contábeis.



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Demonstrações dos fluxos de caixa para o exercício findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022

(Valores expressos em reais)

	31/12/2023	31/12/2022
Fluxo de caixa das atividades operacionais		
(Déficit) superávit do exercício	(6.934.387)	4.955.026
Depreciação e amortização	29.298.191	27.399.519
Baixa de ativo imobilizado e intangível	618.810	312.174
Amortização de despesa antecipada	720.435	246.803
Juros incorridos sobre arrendamentos	188.474	201.625
Amortização do direito de uso dos arrendamentos	982.285	943.392
Constituição de provisão para riscos judiciais	1.314.845	4.600.461
Constituição(reversão) de provisão para perda no ativo imobilizado/intangível	(427.795)	426.551
Perdas estimadas para créditos de liquidação duvidosa	279.996	51.720
Total	26.040.854	39.137.272
Aumento (redução) nos ativos operacionais		
Clientes a receber	(166.396)	(1.239.296)
Estoque de material de consumo	-	3.233
Depósito em garantia (curto e longo prazo)	(270.565)	(157.447)
Adiantamentos a terceiros	490.830	(1.895.788)
Créditos de funcionários	(214.520)	(194.983)
Despesas pagas antecipadamente (curto e longo prazo)	(689.072)	(903.296)
Tributos e contribuições a recuperar	(284)	(898)
Depósitos judiciais	(2.579.942)	(2.271.531)
Total	(3.429.949)	(6.660.006)
Aumento (redução) nos passivos operacionais		
Fornecedores	3.349.573	5.674.407
Obrigações fiscais	3.780.972	6.124.558
Obrigações sociais	1.030.838	622.727
Provisões trabalhistas	2.517.616	802.543
Obrigações em circulação	122.354.482	271.937.742
Contas a pagar	370.354	(111.197)
Provisão para riscos judiciais	(300.000)	-
Total	133.103.835	285.050.780
Caixa líquido gerado pelas atividades operacionais	155.714.740	317.528.046
Fluxo de caixa das atividades de investimento		
Adições de imobilizado e intangível	(24.618.341)	(42.689.852)
Pagamento de passivo de arrendamento	(1.063.249)	(956.777)
Caixa líquido aplicado nas atividades de investimentos	(25.681.591)	(43.646.629)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento		
Remensuração de passivo de leasing	-	1.270.723
Pagamento de passivo de leasing	(580.407)	(527.642)
Caixa líquido gerado pelas (aplicado nas) atividades de financiamento	(580.407)	743.081
Aumento líquido do caixa e equivalente de caixa	129.452.741	274.624.498
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	558.740.021	284.115.523
Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício	688.192.762	558.740.021
Aumento no caixa e equivalentes de caixa	129.452.741	274.624.498

As notas explicativas da administração são parte integrante das demonstrações contábeis.



Notas explicativas da Administração às demonstrações contábeis para os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 (Valores expressos em reais)

1. Informações sobre a entidade

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP (Associação e/ou Entidade), localizada na Rua Lauro Muller 116, sala 1.103, Botafogo – Rio de Janeiro – RJ, foi qualificada como Organização Social por meio do Decreto nº 4.077, de 09 de janeiro de 2002. Tem como finalidade o desenvolvimento tecnológico da área de redes e suas aplicações, com o foco orientado para a educação, a pesquisa e a inovação. Para isso, cria e desenvolve redes de colaboração e comunicação de alto desempenho no país e em interconexão global, soluções e serviços digitais seguras, aplicações inovadoras e experimentais e realiza a qualificação de competências nessas tecnologias emergentes.

As principais atividades desenvolvidas pela RNP estão vinculadas a metas e prazos pactuados e descritos no Contrato de Gestão firmado, originalmente em 26 de março de 2002, entre Associação e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Esse instrumento de parceria e fomento de resultados plurianuais é mantido com recursos do MCTI em conjunto com outros ministérios intervenientes ao Contrato de Gestão, como Educação (MEC) e Comunicações (MCom), além de outros órgãos, interessados nos objetivos estratégicos contratualizados e na participação no Sistema RNP, por meio do Programa Interministerial RNP (PRORNP), criado em 1999.

O Sistema RNP é atualmente composto por 800 organizações usuárias, cerca de 4 milhões de alunos, professores e pesquisadores, 1.500 campi de universidades, institutos públicos e privados, unidades de pesquisa, museus, hospitais de ensino e pesquisa, além de grandes projetos de ciência, ambientes de inovação e redes de colaboração temáticas. Essa comunidade conta com uma plataforma digital para educação, pesquisa e inovação, onde são construídos e fruídos serviços nacionais e internacionais. Essa plataforma de serviços digitais está baseada em uma cyber infraestrutura nacional de alto desempenho, com monitoramento de segurança cibernética, 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 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em áreas como astronomia, biodiversidade, saúde, clima, cultura 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.



Em 02 de agosto de 2021, a RNP e o MCTI firmaram o Contrato de Gestão 2021-2030, com a interveniência do MEC e MCOM. Este é o quarto ciclo plurianual de fomento ao Sistema RNP para o desenvolvimento e qualificação da cyber infraestrutura nacional, seus serviços digitais e recursos humanos altamente especializados, que constituem um bem público para milhares de organizações usuárias, integradas globalmente, com redes de educação e pesquisa e fluxos de conhecimento.

A RNP depende do recebimento de repasse de recursos de fomento do PRORNP, especialmente MCTI, MEC e MCOM, para manutenção de suas atividades e de seu equilíbrio econômico-financeiro. Em virtude da natureza das operações da Organização, da vigência do Contrato de Gestão e da conformidade com os termos deste novo contrato, a Administração da RNP entende que os recursos previstos e necessários serão disponibilizados à Organização na forma esperada.

Continuidade operacional

A RNP é uma organização que está vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e mantida, conjuntamente, pelos Ministérios da Educação (MEC), das Comunicações (MCom), da Cultura (MinC), da Saúde (MS) e da Defesa (MD) por meio do Programa Interministerial RNP (PRO-RNP).

A continuidade de sua operação está suportada pelo Contrato de Gestão, que possui vigência até 31 de julho de 2030, com estimativa da entrada de recursos para o período de dez anos na ordem de R\$ 2,727 bilhões, podendo ser renovado ou prorrogado.

2. Base de preparação das demonstrações contábeis

2.1. Declaração de conformidade

As demonstrações contábeis da RNP são de responsabilidade de sua Administração e estão apresentadas em conformidade com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às entidades sem fins lucrativos – Resolução CFC 1.409/12 (ITG 2002 – Entidade sem finalidade de lucros). Naqueles aspectos não abordados por esta ITG, foram aplicadas as normas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis completas.

As demonstrações contábeis foram elaboradas com base em diversas formas de avaliação utilizadas nas estimativas contábeis. As estimativas contábeis envolvidas na preparação das demonstrações contábeis foram baseadas em fatores objetivos e subjetivos, também com base no julgamento da Administração para determinação do valor adequado a ser registrado nas demonstrações contábeis.

Não existem transações de gratuidade concedidas e serviços voluntários obtidos nas operações realizadas pela Entidade nos exercícios apresentados.

As demonstrações contábeis da RNP para o exercício findo em 31 de dezembro de 2023 foram autorizadas para emissão por sua Diretoria Executiva em 08 de março de 2024.

3. Apresentação das demonstrações contábeis e políticas contábeis materiais e outras informações elucidativas

As políticas contábeis materiais e outras informações elucidativas utilizadas na preparação das demonstrações contábeis estão definidas a seguir. Essas políticas vêm sendo aplicadas de modo consistente em todos os exercícios apresentados, salvo disposição em contrário.

3.1. Moeda funcional e moeda de apresentação

Essas demonstrações contábeis são apresentadas em real, que é a moeda funcional da Associação. Todas as informações financeiras apresentadas em milhares de reais foram arredondadas para o valor mais próximo, exceto quando indicado de outra forma.

3.2. Base de mensuração

As demonstrações contábeis foram elaboradas com base no custo histórico.



3.3. Sumário das principais políticas contábeis

a) Apuração do resultado

O resultado é apurado pelo regime de competência para os recursos recebidos via Contrato de Gestão, convênios FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e para projetos com duração superior a mais de um exercício financeiro, no caso: Projeto Frida, Projeto Global Biodiversity, Comunicação móvel 5g INATEL, Convênio Colégio Pedro II, Projeto Brasil 6g, Projeto RNP 5g In a box, Projeto Open Ran, iniciado anteriormente a 2023, e Projeto Hacker do Bem, Projeto fundação Renova, iniciados em 2023.

A receita apropriada pelo regime de competência é reconhecida na extensão em que são incorridas as despesas relacionadas aos projetos executados, e as receitas advindas de outros convênios, contratos e prestação de serviços, geridas pela RNP, são contabilizadas no momento do seu recebimento.

b) Caixa e equivalentes de caixa

São representados por disponibilidades em moeda nacional, referentes à caixa, bancos e aplicações financeiras em títulos de renda fixa com disponibilidade imediata e são utilizados pela Associação no gerenciamento de seus compromissos de curto prazo. As aplicações financeiras são registradas ao valor justo por meio do resultado que se equipara ao valor de custo, acrescido dos rendimentos proporcionalmente auferidos até as datas de encerramento do exercício.

c) Contas a receber e Perda Estimada para Crédito de Liquidação Duvidosa (PECLD)

São registradas e mantidas no balanço pelo valor nominal dos títulos, pois não possuem caráter de financiamento, em contrapartida à conta de resultado. O CPC 48 (IFRS 9) – Instrumentos Financeiros – substituiu o modelo de “perdas incorridas” do CPC 38 por um modelo prospectivo de “perdas de crédito esperadas”. O novo modelo de perdas esperadas se aplicará aos ativos financeiros mensurados ao custo amortizado. Para as contas a receber, a Entidade adotou uma abordagem simplificada e realizou o cálculo da perda esperada tomando como base a expectativa de risco de inadimplência que ocorre ao longo da vida do instrumento financeiro. Conjugada com a experiência operacional e a conjuntura econômica.

d) Imobilizado

Está registrado ao custo, deduzido das depreciações acumuladas. A depreciação de bens do imobilizado é calculada pelo método linear às taxas anuais mencionadas na Nota Explicativa nº 10, que levam em consideração a vida útil-econômica desses bens. A Administração da RNP não identificou indícios de desvalorização do valor recuperável de seu ativo imobilizado.

Um item de imobilizado é baixado quando doado ou quando nenhum benefício econômico futuro for esperado em relação ao seu uso ou à sua venda. Eventual ganho ou perda resultante da baixa do ativo (calculado como sendo a diferença entre o valor líquido da venda e o valor contábil do ativo) são incluídos na demonstração de superávit/déficit no período em que o ativo for baixado.

A provisão para perda do ativo imobilizado é constituída após a realização do inventário físico anual. Com base no status de cada um dos bens, a administração constitui a provisão.

Os status passíveis de provisão são: não informado, não localizado, irrecuperável, obsoleto para o projeto, recuperável e em branco.

e) Contratos de arrendamento – CPC 06

Na data de início do contrato de arrendamento é reconhecido o direito de uso e o passivo de arrendamento. A Entidade mensura o passivo de arrendamento pelo valor presente dos pagamentos do arrendamento, onde é utilizada a taxa incremental, já que não possui taxa de juros implícita em seus contratos.



A taxa incremental estimada é em função das taxas de captação de financiamentos de longo prazo, ajustada para refletir as características do arrendamento, como o risco do ambiente econômico do país, moeda, prazo e a data de início do contrato. Se ocorrer alguma alteração do fluxo de caixa esperado no contrato, o passivo é novamente mensurado. A Entidade amortiza o ativo de direito de uso pelo método linear, pelo prazo remanescente do arrendamento. A Entidade usou determinadas isenções permitidas pela norma e, portanto, não aplicaram os requerimentos no CPC 06 (R2) para arrendamentos de curto prazo (prazo de arrendamento de 12 meses ou menos) e arrendamentos de ativos de baixo valor, reconhecendo para estes casos uma despesa de arrendamento pelo método linear, conforme previsto no CPC 06(R2), equivalente ao IFRS 16. A Entidade possui contratos de arrendamentos operacionais nos quais atua como arrendatária referentes a imóveis.

A mensuração desses arrendamentos inclui:

- i) Uma estimativa do prazo de arrendamento, considerando período não cancelável e os períodos cobertos por opções de extensão do prazo do contrato, quando o exercício depende apenas da arrendatária e esse exercício é razoavelmente certo;
- ii) Revisão detalhada da natureza dos diversos contratos de arrendamento inerentes às suas operações; e
- iii) Utilização de determinadas premissas para calcular a taxa incremental adequada aos contratos; dentre outras.

f) Intangível

Ativos intangíveis refletem os custos de aquisição deduzidos da amortização acumulada e das perdas para redução do valor recuperável, quando aplicável.

O critério para provisão para perda é similar ao aplicado ao ativo imobilizado mencionado na nota explicativa acima.

g) Provisões

Geral

Provisões são reconhecidas quando a RNP tem uma obrigação presente (legal ou não formalizada) em consequência de um evento passado, sendo provável que seja requerida uma estimativa confiável do valor da obrigação para que a mesma possa ser liquidada. A despesa relativa a qualquer provisão é apresentada na demonstração de déficits e superávits, líquida de qualquer reembolso.

Provisões para riscos cíveis e trabalhistas

A RNP é parte em processos judiciais e administrativos; portanto, provisões são constituídas para todas as contingências referentes a processos judiciais para os quais é provável que uma saída de recursos seja feita para liquidar a contingência/obrigação e quando uma estimativa razoável possa ser feita.

A avaliação da probabilidade de perda inclui a avaliação das evidências disponíveis, a hierarquia das leis, as jurisprudências aplicáveis, as decisões mais recentes nos tribunais e sua relevância no ordenamento jurídico, bem como, a avaliação dos advogados externos. As provisões são revisadas e ajustadas para levar em conta alterações nas circunstâncias, tais como prazos de prescrição aplicáveis, conclusões de inspeções fiscais ou exposições adicionais identificadas com base em novos assuntos ou decisões de tribunais.

h) Instrumentos financeiros

Ativo financeiro

A Entidade reconhece um ativo financeiro no seu balanço patrimonial, quando, e apenas quando, a Entidade se torna parte das disposições contratuais do instrumento. Os ativos financeiros da Entidade incluem caixa e equivalentes de caixa, aplicações financeiras e contas a receber.



Redução do valor recuperável de ativos financeiros

A Entidade avalia na data das demonstrações contábeis se há alguma evidência objetiva que determine se o ativo financeiro, ou grupo de ativos financeiros, não é recuperável.

Um ativo financeiro, ou grupo de ativos financeiros, é considerado como não recuperável se, e somente se, houver evidência objetiva de ausência de recuperabilidade como resultado de um ou mais eventos que tenham acontecido depois do reconhecimento inicial do ativo ("um evento de perda" incorrido) e este evento de perda tenha impacto no fluxo de caixa futuro estimado do ativo financeiro, ou do grupo de ativos financeiros, que possa ser razoavelmente estimado.

Passivos financeiros

Passivos financeiros são classificados a valor justo por meio do resultado ou como empréstimos e financiamentos, conforme o caso. A Entidade determina a classificação dos seus passivos financeiros no momento do seu reconhecimento inicial.

Passivos financeiros são inicialmente reconhecidos a valor justo e incluem contas a pagar a fornecedores.

Instrumentos derivativos

A Entidade não possui em 31 de dezembro de 2023 e 2022 nenhum instrumento derivativo de qualquer natureza em aberto. A Entidade, também não realizou durante os exercícios findos em 31 de dezembro 2023 e 2022 nenhuma transação com instrumento financeiro derivativo de qualquer natureza.

i) Demais ativos e passivos circulantes e não circulantes

Um ativo é reconhecido no balanço quando for provável que seu benefício econômico futuro seja gerado em favor da RNP e seu custo ou valor possa ser mensurado com segurança.

Um passivo é reconhecido no balanço quando a Entidade possui uma obrigação legal ou constituída como resultado de um evento passado, sendo provável que um recurso econômico seja requerido para liquidá-lo. As provisões são registradas tendo como base as melhores estimativas do risco envolvido.

Os ativos e passivos são classificados como circulantes quando é provável que sua realização ou liquidação ocorra nos próximos doze meses. Caso contrário, são demonstrados como não circulantes.

j) Tributação

A RNP é uma associação civil sem fins lucrativos constituída nos termos da Lei 9.637/98 e tem suas atividades voltadas para o desenvolvimento tecnológico e de pesquisa, motivo pelo qual lhe é conferida a isenção tributária de IRPJ e CSLL.

Caso a RNP não gozasse de isenção tributária, a tributação sobre o lucro compreenderia o imposto de renda e a contribuição social. O imposto de renda seria computado sobre o lucro tributável pela alíquota de 15%, acrescido do adicional de 10% para os lucros que excedessem R\$ 240.000 no período de 12 meses, e a contribuição social seria computada pela alíquota de 9% sobre o lucro tributável, reconhecidos pelo regime de competência. As inclusões ao lucro contábil de despesas, temporariamente não tributáveis, consideradas para apuração do lucro tributável corrente, gerariam créditos ou débitos tributários diferidos.

A Entidade não tributa PIS e Cofins sobre a receita de subvenção governamental recebida, pois os recursos que são repassados para atender as obrigações do Contrato de Gestão têm natureza de repasse de recursos públicos destinados à realização de atividades e projetos, restando afastada a incidência de impostos ou contribuições, por não caracterizarem contraprestação de serviços.



Para as receitas de prestação de serviços os seguintes impostos e contribuições incidem pelas seguintes alíquotas básicas:

Imposto sobre Serviços (ISS)	5,00%
Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins)	7,60%

k) Obrigações em circulação

Os valores recebidos em contas da RNP destinados à execução de projetos e firmados em instrumentos contratuais são reconhecidos como obrigação da Entidade perante os doadores e/ou parceiros. A medida em que os projetos correlatos são executados, as obrigações em circulação são baixadas e a respectiva receita é apropriada ao resultado do exercício.

l) Reconhecimento de receita

A receita compreende o valor justo do reembolso de despesas com os projetos, recuperação de custos e eventuais prestações de serviços no curso normal das atividades da Entidade. A receita de serviços prestados é reconhecida no resultado quando pode ser estimada de forma confiável, associada com a transação por referência e o estágio de execução de seus serviços à medida do cumprimento das obrigações contratuais. A receita de projetos e convênios são reconhecidas à medida em que os projetos correlatos são executados, as obrigações em circulação são baixadas e a respectiva receita é apropriada ao resultado do exercício.

m) Demonstrações dos fluxos de caixa

As demonstrações dos fluxos de caixa são preparadas e apresentadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às entidades sem fins lucrativos – Resolução CFC nº 1.409/12 (ITG 2002 – Entidade sem finalidade de lucros). Naqueles aspectos não abordados por esta ITG, foram aplicadas às normas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis completos.

3.4. Julgamentos, estimativas e premissas contábeis significativas

O processo de elaboração das demonstrações contábeis, em conformidade com as práticas contábeis adotadas no Brasil e aplicadas a entidades sem fins lucrativos, requer que a Administração faça uso de julgamentos, estimativas e premissas que afetam os valores de receitas, despesas, ativos e passivos reportados nas demonstrações contábeis e nas suas notas explicativas.

Itens significativos sujeitos a essas estimativas e premissas incluem a vida útil econômica e o valor residual do imobilizado e do intangível, assim como da provisão para riscos judiciais. O uso de estimativas e julgamentos é complexo e considera diversas premissas e projeções futuras e, por isso, a liquidação das transações pode resultar em valores diferentes das estimativas. A RNP revisa suas estimativas e premissas anualmente.

4. Caixa e equivalentes de caixa

	31/12/2023	31/12/2022
Caixa pequeno - RNP	3.072	3.000
Banco conta movimento - Contrato de gestão (a)	11.894.865	161.553.460
Banco conta movimento - Associação (b)	3.935.501	2.223.289
Total	15.833.438	163.779.749
Aplicações financeiras - Contrato de gestão (a)	571.503.410	302.965.896
Aplicações financeiras - Associação (b)	100.855.914	91.994.376
Total	672.359.324	394.960.272
Total	688.192.762	558.740.021



- (a) A Entidade considera os recursos do contrato de gestão, sejam eles banco conta movimento ou aplicação financeira, como caixa e equivalentes de caixa, pois tais recursos são utilizados para pagamento de despesas orçadas nos projetos que serão realizados durante o exercício, bem como para cobrir as despesas que mantêm a operação da RNP. As aplicações financeiras estão representadas em títulos de renda fixa em instituições de primeira linha: Banco do Brasil, Itaú, Azimut e XP investimentos, indexadas do CDI – Certificados de Depósitos Interbancários.
- (b) São consideradas banco conta movimento – associação e aplicações financeiras – associação todos os recursos próprios da entidade, que são utilizados com despesas da própria organização, e todos os recebimentos de projetos carimbados na qual o valor destinasse as despesas somente do projeto acordado. As aplicações financeiras estão representadas em títulos de renda fixa e poupança em instituições de primeira linha: Banco do Brasil e CEF, indexadas ao rendimento médio de 90% dos Certificados de Depósitos Interbancários.

5. Contas a receber

	31/12/2023	31/12/2022
Cientes	2.352.143	1.664.324
Duplicatas a receber	788.530	393.132
Serviços prestados e não faturados	2.984.717	3.953.258
Perda estimada para créditos de liquidação duvidosa	(279.996)	(51.720)
Total	5.845.394	5.958.994

A conta de "clientes" refere-se às emissões de notas fiscais eletrônicas de prestação de serviços e a conta "duplicatas a receber" refere-se às faturas emitidas de receitas provenientes de cooperação técnica, convênios e patrocínios. A provisão de serviços a faturar foi constituída somente para os clientes que a Entidade possuía o aceite.

A composição das contas a receber de clientes por idade de vencimento é como segue:

	31/12/2023	31/12/2022
A vencer	3.777.193	5.634.436
Vencidos		
Há 30 dias	699.941	69.035
De 31 a 60 dias	318.377	8.694
De 61 a 180 dias	1.049.883	246.829
Há mais de 180 dias	279.996	51.720
Total	6.125.390	6.010.714

A movimentação da Perda Estimada para Créditos de Liquidação Duvidosa (PECLD) durante os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 foi como segue:

	2023	2022
Saldo em 1º de janeiro	(51.720)	(210.222)
(+) Adições	(279.996)	(51.720)
(-) Baixas	51.720	210.222
Saldo em 31 de dezembro	(279.996)	(51.720)

Em relação ao critério utilizado para constituição da Perda Estimada para Créditos de Liquidação Duvidosa (PECLD), o parâmetro utilizado diz respeito à data de vencimento, ou seja, títulos vencidos há mais de 180 dias sem o respectivo recebimento considerando a data-base 31 de dezembro de 2023. Dos títulos com vencimento em aberto há mais 180 dias, a Entidade possuiu faturas de clientes a receber (total de R\$ 166.212) e de outros clientes a receber (R\$ 113.784) que se enquadraram na situação ora mencionada, compondo o valor total provisionado (R\$ 279.996).



6. Depósito em garantia (circulante e não circulante)

	31/12/2023	31/12/2022
Aluguel	-	48.000
Inmetro	20.103	19.755
Capes	1.069.675	751.458
Total de garantias	1.089.778	819.213
Circulante	1.089.778	771.213
Não circulante	-	48.000

A RNP possui contratos firmados com clientes e fornecedores (contrato de locação) que exigem obrigações, através da constituição de uma garantia bancária.

7. Adiantamentos a terceiros

	31/12/2023	31/12/2022
Adiantamentos a fornecedores (a)	1.690.550	2.261.753
Importação em andamento (b)	857.684	774.597
Adiantamentos diversos	39.753	42.467
Total	2.587.987	3.078.817

- (a) Em sua maioria é composta por pagamento antecipado à Padtec (montante total de R\$ 1.064.686), referente a serviços de manutenção; e
- (b) Valor referente a importações em andamento associadas a diversos projetos (exemplo: Projeto Amazônia Integrada – PAIS). O montante compreende os valores adiantados na aquisição dos equipamentos para execução dos respectivos projetos.

8. Depósitos judiciais

	Quantidade	31/12/2023	31/12/2022
Processo RFB (a)	01	498.765	498.765
Processo RFB - PIS/Cofins (b)	01	7.591.762	5.000.262
Processo RFB (c)	01	89.317	89.317
Processo trabalhista (d)	01	-	11.558
Total		8.179.844	5.599.902

- (a) Refere-se a uma ação ordinária com origem no ano de 2013 visando a obtenção de provimento judicial para reconhecer a improcedência da cobrança de IRRF sobre rendimentos financeiros que era pretendida pela Fazenda Nacional. Atualmente, a Entidade não possui práticas relacionada ao tema;
- (b) A partir de 1º de julho de 2015, as alíquotas do PIS e Cofins sobre receitas financeiras, inclusive as decorrentes de operações realizadas para fins de *hedge*, auferidas pelas pessoas jurídicas sujeitas ao regime de apuração não-cumulativa das referidas contribuições, passaram a ser de 0,65% e 4%, respectivamente. A RNP está recolhendo judicialmente o valor correspondente ao pagamento da Cofins, pois entende que essa cobrança é indevida, dado que a origem do valor aplicado é isenta de tributação, logo, seus rendimentos também deveriam ser;



- (c) Refere-se a um processo iniciado no ano de 2020, cujo objeto refere-se a um auto de infração lavrado visando a aplicação da multa prevista no art. 33 da Lei nº 11.488/2007 por importação dos equipamentos relativos à DI nº 20/1023656-3. Em setembro de 2021, a respeito do despacho decisório proferido nos autos do processo administrativo nº 19482-720.054/2020-08, concluiu pela in ocorrência de infração a ensejar a aplicação de pena de perdimento e, conseqüentemente, ocasionaria a improcedência do auto ora impugnado. Assim, requereu-se a priorização da análise da impugnação apresentada, de modo que a RNP possa vir a ser ressarcida do valor depositado administrativamente. Atualmente, a RNP aguarda o julgamento da impugnação interposta; e
- (d) Refere-se ao processo de vínculo trabalhista que foi devidamente pago em 2023, sendo assim, processo foi arquivado e o depósito levantado.

9. Direito de uso de arrendamento

Os arrendamentos nos quais a Entidade, como arrendatária, detém substancialmente os riscos e benefícios da propriedade são classificados como arrendamentos financeiros. Estes são capitalizados no início do arrendamento, pelo menor valor entre o valor justo do item arrendado e o valor presente dos pagamentos previstos em contrato.

Os juros relacionados ao arrendamento são reconhecidos na demonstração do resultado do exercício, como despesa financeira durante o período de vigência contratual.

A taxa de desconto utilizada no cálculo dos contratos antigos foi a Selic média de 6,24% a.a. e para o contrato novo, Embrapa – Campinas, o INCC-M acumulado de 2023 de 9,40%.

A RNP possui contratos de aluguel das salas comerciais, espaço físicos para armazenagem e de equipamentos. A seguir, apresentamos a movimentação dos arrendamentos nos exercícios de 2023 e 2022:

	2023	2022
Saldo em 1º de janeiro	2.914.755	1.148.021
Adição	577.096	2.710.126
Amortização	(982.285)	(943.392)
Saldo em 31 de dezembro	2.509.566	2.914.755



10. Imobilizado

	Taxas anuais de depreciação	31/12/2022	Custo		Transferência entre contas	Depreciação		31/12/2023
			Aquisições	Baixas		Adições	Baixas	
Equipamentos de computação	20%	46.405.061	19.418.930	(10.794.590)	-	(19.417.163)	10.766.395	46.378.633
Máquinas e equipamentos	10%	10.755.348	317.510	(4.820.340)	-	(886.659)	4.352.551	9.718.410
Móveis e utensílios	10%	5.981.209	91.182	(472.392)	-	(835.856)	349.566	5.113.709
Benfeitorias em propriedade de terceiros	10%	193.723	-	-	-	(22.603)	-	171.120
Cabos de fibra ótica	5%	68.648.370	4.398.427	-	-	(3.702.770)	-	69.344.027
Instalação	10%	360.038	-	-	-	(43.458)	-	316.580
Equipamento-leasing	-	882.083	-	-	-	(208.093)	-	673.990
Construções em andamento	-	152.158	113.140	-	-	-	-	265.298
Provisão para perda no ativo (a)	-	(4.005.797)	(638.611)	1.109.238	-	-	-	(3.533.170)
Total		129.372.193	23.702.578	(14.978.084)	-	(25.116.602)	15.468.512	128.448.597

	Taxas anuais de depreciação	31/12/2021	Custo		Transferência entre contas	Depreciação		31/12/2022
			Aquisições	Baixas		Adições	Baixas	
Equipamentos de computação	20%	52.977.611	12.955.376	(3.135.387)	-	(19.524.338)	3.131.799	46.405.061
Máquinas e equipamentos	10%	11.499.094	112.215	(100.843)	291.151	(1.096.612)	50.143	10.755.348
Móveis e utensílios	10%	2.519.356	4.313.089	(68.726)	-	(833.118)	50.608	5.981.209
Benfeitorias em propriedade de terceiros	10%	216.326	-	-	-	(22.603)	-	193.723
Cabos de fibra ótica	5%	11.727.923	5.973.430	(241.099)	53.270.633	(2.087.248)	4.731	68.648.370
Instalação	10%	403.496	-	-	-	(43.458)	-	360.038
Equipamento-leasing	-	-	1.044.150	(3.800)	-	(158.467)	-	882.083
Construções em andamento	-	136.085	16.073	-	-	-	-	152.158
Imobilizado em andamento	-	49.087.931	4.473.853	-	(53.561.784)	-	-	-
Provisão para perda no ativo	-	(3.579.245)	(550.905)	124.353	-	-	-	(4.005.797)
Total	20%	124.988.577	28.337.281	(3.425.102)	-	(23.765.844)	3.237.281	129.372.193



- (a) Com relação à provisão para perda, foi estimada com base no inventário realizado no ano vigente, descontando as baixas ocorridas em 2023. Dessa forma, a segregação dos valores por status dos bens está descrita a seguir:

Classificação do bem	31/12/2023	31/12/2022
Não informado	2.505.150	3.454.892
Não localizado	653.673	475.454
Irrecuperável	61.912	16.202
Obsoleto para o projeto	282.789	55.032
Recuperável	29.646	4.217
Total geral	3.533.170	4.005.797

No quadro a seguir demonstramos a movimentação da provisão para perda do imobilizado durante os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022:

	2023	2022
Saldo em 1º de janeiro	(4.005.797)	(3.579.246)
(-) Bens baixados no exercício (a)	1.109.238	124.354
(+) Bens que ingressaram na provisão no exercício (b)	(636.611)	(550.905)
Saldo em 31 de dezembro	(3.533.170)	(4.005.797)

- (b) Bens que estavam compondo o valor da provisão para perda do imobilizado e foram baixados ao longo do ano de 2023; e
- (c) Bens que em 2022 não faziam parte da provisão e em 2023 ingressaram na composição (devido mudança de status).



11. Intangível

	Taxas anuais de amortização	31/12/2022	Custo		Amortização		31/12/2023
			Aquisições	Baixas	Amortização	Baixas	
Sistema aplicativo software	20%	6.245.834	279.155	(2.780)	(2.677.967)	2.780	3.847.022
Direito cessão de uso (a)	4%	45.492.140	-	-	(1.503.624)	-	43.988.516
Provisão perda no ativo		(48.993)	(44.832)	-	-	-	(93.825)
Total		51.688.981	234.323	(2.780)	(4.181.591)	2.780	47.741.713

	Taxas anuais de amortização	31/12/2021	Custo		Amortização		31/12/2022
			Aquisições	Baixas	Amortização	Baixas	
Sistema aplicativo software	20%	5.307.173	3.068.711	-	(2.130.050)	-	6.245.834
Direito cessão de uso	4%	35.896.992	11.098.772	-	(1.503.624)	-	45.492.140
Provisão perda no ativo		(48.993)	-	-	-	-	(48.993)
Total		41.155.172	14.167.483	-	(3.633.674)	-	51.688.981

A amortização dos sistemas de software no exercício findo em 31 de dezembro de 2023 foi de R\$ 2.677.967 (R\$ 2.130.050 em 2023) e a amortização de R\$ 1.503.624 se refere ao Projeto BELLA registrada no resultado do exercício.

Classificação do bem	31/12/2023	31/12/2022
Não informado	44.832	48.993
Total geral	44.832	48.993

(a) BELLA, Build Europe Link with Latin America, é um projeto que tem o objetivo de atender as demandas de interconexão de longo prazo das comunidades de pesquisa e educação europeias e latino-americanas, por interesse do Governo Brasileiro e delegação expressa do MCTI através do Ofício MCTI nº 169 de 13 de abril de 2016. Esse projeto garante a cessão do direito de uso de longo prazo sobre espectro em um cabo submarino direto entre as duas regiões, assim como a implementação de uma rede de pesquisa e educação com 100Gbps de capacidade em toda a América Latina.



O sistema de comunicação submarino foi licitado e contratado por CLARA e GÉANT, em nome da RNP e demais redes de pesquisa e educação nacionais participantes do "Consortium Agreement BELLA", formado pelas redes acadêmicas nacionais (RNIE ou NREN) do Brasil, Chile, Colômbia, Equador, França, Alemanha, Itália, Portugal e Espanha.

O financiamento do projeto BELLA está a cargo da União Europeia, por meio do programa Horizonte 2020, em virtude dos acordos de subvenção com referências 731505-DG-CNECT (BELLA-S1), DG-DEVCO, LA/2016/376-534 (BELLA-T) e DG-GROWTH. Esse projeto recebeu também financiamento em espécie de CEDIA (Equador), REUNA (Chile), RENATA (Colômbia) e RNP (Brasil). Juntas, as redes contribuem com 30% do custo de acesso ao cabo transatlântico da empresa ELLALINK, além de contribuírem significativamente para atualização rede regional de CLARA na América do Sul.

O contrato é de 25 anos com valor total de € 8.966 mil. Esses valores foram totalmente pagos em parcelas no período de 2018 a 2022, sendo o último aporte da contrapartida brasileira realizado no exercício de 2022 de R\$ 11.098.772, equivalente a €1.992.598. A contrapartida brasileira resultou em uma cessão de direito de uso de longo prazo, em desenvolvimento, e com amortização prevista para os últimos 23 anos do acordo, visto a data de referência para o início da implantação do cabo submarino Brasil-Europa pela empresa ELLALINK. Em sua parte terrestre, o projeto BELLA também finalizou a integração entre Brasil, Argentina e Chile em alta velocidade.

A conectividade intercontinental direta e a integração inter-regional é um marco histórico para o desenvolvimento da ciência, educação, tecnologia e inovação da América do Sul.

Por suas características modernas de escalabilidade, latência e capacidade permitirá maior efetividade e redundância em aplicações altamente demandantes em vários campos, especialmente, ciências da terra, astronomia, clima, biodiversidade, educação, saúde e computação.

12. Fornecedores

	31/12/2023	31/12/2022
Fornecedores telecomunicações	8.374.801	7.826.420
Fornecedores não telecomunicações	20.898.787	18.097.595
Total	29.273.588	25.924.015

A conta de Fornecedores Telecom se refere aos valores devidos dos serviços contratados de telecomunicações, já em Fornecedores Não Telecom, são contemplados todos os demais fornecedores da RNP que atendem nas mais diversas necessidades.

13. Passivo de arrendamento

	31/12/2023	31/12/2022
Circulante		
Principal (i)	1.094.704	931.438
Encargos financeiros a apropriar (i)	(155.750)	(158.770)
Leasing a pagar (ii)	162.674	637.187
Total do circulante	1.101.628	1.409.855
Não circulante		
Principal (i)	1.705.731	2.300.897
Encargos financeiros a apropriar (i)	(100.018)	(231.217)
Leasing a pagar (ii)	-	105.893
Total do não circulante	1.605.713	2.175.573
Total	2.707.341	3.585.428

(i) A taxa de desconto utilizada no cálculo dos contratos antigos foi a Selic média de 6,24% a.a. e para o contrato EMBRAPA – CAMPINAS, o INCC-M acumulado de 2023 de 9,40%; e



(ii) Em 2022, a RNP assinou um contrato de leasing referente a equipamentos de informática com o Banco Daycoval no valor de R\$ 1.270.723 parcelado em 24 vezes de R\$ 52.947.

A seguir a segregação entre o passivo de arrendamento de direito de uso e o leasing:

	Direito de uso	Leasing
Saldo do arrendamento em 1º de janeiro	2.923.466	661.962
Remensuração/adição de novos contratos	577.095	-
Pagamento de principal	(1.063.249)	(580.407)
Apropriação de juros ao resultado do exercício	107.543	80.931
Saldo do arrendamento em 31 de dezembro	2.544.855	162.486
Total do passivo		2.707.341

A seguir, apresentamos o cronograma dos valores a pagar dos arrendamentos, segregado por ano:

	Valor nominal	Valor presente
2024	1.257.377	1.101.628
2025	1.094.704	1.009.858
2026	611.028	595.855
Total	2.963.109	2.707.341

14. Obrigações fiscais

	31/12/2023	31/12/2022
ISS a recolher	301.367	362.650
IRRF a recolher (a)	2.532.806	1.814.553
CSL/Cofins/PIS código 5952	604.490	592.499
Cofins sobre prestação de serviços	155.777	286.903
Cofins sobre receita financeira (b)	9.419.311	6.177.357
Cofins a recolher código 5960	1.183	-
Total	13.014.934	9.233.962

(a) A rubrica é composta basicamente por valores referentes a IR retidos sobre a folha de funcionários, seguido do IR retido da prestação de serviços PJ e por fim do IR retido da folha de autônomos; e

(b) A Cofins sobre a receita financeira foi reconhecida tanto no Ativo pelo depósito judicial quanto no Passivo pela obrigação legal, visando garantir à parte vencedora o pagamento devido e a efetividade da decisão judicial, determinando a atualização do valor discutido do processo nº 0104112-26.2015.4.02.5101, apresentado na Nota Explicativa nº 8(b).

15. Obrigações trabalhistas

	31/12/2023	31/12/2022
Férias	8.634.498	6.693.106
INSS sobre férias	2.201.793	1.744.218
FGTS sobre férias	690.757	535.446
Outros	3.800	40.462
Total	11.530.848	9.013.232



16. Obrigações em circulação

	31/12/2023	31/12/2022
Contrato de gestão - MCTI (a)	733.408.170	624.268.202
Finep - Cloudlab (a)	328.682	328.682
Total	733.736.852	624.596.884
Recursos de projetos incentivados (b)		
Projeto Frida	44.939	45.042
Projeto Global Biodiversity	21.542	(15.405)
Convênio Pedro II	384.730	721.095
Projeto 6G MCTI, RNP, Finatel e CPQD	2.686.967	1.071.114
Projeto 5G IN A BOX	82.719	579.027
Projeto Open ran (c)	19.300.260	18.134.430
Projeto Hackers do bem	4.228.931	-
Fundação Renova (ass)	2.399.546	-
Projeto Visão 5G FINEP	1.904.791	-
Projeto Iliada	1.880.321	-
Projeto Petrobras	1.978.200	1.163.129
Total	34.912.946	21.698.432
Total	768.649.798	646.295.316
	31/12/2023	31/12/2022
Circulante	667.040.678	495.174.185
Não circulante	101.609.120	151.121.131
Total	768.649.798	646.295.316

- (a) O Contrato de Gestão da RNP é o instrumento pelo qual o(s) contratante(s), ou seja, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), os intervenientes ministérios, da Educação (MEC) e das Comunicações (MCOM), além de outros órgão participantes do Programa Interministerial RNP (PRORNP) faz os repasses de recursos para o atendimento ao plano de trabalho da RNP. As entradas dos recursos do Contrato de Gestão, bem como os recursos dos convênios FINEP, são registrados na conta de Obrigações em Circulação, tendo em vista a verdadeira realização das receitas ocorrer no momento de realização dos projetos e não no momento de entrada na caixa da Organização. A medida em que os projetos correlatos são executados, as obrigações em circulação são baixadas e a respectiva receita é apropriada ao resultado do exercício.



Com base nos aditivos ao Contrato de gestão já pactuados, a RNP recebeu em 2023 o valor total de R\$ 442.342.003, conforme segue:

Entradas TA - 2023

Termo	R\$
10ª SIB - Sistema de Informações em Biossegurança	6.640.816
10ª Infraestrutura de Rede Avançada MD 2022	476.296
9ª Infovia Potiguar 2022	23.527.660
9ª Cidades Conectadas	10.960.000
9ª Infovias Estaduais Norte Conectado	4.680.000
10ª Soluções para preservação e disseminação de acervo da EBC	1.000.000
12ª Fomento MCTI	2.000.000
13ª TV 3.0 (a)	7.000.000
13ª Integração PAC x PAIS	12.170.541
13ª Projeto Piloto de Conectividade das Escolas sem Energia	6.000.000
10ª Infraestrutura de Rede Avançada EMBRAPA 2022	4.050.000
10ª Infraestrutura de Rede Avançada CPRM 2022	2.365.000
11ª Programa de ações Tecnológicas conjuntas CAPES/RNP	3.000.000
7ª Emenda Parlamentar Rede Rio - Nova Iguaçu (Dep. Taliria Petrone)	1.300.000
11ª Programa de Modernização em Nuvem de Aplicações e Dados Educacionais	10.000.000
11ª Programa Transformação Digital das IES	33.000.000
14ª Fomento MCTI	41.171.690
8ª Fomento FNDCT/MCTI	65.000.000
18ª Conecta e Capacita FNDCT/MCTI 2023	208.000.000
Total	442.342.003

No demonstrativo a seguir apresentamos a movimentação da conta de obrigação em circulação:

	2023	2022
Saldo inicial em 1ª de janeiro	624.596.884	354.006.350
Ingresso de recursos do contrato de gestão	442.342.003	569.218.854
Despesas executadas no exercício - contrato de gestão	(384.591.670)	(346.014.473)
Devolução de recursos - TA	(302.584)	(272.558)
Receita financeira	51.692.218	47.658.711
Saldo final em 31 de dezembro	733.736.851	624.596.884



Em 31 de dezembro de 2023, alguns recursos permaneceram pendentes de repasse, conforme a seguir:

Termo	R\$
15ª Fomento MEC	103.750.000
15ª Programa de ações tecnológicas conjuntas Capes/ RNP 2023	5.500.000
15ª Cooperação EBSEERH /RNP 2023	11.750.000
15ª PNLD Digital 2023	11.403.218
16ª Projeto Infovia estadual do Acre	5.132.525
16ª Projeto Infovia estadual do Acre (Fomento)	265.475
17ª Programa de modernização em nuvem de aplicações e dados educacionais	10.401.265
17ª Prospecção e implantação de soluções de dados para a educação.	20.000.000
17ª PNLD Digital 2023	16.596.782
17ª Programa de ações tecnológicas conjuntas CAPES/RNP	9.600.000
Total	194.399.265

- (b) O montante registrado nessa rubrica corresponde aos valores recebidos antecipadamente a título de patrocínios, convênios ou acordos para execução de projetos específicos. À medida que os gastos são incorridos, estes são contabilizados no resultado do exercício e a receita correspondente é reconhecida no mesmo montante; e
- (c) O projeto OPEN RAN tem como objetivo a pesquisa e o desenvolvimento de software para a construção de uma plataforma de código aberto para o controle e gerenciamento de infraestruturas de rede programáveis compostas por equipamentos abertos e desagregados, ou seja, construídos a partir da integração de múltiplos componentes fornecidos por diferentes fabricantes de hardware e software. O software a ser desenvolvido neste projeto consiste em controladores, orquestradores, funções e serviços de rede envolvendo o uso de virtualização, computação e armazenamento em nuvem e inteligência artificial.

Além disso, o projeto tem como objetivo prover um ambiente de testes (testbed) a nível nacional, envolvendo tais tecnologias, para o uso pela academia, indústria e prestadores de serviços de comunicação.

17. Provisão para riscos judiciais

17.1. Contingências classificadas como prováveis

A RNP é parte em processos judiciais ou em riscos potenciais que, na avaliação dos consultores jurídicos, levando em consideração experiências com naturezas semelhantes, foram classificadas como de risco provável de perda.

A Administração entende que os encaminhamentos e providências legais cabíveis já tomados em cada processo são suficientes para preservar o seu patrimônio, registrando o reconhecimento de provisões para perdas prováveis de processos judiciais em 31 de dezembro de 2023 e de 2022, de acordo com os valores discriminados a seguir:

	31/12/2023	31/12/2022
Trabalhistas (processos judiciais)	240.923	673.724
Cíveis	1.696.813	1.696.813
Trabalhistas (terceirização)	25.235.515	23.787.869
Total	27.173.251	26.158.406



A movimentação da provisão para riscos judiciais ocorreu conforme demonstrado no quadro a seguir:

	2023	2022
Saldo em 1º de janeiro	26.158.406	21.557.945
(+) Constituição de provisão	3.191.747	4.753.406
(-) Reversão de provisão	(1.876.902)	(152.945)
(-) Pagamentos	(300.000)	-
Saldo em 31 de dezembro	27.173.251	26.158.406

17.2. Contingências classificadas como possíveis

Adicionalmente, a Entidade tem ações de naturezas tributária e trabalhista, envolvendo riscos de perda classificados como possíveis, com base na avaliação de seus consultores jurídicos, para os quais não há provisão constituída, conforme composição e estimativa a seguir:

	Quantidade	2023	Quantidade	2022
Trabalhista	5	1.355.090	4	803.403
Tributária	2	770.440	3	1.669.605
Total	7	2.125.530	7	2.473.008

Em relação à movimentação das contingências classificadas como "Possíveis", além da atualização dos valores das ações judiciais, houve a adição de dois novos processos, a saber: processo nº 0100609-55.2023.5.01.0026 e processo no 0000944-34.2023.5.07.0015, ambos trabalhistas e uma reclassificação do processo tributário 0020983-94.2013.4.02.5101 para "Provável".

18. Patrimônio líquido

a) Patrimônio social

O patrimônio social é constituído pelas dotações iniciais concedidas/cedidas pelos fundadores e adicionados pelo superávit ou déficit apurados em cada exercício social.

b) Superávits/déicits acumulados

O valor do superávit ou déficit é incorporado ao patrimônio social no exercício subsequente.



19. Receita de convênios

	31/12/2023	31/12/2022
Agência Estadual de Metrologia de Mato Grosso do Sul	21.350	-
Asces Unita	4.250	-
Associação das Pioneiras Sociais - Hospital Sarah Kubitschek	35.838	-
Associação Hospitalar Moinhos de Vento (HMV)	30.500	-
Centro Universitário Jorge Amado	38.250	-
Centro Universitário Tabosa de Almeida - Asces (Unita)	29.750	102.000
Centro universitário Unifacisa (Unifacisa)	30.500	-
Colégio Pedro II	25.035	453.380
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPMR)	-	70.625
Cloudlab	-	81.116
Frida	103	932
Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências	42.192	48.875
Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras	3.050	-
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (Fapepi)	248.400	-
Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (Finatec)	66.232	-
Fundação Jose Silveira	15.250	-
Fundação Norte Rio Grandense de Pesquisa e Cultura - Funpec	30.500	-
Fundação Oswaldo Cruz	-	85.000
Fundação Renova	302.558	-
Fundação Vale-paraibana de Ensino	36.600	-
Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação (FNDE)	-	170.000
Global Biodiversi	1.406	21.740
Grupo Hospitalar Conceição (GHC)	30.500	-
Hackers do Bem	758.435	-
Hospital São Rafael	20.333	26.250
IMIP	12.200	-
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL)	13.097	-
Instituto Mantenedor de Ensino Superior da Bahia (IMES_FTC)	39.000	51.000
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro Xerém	233.370	-
Lauren Foundation	-	229.488
Open Ran	7.818.900	18.013.963
Outros	182.047	263.811
Petrobras	333.683	75.138
Projeto 5g in a box	1.231.539	1.444.360
Projeto Brasil 6g	6.268.814	9.007.369
Santa Casa de Misericórdia da Bahia	27.958	7.625
Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação do Estado Alagoas	76.000	-
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação	72.000	-
Serviço Nacional De Aprendizagem Industrial (Senai/Cimatec)	30.600	-
Sistema Meteorológico do Paraná (Simepar)	30.500	-
Universidade do Estado da Bahia (Uneb)	29.750	72.250
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (Uern)	61.000	-
Universidade Estadual de Alagoas (Uneal)	61.000	-
Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)	65.250	79.750
Universidade de Pernambuco	24.400	-
Universidade do Espírito Santo	312.530	-
Universidade do Estado do Para	6.100	244.000
Universidade Estadual de Feira de Santana	51.000	-
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul	61.000	-
Universidade Estadual de Santa Cruz (Uesc)	39.000	46.750
Universidade Estadual do Maranhão (Uema)	61.000	-



31/12/2023 31/12/2022

Universidade Estadual do Norte do Paraná (Uenp)	61.000	-
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb)	36.600	14.875
Universidade Federal de Jataí	6.549	-
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes)	-	331.471
Universidade Federal do Paraná	18.300	-
Universidade Veiga de Almeida (Antares)	59.500	46.750
Total	19.094.719	30.988.518

A receita de convênios se trata de uma conta sazonal pela qual a RNP busca alavancar seus recursos adicionais que servem tanto para estender projetos em curso, quanto para atender aos conveniados em serviços de rede e ou para complementar infraestrutura própria destinada à integração de novas organizações e de novas comunidades, propiciando o aumento da base de clientes, diminuindo a vulnerabilidade da RNP em relação ao Contrato de gestão como único e grande financiador.

20. Receita de prestação de serviço

31/12/2023 31/12/2022

Recursos (a)	26.019.651	28.017.441
Outras receitas	4.066.271	5.619.167
Total	30.085.922	33.636.608
Tributos sobre serviços prestados		
ISS	(1.118.420)	(1.289.373)
Cofins	(2.305.663)	(2.457.615)
Total	(3.424.083)	(3.746.988)
Total	26.661.839	29.889.620

- (a) A receita de recurso contempla os acordos de cooperação técnica que funcionam como um instrumento jurídico formalizado entre órgãos e entidades da Administração Pública ou entre estas e entidades privadas sem fins lucrativos no caso da RNP com o objetivo de firmar interesse de mútua cooperação técnica, visando a execução de programas de trabalho, projetos/atividade ou evento de interesse recíproco.



21. Despesas com pessoal

	31/12/2023	31/12/2022
Salários e ordenados (a)	(62.104.311)	(50.088.333)
INSS	(19.066.157)	(15.850.815)
Assistência médica	(3.950.546)	(3.064.042)
FGTS	(6.315.588)	(4.984.504)
13º salário	(5.745.121)	(4.589.223)
Auxílio alimentação/refeição	(4.846.336)	(3.785.983)
Horas extras	(1.424.141)	(1.205.651)
Férias indenizadas	(135.267)	(289.467)
PIS sobre folha de pagamento	(811.420)	(612.362)
Gratificações/comissão	(1.646.673)	(1.496.248)
Estagiários	(416.859)	(235.814)
Complemento auxílio-doença	(38.690)	(16.298)
Seguro de vida em grupo	(361.065)	(199.087)
Vale-transporte	(15.961)	(10.757)
Treinamento de pessoal	(3.578.475)	(4.305.366)
Assistência odontológica	(60.623)	(64.878)
Demais auxílios	(837.313)	(744.790)
Outras despesas com pessoal	(386.349)	(309.454)
Bolsistas	(5.881.828)	(3.245.687)
Prêmio de desempenho (b)	(4.183.879)	(3.411.263)
Provisão para férias e encargos	(9.188.750)	(6.539.235)
Total	(130.995.352)	(105.049.257)

- (a) A variação ocorrida na conta de salários se deu por alguns fatores: aumento no quadro de funcionário mediante novas contratações, progressões e promoções e o aumento do dissídio de 2023; e
- (b) O Prêmio de Desempenho foi instituído com o objetivo de recompensar os empregados que tiveram participação no atingimento da meta institucional, prevista no Contrato de Gestão firmado entre a RNP e o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, para o desenvolvimento tecnológico da área de redes e suas aplicações. Esse prêmio é pago por liberalidade e só é efetivado quando as metas são atingidas e quando existem recursos financeiros disponíveis para seu pagamento. Não se constituindo em remuneração fixa para fins de incorporação aos salários.



22. Despesas gerais e administrativas

	31/12/2023	31/12/2022
Conectividade nacional	(46.350.442)	(58.488.449)
Convênio de cooperação acadêmica	(14.185.330)	(19.925.525)
Outras despesas	(12.369.784)	(7.533.979)
Serviço de terceirização de mão de obra (a)	(49.783.308)	(37.195.549)
Viagens	(11.021.989)	(5.793.541)
Renovação de licenças	(20.209.007)	(20.209.533)
Conectividade internacional	(3.300.000)	(3.354.910)
Material de informática	(1.588.581)	(1.851.749)
Utilidades e serviços	(1.606.548)	(1.944.804)
Ocupação	(2.577.015)	(2.266.076)
Consultoria jurídica	(917.208)	(599.985)
Consultoria e assessoria - ESR	(746.004)	(212.408)
Serviço de obra civil	(3.084.238)	(3.578.726)
Serviços especializados - eventos	(1.400.270)	(746.861)
Assessoria Contábil/custos	(874.776)	(801.124)
Serviço de auditoria	(187.279)	(180.960)
Assessoria de imprensa	(424.291)	(730.359)
Consultoria/assessoria	(12.556.790)	(17.172.370)
Consultoria em projetos	(771.181)	(1.406.500)
Assessoria/consultoria em informática (b)	(80.787.577)	(66.611.497)
Instalação, manutenção e reparo de equipe	(2.274.021)	(3.877.641)
Prestação de serviços pessoa física	(4.445.608)	(4.365.072)
Total	(271.461.247)	(258.847.618)

(a) Em função do aumento do portfólio de projetos houve a necessidade de contratação de novos serviços de outsourcing; e

(b) A variação ocorreu por ampliações de escopo nos projetos existentes como: O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), RGHU- NOVA FASE, expansão projeto CAPES.

23. Despesas tributárias

	31/12/2023	31/12/2022
IR sobre serviços no exterior	(1.685.449)	(869.464)
Impostos e taxas	(522.704)	(457.461)
Outros	(535.438)	(493.634)
Total	(2.743.591)	(1.820.559)



24. Outras receitas (despesas) operacionais

	31/12/2023	31/12/2022
Reversão (provisão) para perdas ativo imobilizado e intangível	427.795	(426.551)
Baixas de ativo imobilizado	(618.810)	(312.710)
Variação cambial	423.558	105.737
Reversão de despesa (a)	1.572.132	3.987.540
Outros	35.708	310.546
Total	1.840.383	3.664.562

(a) A nomenclatura reversão de despesa se refere aos ajustes realizados de despesas não telecom provisionadas em 2022 que não foram executadas, sendo assim, estornados no exercício de 2023.

25. Resultado financeiro líquido

	31/12/2023	31/12/2022
Receitas financeiras		
Juros sobre aplicações financeiras	64.614.895	57.407.781
Descontos financeiros obtidos	192	31
Total	64.615.087	57.407.812
Despesas financeiras		
Variação cambial	(234.982)	(242.725)
IRRF sobre aplicação financeira	(11.286.607)	(9.531.021)
Juros	(188.474)	(201.625)
IOF	(220.182)	(243.920)
Despesas bancárias	(67.899)	(149.146)
Juros e multas passivas	(9.470)	(11.248)
Outros	(1.789)	-
Total	(12.009.403)	(10.379.685)
Resultado financeiro líquido	52.605.684	47.028.127

26. Transações com partes relacionadas

Remuneração e pessoal-chave

No exercício findo em 31 de dezembro de 2023, a remuneração total da Alta Gerência da RNP foi de R\$ 2.934.105 (R\$ 2.624.501 em 2022). A RNP não concede benefícios pós-emprego ou outros de longo prazo para os seus diretores e colaboradores.

A RNP é cofundadora e associada à Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas (CLARA), uma Organização de Direito Internacional sem fins lucrativos que opera uma rede de Internet Avançada, a RedClara, que tem como objetivo interconectar internacionalmente a RNP às redes acadêmicas de diversos países da América Latina e Europa. Com isso, estende o serviço de conectividade às instituições usuárias destes outros países e do continente europeu.

A Clara possui um conselho diretivo escolhido através de votação, em assembleia de seus associados. Atualmente, o Diretor de Engenharia e Operações, Eduardo Cezar Grizendi, é o representante da RNP no Conselho Diretivo de CLARA.



27. Gestão dos riscos e instrumentos financeiros

Considerações gerais e políticas

A Entidade contrata operações envolvendo instrumentos financeiros, todos registrados em contas patrimoniais, que se destinam a atender às suas necessidades operacionais e financeiras. A gestão desses instrumentos financeiros é realizada por meio de políticas, definição de estratégias e estabelecimento de sistemas de controle, sendo monitorada pela Administração.

a) Gestão de risco financeiro

A atividade da Entidade a expõe a diversos riscos financeiros: risco de mercado (incluindo risco de taxa de juros) e risco de liquidez. A gestão de risco da Entidade concentra-se na imprevisibilidade dos mercados financeiros e busca minimizar potenciais efeitos adversos no desempenho financeiro.

a.1) Risco de mercado

Risco de mercado é o risco que alterações nos preços de mercado, tais como as taxas de juros das aplicações financeiras da Entidade, têm nos ganhos auferidos em função do seu portfólio ou no valor de suas participações em instrumentos financeiros. A Entidade administra os riscos de mercado através de aplicações financeiras em fundos de baixo risco de mercado e com baixa alavancagem financeira, sempre em instituições financeiras de 1ª linha.

a.2) Risco de liquidez

A gestão prudente do risco de liquidez implica manter caixa, títulos e valores mobiliários suficientes, e capacidade de liquidar posições de mercado.

Instrumentos financeiros

Os instrumentos financeiros correntemente utilizados pela Entidade restringem-se às aplicações financeiras de curto prazo em condições normais de mercado. Esses instrumentos visam a liquidez, a rentabilidade e a minimização de riscos. Nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022, a Entidade não realizou operações com caráter especulativo, em derivativos ou em quaisquer outros ativos de riscos.

28. Cobertura de seguros

Ao final de 2023 diversas apólices foram renovadas e com as coberturas para o ano de 2024. De modo geral, as apólices estão distribuídas conforme as disposições a seguir:

Apólice	Vigência		Dias	Valor total
1.007.100.046.439	23/11/2023	13/11/2024	357	R\$ 537
1.007.100.046.429	13/11/2023	13/11/2024	367	R\$ 380.267
1.007.100.046.431	13/11/2023	13/11/2024	367	R\$ 146.488
1007100046439 - Proj. 913	13/11/2023	13/11/2024	367	R\$ 3.861
1007100046439 - Proj. 997	13/11/2023	13/11/2024	367	R\$ 1.816
1.007.100.046.441	13/11/2023	13/11/2024	367	R\$ 16.863
12023000107750005999	17/01/2023	17/04/2024	457	R\$ 2.015
100107467128374	20/08/2023	19/08/2026	1096	R\$ 14.821
30.10.0021676.28 - Proj. 2254	12/09/2023	12/09/2024	367	R\$ 39.921

Dessa forma, em 31 de dezembro de 2023 a RNP possui o pagamento total referente a prêmios de seguro da ordem de R\$ 606.589.

Nas apólices foram listados todos os locais de risco cobertos, bem como todos os itens contemplados na proteção com suas respectivas características de identificação tais como número de série, marca, descrição e seu respectivo local de risco conforme especificado na apólice.



2023

RELATÓRIO DE
GESTÃO
Edição anual 2023

Adicionalmente, ao longo do ano, o seguro é revisto e atualizado conforme a probabilidade de mudança do critério anteriormente mencionado, com o objetivo de resguardar o patrimônio.

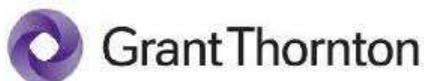
Não é parte do escopo do auditor independente a avaliação da adequação das coberturas de seguros contratados pela Administração da Entidade.

* * *



2023

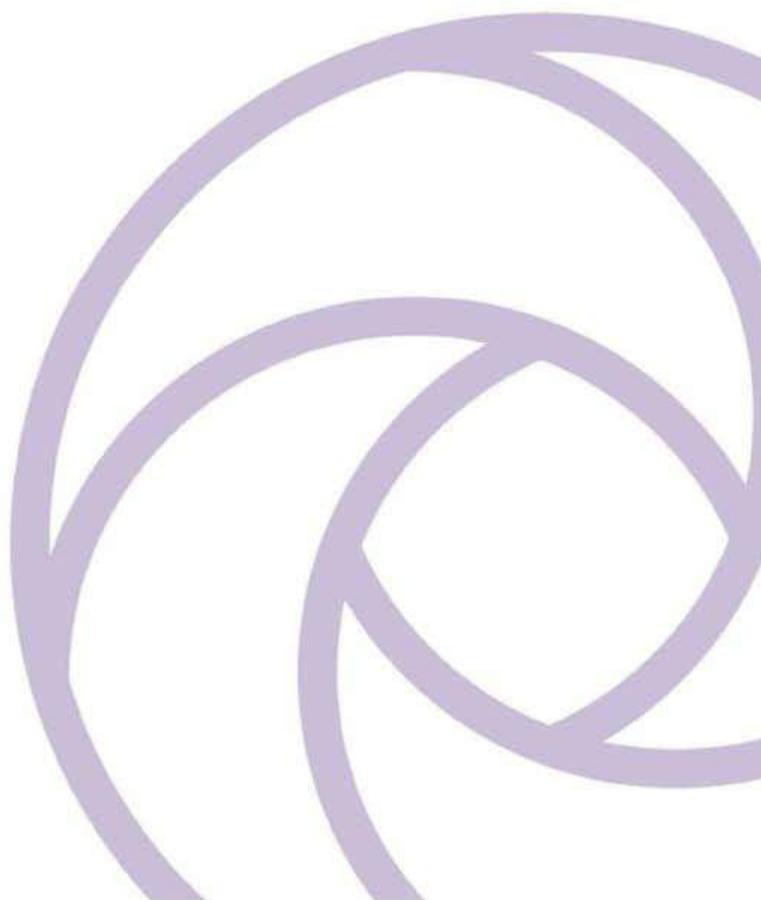
RELATÓRIO DE
GESTÃO
Edição anual 2023



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Relatório de asseguarção limitada do auditor independente sobre os
quadros relacionados ao fluxo de caixa financeiro nº 24383-063-PB

Em 31 de dezembro de 2023





Índice

	Página
Relatório de asseguração limitada do auditor independente	3
Anexo I - Quadro 1: Histórico dos valores repassados pelo Contrato de Gestão – CG	6
Anexo II - Quadro 2: Valores repassados pelo contrato de gestão no ano de 2023	7
Anexo III - Quadro 3: Contas bancárias	8
Anexo IV - Quadro 4: Demonstração de receitas auferidas	9
Anexo V - Quadro 5: Plano de ação pactuado e realizado em 2023	10
Anexo VI - Quadro 6: Comparativo anual do plano de ação	11



Relatório de asseguração limitada do auditor independente

Grant Thornton Auditores Independentes Ltda.

Praia do Flamengo, 154 | 4º andar | Botafogo - Rio de Janeiro | RJ | Brasil

T +55 21 3512.4100

Aos Administradores e Conselheiros da
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP
À atenção do Sr. Claudio Martins

Introdução

Fomos contratados para elaborar um relatório de asseguração limitada dos quadros anexos 1 a 6 relacionados ao fluxo de caixa financeiro da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP (Entidade ou Associação) para o exercício findo em 31 de dezembro de 2023. Estes quadros foram elaborados sob responsabilidade da Entidade e são divulgados em seu relatório de gestão anual.

Responsabilidades da administração da Entidade

A administração da Entidade é responsável pela elaboração e adequada apresentação das informações constantes dos quadros 1 a 6 relacionados ao seu fluxo de caixa financeiro e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração dessas informações livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Responsabilidade do auditor independente

Nossa responsabilidade é expressar uma conclusão sobre as informações constantes dos quadros 1 a 6 relacionados ao fluxo de caixa financeiro da Entidade em 31 de dezembro de 2023, com base na NBC TO 3000 - Trabalhos de Asseguração Diferente de Auditoria e Revisão, emitido pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), que é equivalente à norma internacional ISAE 3000, emitida pela Federação Internacional de Contadores, aplicáveis às informações não históricas. Essas normas requerem o cumprimento de exigências éticas, incluindo requisitos de independência, e que o trabalho seja executado com o objetivo de obter segurança limitada de que as informações constantes dos quadros 1 a 6 relacionados ao seu fluxo de caixa financeiro, tomadas em conjunto, estão livres de distorções relevantes.



Um trabalho de asseguarção limitada conduzido de acordo com a NBC TO 3000 (ISAE 3000) consiste, principalmente, em indagações à administração e a outros profissionais da Entidade que estão envolvidos na elaboração das informações dos quadros 1 a 6 do fluxo de caixa, assim como na aplicação de procedimentos analíticos para obter evidência que possibilite concluir na forma de asseguarção limitada sobre as informações tomadas em conjunto. Um trabalho de asseguarção limitada requer, também, a execução de procedimentos adicionais, quando o auditor independente toma conhecimento de assuntos que o leve a acreditar que estas informações, tomadas em conjunto, podem apresentar distorções relevantes.

Os procedimentos selecionados basearam-se na nossa compreensão dos aspectos relativos à compilação e apresentação das informações constantes nos Anexos I a VI deste relatório relacionados ao fluxo de caixa financeiro da Entidade em 31 de dezembro de 2023, de outras circunstâncias do trabalho e da nossa consideração sobre áreas em que distorções relevantes poderiam existir.

Os principais procedimentos de asseguarção efetuados por nós para o ano de 2023 foram:

- Confrontamos o total dos balancetes, segregados por centros de custo (projetos do Contrato de Gestão) com o balancete contábil consolidado, sem divergências;
- Revisamos, em base de amostragem, a saída de recursos financeiros referentes aos pagamentos efetuados através de extrato bancário, validando assim os valores executados; e
- Confrontamos o total incorrido em 2023 com os reais incorridos em 2022, conforme os saldos do relatório do ano anterior, sem divergências.

Acreditamos que a evidência obtida em nosso trabalho é suficiente e apropriada para fundamentar nossa conclusão na forma limitada.

Alcance e limitações

Os procedimentos aplicados em um trabalho de asseguarção limitada são substancialmente menos extensos do que aqueles aplicados em um trabalho de asseguarção razoável, que tem por objetivo emitir uma conclusão sobre as informações constantes dos quadros 1 a 6 relacionados ao fluxo de caixa financeiro da Entidade em 31 de dezembro de 2023. Conseqüentemente, não nos possibilitam obter segurança razoável de que tomamos conhecimento de todos os assuntos que seriam identificados em um trabalho de asseguarção que tem por objetivo emitir uma opinião. Caso tivéssemos executado um trabalho com o objetivo de emitir uma opinião, poderíamos ter identificado outros assuntos e eventuais distorções que podem existir nas informações constantes dos quadros 1 a 6 relacionados ao fluxo de caixa financeiro da Entidade. Dessa forma, não expressamos uma opinião sobre essas informações.

Os dados não financeiros estão sujeitos a mais limitações inerentes do que os dados financeiros, dada a natureza e a diversidade dos métodos utilizados para determinar, calcular ou estimar esses dados. Interpretações qualitativas de materialidade, relevância e precisão dos dados estão sujeitos a pressupostos individuais e a julgamentos. Além disso, não realizamos nenhum trabalho em dados informados para os períodos anteriores, nem em relação a projeções futuras e metas.

Ademais, não expressamos opinião relacionada às demonstrações contábeis da Entidade, dentro do escopo deste trabalho, tampouco dos dados de natureza financeira e contábil que suportam as informações transcritas nos quadros anexos deste Relatório.

Nossos serviços de asseguarção relacionam-se ao objeto da asseguarção descritos no item "Responsabilidade do auditor", e não se relacionam a outras informações qualitativas ou quantitativas descritas nos quadros anexos deste Relatório.



Conclusão

Com base nos procedimentos realizados, descrito neste relatório, não temos conhecimento de nenhuma modificação relevante, que nos levasse a acreditar que o processo de compilação e apuração dos dados e informações demonstrados neste relatório, referentes ao fluxo de caixa financeiro da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP do exercício findo em 31 de dezembro de 2023, não está apresentado em todos os aspectos relevantes, em conformidade com os critérios descritos nos Anexos I a VI.

Restrição de circulação

O relatório de asseguração limitada do auditor independente não deve ser distribuído para, ou usado por terceiros não familiarizados com o objetivo, objeto e critérios relacionados com este relatório.

Rio de Janeiro, 08 de março de 2024

Grant Thornton Auditores Independentes Ltda.
CRC SP-025.583/F-2

Ana Cristina Linhares Areosa
Contadora CRC 1RJ-081.409/O-3



Anexo I

Quadro 1: Histórico dos valores repassados pelo Contrato de Gestão – CG

O quadro a seguir demonstra basicamente os repasses de recursos efetuados nos anos de 2011 a 2023 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações – MCTI e outros órgãos para o atendimento ao plano de trabalho da RNP.

Anos	Fontes de recursos – R\$ mil		Total – R\$ mil
	MCTI	MEC	
2011	45.683	126.057	171.940
2012	34.607	164.114	198.721
2013	35.350	120.426	155.776
2014	24.896	261.767	286.663
2015	46.645	130.033	176.678
2016	99.758	229.124	328.882
2017	50.000	144.838	194.838
2018	71.799	160.819	232.618
2019	133.091	136.647	269.737
2020	122.341	55.829	178.170
2021	130.766	319.688	450.454
2022	208.226	360.993	569.219
2023	332.004	110.338	442.342

Examinamos os aditivos do contrato de gestão, através dos quais identificamos os montantes aprovados e liberados para a RNP no exercício de 2023.



Anexo II

Quadro 2: Valores repassados pelo contrato de gestão no ano de 2023

O quadro refere-se basicamente aos repasses de recursos efetuados no ano de 2023 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações – MCTI e outros órgãos para o atendimento ao plano de trabalho da RNP.

Fonte	Termo aditivo	Valor em R\$	Data
	7ª Emenda Parlamentar Rede Rio - Nova Iguaçu (Dep. Talíria Petrone)	1.300.000	14/06/2023
	8º Fomento FNDCT/MCTI	65.000.000	22/11/2023
	10º Infóvias Estaduais Norte – Ações de Serviço e Capacitação SIB - Sistema de Informações em Biossegurança	6.640.816	02/01/2023
	10º Infraestrutura de Rede Avançada MD 2022	476.296	02/01/2023
MCTI	10º Soluções para preservação e disseminação de acervo da EBC	1.000.000	03/01/2023
	10º Infraestrutura de Rede Avançada EMBRAPA 2022	4.050.000	13/01/2023
	10º Infraestrutura de Rede Avançada CP RM 2022	2.365.000	01/03/2023
	12º Fomento MCTI	2.000.000	03/01/2023
	14º Fomento MCTI	41.171.690	05/07/2023
	18º PAC FNDCT	208.000.000	28/12/2023
Total MCTI		332.003.802	

Fonte	Termo aditivo	Valor em R\$	Data
	9º Infóvia Potiguar 2022	23.527.660	02/01/2023
	9º Cidades Conectadas	10.960.000	02/01/2023
MCOM	9º Infóvias Estaduais Norte Conectado	4.680.000	02/01/2023
	13º TV 3.0	7.000.000	03/01/2023
	13º Integração PAC x PAIS	12.170.541	03/01/2023
	13º Projeto Piloto de Conectividade das Escolas sem Energia	6.000.000	03/01/2023
Total MCOM		64.338.201	
	11º Programa de ações Tecnológicas conjuntas CAPES/RNP	3.000.000	02/05/2023
MEC	11º Programa de Modernização em Nuvem de Aplicações e Dados Educacionais	10.000.000	22/06/2023
	11º Programa Transformação Digital das IES	33.000.000	22/06/2023
Total MEC		46.000.000	
Total geral		442.342.003	

Constatamos o recebimento total do valor de R\$ 442.342.003 no exercício de 2023, conforme crédito no extrato bancário.



Anexo III

Quadro 3: Contas bancárias

O quadro a seguir refere-se ao sumário dos saldos de conta corrente, conta poupança e aplicações financeiras mantidas junto às instituições financeiras em 31 de dezembro de 2023.

Em 31 de dezembro de 2023, confirmamos 100% dos saldos apresentados junto às instituições financeiras (Itaú, Banco do Brasil, XP Investimentos, BS2 e Caixa Econômica Federal) através de procedimento de confirmação direta de saldos, referentes ao Contrato de Gestão (valores informados em R\$ mil).

Banco	Agência	Conta	Saldo em 31/12/2023	Saldo em 31/12/2022	Saldo em 31/12/2021	Saldo em 31/12/2020	Saldo em 31/12/2019	
Banco do Brasil	1769-8		170.000-6	244.759	162.506	53.099	8.976	171.676
Itaú	6179	CG - PRO-RNP	9975-2	582	-	-	-	-
Itaú	6179		26798-1	79	-	-	-	-
Itaú	6179		26789-0	1	-	-	-	-
			70.800-3	217.163	159.430	28.959	10.140	1.243
			9529-4	-	4	5.703	5.000	2.001
			9530-3	-	8.280	11.741	9.352	1.993
			9538-8	-	365	847	1.057	2.780
			9539-7	-	1.337	2.196	4.056	2.376
			9540-0	-	-	278	271	665
			9543-5	-	3.092	780	571	-
			9544-3	-	405	163	8	-
			9545-1	-	232	471	480	-
			9546-3	-	73	956	999	-
			9547-8	-	3.000	2.002	151	-
			9548-6	-	5.891	7.842	9.210	-
			9549-4	-	43	64	124	-
			9550-8	-	13.126	12.788	949	-
			9553-2	-	15.919	17.761	30.752	-
			9562-1	-	5.151	4.376	4.581	-
			9564-8	-	-	-	1.460	-
			9587-7	-	6.016	4.493	5.621	-
BS2	0001		640.236-4	-	12	48	24	-
Banco do Brasil	1769-8	Reserva financeira	9542-7	-	42.973	25.724	17.379	-
			9533-8	55.396	37.065	18.444	8.370	306
Itaú	6179		99641-5	21.868	-	-	-	-
XP (Azimut)	0001		951071-2	21.700	-	-	-	-
XP Investimentos	0001		887434-8	21.850	-	-	-	-
CEF	545		589	-	-	-	12.405	
Totais			583.398	464.519	198.957	127.400	195.444	



Anexo IV

Quadro 4: Demonstração de receitas auferidas

O quadro a seguir refere-se às receitas apropriadas dos recursos recebidos mediante sua aplicação na execução do objeto social da RNP em 2023, 2022, 2021, 2020, 2019 e 2018 (valores informados em R\$ mil):

Receitas - CG	31/12/2023		31/12/2022		31/12/2021		31/12/2020		31/12/2019		31/12/2018	
	CG	ASS										
Receita do Contrato de Gestão ¹	332.899	-	298.956	-	295.229	-	228.627	-	217.836	-	247.554	-
Recursos ²	-	-	-	-	168	23.281	194	33.835	725	-	63	-
Receitas de prestação de serviços	154	23.252	-	35.637	244	194	38	1.595	-	28.962	-	13.238
Receitas de convênios ³	-	13.095	71	30.916	52	9.406	71	10.059	377	20.199	279	21.419
Contribuição associativa	-	-	-	-	-	28	-	15	-	95	-	-
Receita com mensalidades	-	-	-	-	-	607	-	113	-	-	-	-
Receita de Cooperação Técnica	-	-	-	-	-	-	-	59	-	4.157	-	-
Receita Matrícula	51.892	17.023	47.058	9.749	3.239	7.191	1.028	354	3.398	2.850	5.245	3.019
Diárias ⁴	459	-	842	0	571	61	251	25	4	4	63	83
Insc. Via Cambial	358	88	195	1	229	0	209	75	160	20	-	-
Total	365.514	62.015	346.072	74.334	300.358	32.766	213.387	32.243	222.448	56.240	253.152	38.688

Nota 1: Receita realizada do Contrato de Gestão;

Nota 2: Cooperação Técnica Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.BR);

Nota 3: Convênio de patrocínio: Eventos RNP (WRNP, DISI 2020 e encontro fornecedores); e

Nota 4: Descontos obtidos (no quadro de 2018 a variação cambial foi incluída nesse grupo).

Em 31 de dezembro de 2023, os principais procedimentos de assegurar por nós efetuados foram:

- Verificamos, em base de amostragem, a saída dos recursos financeiros referentes aos contratos de gestão, através de extrato bancário; e
- Analisamos, em base de amostragem, a movimentação das aplicações financeiras, assim como os referidos rendimentos referentes às aplicações financeiras, conforme extrato bancário. ⁴



Anexo V

Quadro 5: Plano de ação pactuado e realizado em 2023

O quadro a seguir demonstra o comparativo entre as despesas orçadas e realizadas no ano de 2023:

Macroprojetos	Pessoa CLT		Pessoa Física		Pessoa Jurídica		Viagens		Custos		Imobilizado		TOTAL	
	Planej. 2023	Exec. 2023	Planej. 2023	Exec. 2023	Planej. 2023	Exec. 2023	Planej. 2023	Exec. 2023	Planej. 2023	Exec. 2023	Planej. 2023	Exec. 2023	Planej. 2023	Exec. 2023
Desenvolvimento Tecnológico	5.961	7.184	188	4.801	2.420	1.589	1.884	1.182	451	344	75	1.411	10.946	14.623
Engenharia e Operação de Redes	7.683	26.477	5.802	1.471	52.130	59.321	4.974	3.237	10.063	4.820	1.360	15.656	129.212	109.987
Serviço de Comunicação e Colaboração	15.169	7.338	609	245	20.522	13.070	793	624	1.569	3.214	7.724	291	46.579	24.780
Empreendimento de soluções em TIC	22.087	25.326	134	961	145.351	78.727	2.088	1.890	8.655	8.063	86.944	712	269.151	105.459
Capacitação e Disseminação do Conhecimento	48.531	3.592	285	252	3.200	2.213	789	436	1.066	466	3.635	108	38.772	8.975
Relacionamento Institucional	7.989	7.653	6.759	449	4.038	8.345	904	768	241	235	1.682	246	19.834	17.130
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	6.724	41.090	-	488	46.985	29.141	3.371	2.716	7.889	7.614	4.219	894	67.983	82.426
Total	112.225	130.628	13.317	8.051	313.650	192.115	14.313	9.610	29.838	24.879	126.004	19.234	592.484	364.940
Execução		98%		66%		61%		67%		81%		18%		42%

Nota 1:

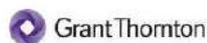
A diferença entre o previsto e o realizado para os gastos com o imobilizado é decorrente do desvio de tempo ocorrido entre o planejamento do processo de licitação e sua realização de fato.

O processo de licitação, iniciado em março de 2023 e somente foi finalizado em fevereiro de 2024, devido a alguns obstáculos por sua complexidade e ao tamanho do processo, no qual a RNP quis atender a todas as necessidades de equipamentos ópticos da Rede Metropolitana, das Redes Estaduais, da Rede de Backbone e da Rede dos PDFs.

O impacto da não finalização na compra dos equipamentos gera uma reação em cadeia, impactando a compra dos cabos ópticos, também previstos para 2023.

Os principais procedimentos de asseguração por nós efetuados foram:

- Confrontamos o total dos balancetes, segregados por centros de custo (projetos do Contrato de Gestão) com o balancete contábil, sem divergências;
- Revisamos, em base de amostragem, a saída de recursos financeiros referentes aos pagamentos efetuados através de extrato bancário, validando assim os valores executados;
- Examinamos, em base de amostragem, as folhas de pagamento, relatórios de previsão de férias e de 13º salário de janeiro a dezembro de 2023, bem como os respectivos pagamentos efetuados; e
- Examinamos em base de amostragem, guias de INSS e FGTS de janeiro a dezembro de 2023, bem como as respectivas liquidações financeiras através de extrato bancário.



Anexo VI

Quadro 6: Comparativo anual do plano de ação

O quadro a seguir refere-se ao comparativo das despesas entre o real ocorrido em 2023 e o real ocorrido em 2022.

Macroprocessos	Pessoa CLT		Pessoa Física		Pessoa Jurídica		Viagens		Custeio		Inobilizado*		TOTAL	
	Exec. 2022	Exec. 2023	Exec. 2022	Exec. 2023	Exec. 2022	Exec. 2023	Exec. 2022	Exec. 2023	Exec. 2022	Exec. 2023	Exec. 2022	Exec. 2023	Exec. 2022	Exec. 2023
Desenvolvimento Tecnológico	5.466,39	7.184,08	2.420,36	1.360,93	148,28	1.594,86	157,58	1.381,81	346,76	346,20	81,68	1.410,94	6.687,70	14.021,82
Engenharia e Operação de Redes	23.795,41	26.476,51	1.421,48	1.478,07	67.360,29	39.329,60	1.782,47	3.236,57	4.778,57	4.819,61	79.693,49	33.498,84	170.689,64	109.082,14
Serviço de Comunicação e Colaboração	6.277,26	7.338,47	11,15	245,27	9.316,07	10.069,84	227,89	629,75	9.886,58	3.214,41	9.315,40	391,17	11.251,96	24.779,55
Envolvimento de soluções em TIC	12.273,42	15.325,73	2.127,11	961,48	71.361,99	78.708,69	895,63	1.499,31	39.837,77	8.663,44	1.600,85	711,68	300.213,78	105.495,33
Capacitação e Disseminação do Conhecimento	4.536,94	5.341,16	343,15	151,54	1.142,90	2.231,03	34,68	439,14	345,31	460,73	331,24	107,77	4.223,81	8.905,28
Relacionamento Institucional	6.146,27	7.352,90	134,34	448,63	2.886,00	8.044,78	398,50	708,24	61,52	295,41	81,83	159,61	14.613,45	17.306,66
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	34.118,88	41.989,79	477,38	488,45	18.961,65	29.563,82	1.807,56	2.738,88	12.787,03	7.674,44	916,05	895,87	69.686,43	82.425,53
Total	90.935,57	110.628,65	5.991,46	3.051,21	178.776,89	132.531,15	5.116,01	6.433,17	32.695,10	24.879,47	79.699,84	19.236,74	393.115,77	364.938,19
Variação		22%		36%		8%		88%		-24%		-76%		7%

Nota 1: O volume de trabalhos que demandavam viagens no ano de 2022 ainda foi muito inferior ao volume normal de viagens praticadas pela RNP. Em 2023, a execução das viagens foi superior a 2022 devido à normalização das atividades operacionais.

Nota 2: Resposta quadro 5, item 1.



2023

RELATÓRIO DE
GESTÃO
Edição anual 2023





2023

RELATÓRIO DE
GESTÃO
Edição anual 2023



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP

Relatório sobre Procedimentos Previamente Acordados (PPA)
nº 2437A-021-PB

Em 31 de dezembro de 2023





Relatório de Procedimentos Previamente Acordados (PPA) com constatações factuais

Grant Thornton Auditores Independentes Ltda.

Praia do Flamengo, 154 | 4ª andar |
Flamengo - Rio de Janeiro | RJ | Brasil

T +55 21 3512.4100

Aos: Administradores e Conselheiros da
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP
Atenção do Sr. Claudio de Medeiros Ribeiro Martins

Objetivo do relatório de procedimentos previamente acordados e restrição ao uso e à distribuição

Nosso relatório tem como objetivo único auxiliar a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP (“RNP ou Entidade”) a evidenciar o cumprimento de determinados requerimentos descritos no nosso contrato, firmado em 18 de agosto de 2021, referentes ao estabelecido no artigo 47 da Portaria MCTIC 1.917/2020 e requisitado pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP (Entidade ou Associação) na data-base 31 de dezembro de 2023 e pode não ser adequado para outro propósito. Este relatório destina-se unicamente à Entidade, aos administradores, e à contraparte envolvidos no contrato, e não deve ser usado por, nem distribuído para, nenhuma outra parte que não estejam diretamente relacionadas ao contrato objeto.

Responsabilidades da parte contratante

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP reconheceu que os procedimentos previamente acordados são adequados para fins do trabalho. A RNP (que também é a parte responsável) é responsável pelo objeto sobre o qual os procedimentos previamente acordados são realizados.

Responsabilidades do auditor

Conduzimos o trabalho de procedimentos previamente acordados de acordo com a NBC TSC 4400 – Trabalhos de Procedimentos Previamente Acordados. O trabalho de procedimentos previamente acordados envolve a realização por nós dos procedimentos acordados com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP e a comunicação das constatações, que são os resultados factuais dos procedimentos previamente acordados realizados. Não fazemos nenhuma representação sobre a adequação dos procedimentos previamente acordados.

Esse trabalho de procedimentos previamente acordados não é trabalho de asseguarção. Dessa forma, não expressamos uma opinião ou uma conclusão de asseguarção.

Se tivéssemos realizado procedimentos adicionais, outros assuntos poderiam ter chamado a nossa atenção que teriam sido relatados.



Ética profissional e gestão de qualidade

Cumprimos com os requisitos éticos previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade. Para fins desse trabalho, não há requisitos de independência com os quais temos que cumprir.

Nossa firma aplica a NBC PA 01 – Gestão de Qualidade para Firms (Pessoas Jurídicas e Físicas) de Auditores Independentes, e, conseqüentemente, mantém um sistema de gestão de qualidade abrangente, incluindo políticas e procedimentos documentados relacionados com o cumprimento dos requisitos éticos, padrões profissionais e requisitos legais e regulatórios aplicáveis.

Procedimentos e constatações

Aplicamos os procedimentos previamente acordados com V.Sas., a seguir descritos, em relação aos requisitos estabelecidos no artigo 47 da Portaria MCTIC 1.197/2020 elencados pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP (Entidade ou Associação). O nosso trabalho foi realizado de acordo com a NBC TSC 4400, emitida pelo Conselho Federal de Contabilidade, aplicável a trabalhos de Procedimentos Previamente Acordados (PPA). Os procedimentos foram aplicados com o único intuito de emitir um relatório evidenciando o cumprimento dos requerimentos elencados. Os tópicos de I a XI estão descritos conforme a Portaria MCTIC mencionada e, na seqüência, os procedimentos executados seguidos de nossas conclusões a respeito daqueles que foram aplicados.

Os principais procedimentos realizados e informações analisadas são assim detalhados:

I. Confirmar o limite percentual de gastos com pessoal em relação aos recursos financeiros repassados por intermédio do contrato de gestão.

Analisamos se as despesas trabalhistas da RNP estão dentro do limite de gastos com pessoal em relação aos recursos financeiros repassados por intermédio do contrato de gestão e o limite máximo estipulado no Contrato de Gestão vigente, conforme cláusula oitava, descrita a seguir:

“Observados os efeitos de eventuais repactuações orçamentárias, a RNP poderá gastar até 60% dos recursos financeiros a este repassados, com despesas de remuneração, encargos trabalhistas e vantagens de qualquer natureza a serem percebidos pelos seus dirigentes, empregados e servidores públicos cedidos.”



O percentual de gastos de pessoal em 2023 foi de 26,11%, inferior ao limite máximo permitido, conforme demonstrado a seguir:

Exercício 2023	Diretores			Em Reais
	executivos	Demais CLT	Estagiários	Prestadores (PF e PJ)
Valor do prêmio desempenho do exercício de 2022 pago em 2023 (ativos e demitidos)	174.243	3.910.447	-	89.188
Valor do vale alimentação/refeição	57.032	4.277.464	46.544	50.226
Valor do plano de saúde e odontológico	140.337	3.489.374	-	71.450
Valor do seguro de vida	11.579	312.588	-	4.657
Valor auxílio funeral	-	15.840	-	-
Valor vale-transporte	-	901	-	-
Valor auxílio creche/babá	-	700.503	-	-
Valor auxílio vacina	-	100.058	-	-
Valor ajuda de custo internet	2.191	288.515	6.419	-
Ajuda de custo telefonia móvel	692	19.004	-	-
Remuneração	2.759.862	73.118.473	-	3.698.553
Encargos Sociais	698.100	18.520.675	-	775.541
Remuneração Estagiários	-	-	228.413	-
Ajuda de custo (diárias)	80.783	1.833.925	-	-
Total	3.924.819	106.587.769	281.376	4.689.615
Total geral				115.483.579
Valor repasse contrato de gestão em 2023				442.342.003
Percentual em relação ao contrato de gestão				26,11%

Não foram identificadas exceções a serem reportadas decorrentes dos procedimentos executados.

II. Confirmar a remuneração e percepção de outras vantagens pelos dirigentes e empregados da OS – Organização Social, segundo os critérios pactuados no contrato de gestão.

A remuneração mensal percebida pelos dirigentes e empregados da RNP obedecem aos critérios pactuados no Contrato de Gestão aos limites previstos no inciso XI do artigo 37(*) da Constituição da República Federativa do Brasil (transcrito adiante). Ao longo do ano de 2023, a remuneração total superou em R\$ 668.286,00 o subsídio mensal recebido pelo Ministro do Supremo Tribunal Federal, que é de R\$ 39.293,32 até março de 2023 e R\$ 41.650,92 a partir de abril de 2023, em razão do pagamento do prêmio de remuneração aos diretores (valor bruto contemplando desempenho, férias e 13º salário).

	Em R\$
Total da remuneração e outras vantagens	13.552.725,86
Limite de acordo com os valores de referência	12.925.520,81
Remuneração em excesso	627.205,05
Atualização monetária	41.080,95
Total em excesso atualizado	668.286



Dessa forma, aquele montante foi excluído dos gastos de pessoal do Contrato de Gestão, o qual identificamos a transferência dos valores excedentes para a conta do Contrato de Gestão oriunda da Associação.

(*) Inciso XI do artigo 37 da Constituição da República Federativa do Brasil:

“A lei fixará o limite máximo e a relação de valores entre a maior e a menor remuneração dos servidores públicos, observados, como limites máximos e no âmbito dos respectivos Poderes, os valores percebidos como remuneração, em espécie, a qualquer título, por membros do Congresso Nacional, Ministros de Estado e Ministros do Supremo Tribunal Federal e seus correspondentes nos Estados, no Distrito Federal e nos Territórios, e, nos Municípios, os valores percebidos como remuneração, em espécie, pelo Prefeito.”

III. Confirmar a situação de regularidade com o pagamento de tributos federais e existência de provisão para contingências passivas.

Analisamos as certidões tributárias e previdenciárias, assim como da regularidade dos recolhimentos fiscais e da constituição adequada de contingências passivas.

Como resultado da análise acima mencionada:

Identificamos uma certidão de tributos federais e previdenciários positiva com efeitos de negativa, devido ao processo movido pela Receita Federal cobrando o Imposto de Renda incidente sobre o repasse de recursos do Contrato de Gestão, relativo ao ano-calendário 2001. A seguir resultado obtido desta certidão:

“Constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 – Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos.”

Quanto a potenciais contingências, verificamos a constituição de provisão para o risco relacionado à contratação de terceiros. Além disso, identificamos processos judiciais em andamento; porém, todos aqueles cujas probabilidades de perdas foram avaliadas como provável pelos advogados externos da Entidade, foram devidamente contabilizados.

Em relação ao vencimento de obrigações tributárias, não identificamos recolhimentos com atrasos.



IV. Comparar a evolução das receitas e saldos do contrato de gestão e suas aplicações financeiras.

Obtivemos da administração da RNP, as informações de saldos bancários e rentabilidade das aplicações financeiras. A evolução dos saldos de receitas, ingressos de recursos e rendimentos encontra-se demonstrada a seguir:

Meses	Em R\$ mil				
	Receitas apropriadas ao contrato de gestão	Ingressos de recursos	Rendimentos brutos mensais de aplicação	Saldos bancários mensais	% de rendimento
	(a)	(b)	(b)	(b)	(c)
jan/23	24.462	78.505	5.194	402.925	1,289%
fev/23	24.963	-	4.573	444.345	1,029%
mar/23	29.037	2.365	5.465	458.404	1,192%
abr/23	23.764	-	3.589	446.515	0,804%
mai/23	34.473	3.000	4.262	422.104	1,010%
jun/23	28.099	44.300	4.205	398.226	1,056%
jul/23	24.418	41.172	4.775	453.784	1,052%
ago/23	26.301	-	5.055	422.598	1,196%
set/23	28.191	-	3.991	393.962	1,013%
out/23	25.846	-	3.727	370.708	1,005%
nov/23	37.382	65.000	3.284	405.157	0,811%
dez/23	25.963	208.000	3.572	571.503	0,625%
Total	332.899	442.342	51.692	571.503	12,082%

(a) Confrontamos com os registros contábeis da Entidade;

(b) Confrontamos com os registros contábeis e extratos bancários; e

(c) Conferimos cálculo matemático (receita financeira dividido sobre saldos bancários).

Não foram identificadas exceções a serem reportadas decorrentes dos procedimentos executados.



V. Verificar a contabilização da reserva técnica e sua utilização/adequação.

Verificamos que a RNP passou a registrar uma "reserva financeira" no montante de 5% dos recursos de fomento recebidos a partir de 23 de dezembro de 2016, após aprovação do Conselho de Administração, conforme quadro a seguir:

Origem do recurso	Valor do recurso – Em R\$ mil (a)	Data	Valores em reserva 5% - Em R\$ mil (b)
Saldo inicial das reservas – 31 de dezembro de 2022			80.037
7ª Fomento MCTI (c)	26.660	27/12/2022	1.333
7ª Projeto Cidades Inteligentes (c)	485	27/12/2022	24
7ª Projeto Expansão RUTE 2022 (c)	443	27/12/2022	22
6ª Fomento MEC (c)	103.750	29/12/2022	5.188
6ª Programa de Ações Tecnológicas Conjuntas CAPES/RNP 2022 (c)	5.500	29/12/2022	275
6ª Cooperação EBSERH /RNP 2022 (c)	11.750	29/12/2022	588
6ª PNLD Digital 2022 (c)	12.648	29/12/2022	632
10ª Infovias Estaduais Norte – Ações de Serviço e Capacitação	6.640	02/01/2023	332
10ª Infraestrutura de Rede Avançada MD 2022	476	02/01/2023	24
9ª Infovia Potiguar 2022	23.527	02/01/2023	1.176
9ª Cidades Conectadas	10.960	02/01/2023	548
9ª Infovias Estaduais Norte Conectado	4.680	02/01/2023	234
10ª Soluções para preservação e disseminação de acervo da EBC	1.000	03/01/2023	50
12ª Fomento MCTI	2.000	03/01/2023	100
13ª TV 3.0	7.000	03/01/2023	350
13ª Integração PAC x PAIS	12.170	03/01/2023	609
13ª Projeto Piloto de Conectividade das Escolas sem Energia	6.000	03/01/2023	300
10ª Infraestrutura de Rede Avançada EMBRAPA 2022	4.050	13/01/2023	203
10ª Infraestrutura de Rede Avançada CPRM 2022	2.365	01/03/2023	118
11ª Programa de ações Tecnológicas conjuntas CAPES/RNP	3.000	02/05/2023	150
7ª Emenda Parlamentar Rede Rio - Nova Iguaçu (Dep. Talíria Petrone)	1.300	14/06/2023	65
11ª Programa de Modernização em Nuvem de Aplicações e Dados Educacionais	10.000	22/06/2023	500
11ª Programa Transformação Digital das IES	33.000	22/06/2023	1.650
14ª Fomento MCTI	41.171	05/07/2023	2.059
8ª Fomento FNDCT/MCTI	65.000	22/11/2023	3.250
18ª PAC FNDCT	208.000	28/12/2023	10.400
Total de entradas	603.580		30.178
Outras entradas			9
IR/Tarifas			(1.811)
Resgates			-
Rendimentos dos recursos			12.400
Total da reserva em 31 de dezembro de 2023 (a)			120.814

(a) Conforme registros contábeis;

(b) Conferimos cálculo matemático; e

(c) Aportes de 2022, cuja reserva técnica foi constituída em 2023.

A identificação das contas bancárias utilizadas para constituição como reserva financeira, bem como a validação dos saldos dessas contas foram feitos durante nossos procedimentos de auditoria das demonstrações contábeis.

Não foram identificadas exceções a serem reportadas decorrentes dos procedimentos executados.



VI. Verificar a regularidade de contratos celebrados com recursos do contrato de gestão.

Selecionamos 9 contratos de fornecedores entre "telecom" e fornecedores "não telecom" celebrados com recursos do contrato de gestão em relação à pertinência do que está sendo contratado, assim como em relação aos objetivos e metas pactuadas pela Entidade.

As análises dos contratos de fornecedores foram feitas com base na conformidade dos seguintes documentos:

- i) Requisição de compra/serviço – via sistema;
- ii) Carta convite – por e-mail;
- iii) Aprovação de cotação – via sistema;
- iv) Planilha de apuração e aprovação de compras; e
- v) Notas fiscais emitidas pertinentes aos contratos analisados e seus respectivos comprovantes de pagamento/base de cálculo da provisão (fornecedores não faturados).

Os seguintes contratos foram objetos de nossas análises:

Fornecedor	Descrição	Contrato
OI S.A. - EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL		2642
TELEFONICA BRASIL S.A.		2637
BRISANET TELECOMUNICAÇÕES LTDA.		2890
VOGEL SOLUCOES EM TELEC. E INFO. S.A.		2649
DATARAIN - CONSULTING E SERVICOS DE TECNOLOGIA LTDA.		3668
COMERCIO E NAVEGACAO PRATES LTDA.		4999
MAGNA SISTEMAS CONSULTORIA S.A.		3462
REDSPARK		4794
VERY TECNOLOGIA LTDA.		4544

VII. Conferir o percentual de alavancagem de recursos extras ao contrato de gestão.

Conferimos o cálculo do percentual de alavancagem obtido pela RNP com a utilização dos recursos do contrato de gestão, tomando como base as informações disponibilizadas pela administração da RNP.

A proporção das receitas alavancadas em 2023, oriundas de recursos extras pactuados com a RNP, provenientes de convênios, contratos e de prestação de serviços, em relação àquelas apropriadas ao Contrato de Gestão é de 12,79% (18,68% – 2022), está demonstrado conforme a seguir:

	Em R\$ mil	
	2022	2023
Receitas reconhecidas referentes ao contrato de gestão	298.356	332.899
Receitas financeiras referentes ao contrato de gestão	47.659	51.692
Outras receitas contrato de gestão	-	-
Total do contrato de gestão	346.015	333.619
Receitas alavancadas pela Associação	64.625	49.181
Total conforme demonstrações contábeis	410.640	376.280



Cálculo do percentual	Em R\$ mil	
	2022	2023
Total das receitas do contrato de gestão	346.015	333.619
Receitas alavancadas pelo Associação	64.625	49.181
Percentual em relação ao contrato de gestão	18,68%	12,79%

Não foram identificadas exceções a serem reportadas decorrentes dos procedimentos executados.

VIII. Demonstrar a evolução do ativo imobilizado da OS, segregando os investimentos com recursos próprios e do contrato de gestão.

Analisamos a evolução do ativo imobilizado e intangível da RNP segregado entre recursos do contrato de gestão e da Associação, tomando como base as informações obtidas junto a administração da RNP.

A Entidade nos apresentou documentação suporte para a segregação do ativo imobilizado e intangível ao que se refere ao Contrato de Gestão e aos demais convênios, conforme quadros a seguir:

Origem

Contrato de gestão

Descrição	Saldo em 31.12.2022	Adições	Ajuste de depreciação	Baixas	Saldo em 31.12.2023
MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	14.493	289	-	(4.819)	9.963
EQUIPAMENTO DE COMPUTADOR	173.462	14.069 (b)	-	(10.663)	176.867
MOVEIS E UTENSILIOS	11.278	87	-	(285)	11.079
BENFEITORIA EM PROP. TERCEIROS	2.667	-	-	-	2.667
INSTALACAO	543	-	-	-	543
CABOS OPTICOS	70.459	4.398	-	-	74.857
EQUIPAMENTOS LEASING - N° 00A0031956	1.041	-	-	-	1.041
SOFTWARE	9.323	195	-	(3)	9.514
Direito de cessão de uso	46.996	-	-	-	46.996
CONSTRUCOES EM ANDAMENTO	152	113	-	-	265
Sub-total	330.412	19.151	-	(15.771)	333.792
Depreciações / amortizações	(14.9942)	(28.263)	588	15.240	(162.376)
Provisões	(3.412)	(659)	-	994	(3.078) (a)
Total	177.058	(9.771)	588	16.234	168.338

Origem

Associação – Recursos próprios

Descrição	Saldo em 31.12.2022	Adições	Reversão	Baixas	Saldo em 31.12.2023
MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	689	29	-	(1)	716
EQUIPAMENTO DE COMPUTADOR	9.898	5.350	-	(131)	15.117
MOVEIS E UTENSILIOS	571	4	-	(186)	388
BENFEITORIA EM PROP. TERCEIROS	97	-	-	-	97
INSTALACAO	-	-	-	-	-
CABOS OPTICOS	1.032	-	-	-	1.032
SOFTWARE	1.595	85	-	-	1.680
Sub-total	13.881	5.467	-	(319)	19.029
Depreciações / amortizações	(9.236)	(1.685)	61	232	(10.627)
Provisões	(643)	(22)	-	115	(549) (a)
Total	4.003	3.760	61	28	7.853

Total líquido	181.061	(6.011)	649	16.262	176.190
----------------------	----------------	----------------	------------	---------------	----------------

- (a) Valor referente a bens fora de uso, não localizados no inventário físico e classificados como irre recuperáveis ou obsoletos que se encontram registrados contabilmente. Portanto, para que os saldos líquidos do imobilizado e do intangível representem adequadamente os recursos, cujos benefícios econômicos fluem para a Entidade, foi calculada uma provisão com base nestas classificações, que reduz o saldo a seu valor recuperável, conforme demonstrado acima.
- (b) Em 2023, a movimentação de Equipamentos de computadores trata-se da expansão de projetos ocasionando na aquisição de novos bens imobilizados, em destaque para o projeto open ran. Também se destaca o volume de baixas que são em sua grande maioria de ativos completamente depreciados encaminhados para doação ou totalmente obsoletos

Não foram identificadas exceções a serem reportadas decorrentes dos procedimentos executados.



IX. Acompanhar eventuais pendências junto aos órgãos de controle.

Obtivemos as seguintes informações da administração da RNP:

No ano de 2019 a RNP foi auditada pela CGU. Após a finalização do trabalho de campo, foi recebido ofício com os registros decorrentes dos levantamentos realizados pela equipe de auditoria da CGU, para que a RNP se manifestasse em relação aos achados e suas respectivas recomendações.

A RNP enviou para CGU em 17 de janeiro de 2020, o Ofício RNP 002/2020, com as respostas referentes ao atendimento dos achados e recomendações da auditoria de 2019.

Em 29 de julho de 2020 a CGU encaminhou o Ofício 12447/2020/GAB-RJ/RIO DE JANEIRO/CG e o Relatório de Auditoria nº 201902632 solicitando para a RNP avaliar se existiam informações sigilosas no relatório e a necessidade de serem suprimidas para a sua publicação.

A RNP enviou o ofício 027/2020 no dia 21 de agosto de 2020 informando que no Relatório de Auditoria não foram identificadas informações sigilosas passivas de não divulgação.

Em 18 de setembro de 2020 a RNP enviou o ofício 043/2020/DG com os registros descritos a seguir, sobre as manifestações para os achados e recomendações, bem como as explicações e providências tomadas.

Os respectivos documentos comprobatórios foram inseridos no Sistema e-Aud da CGU em 07 de dezembro de 2020, conforme orientação do auditor.

No ano de 2023, em 25 de abril, a RNP recebeu a devolutiva da CGU com pendências existentes de 5 recomendações, onde duas foram finalizadas e três atendidas parcialmente, ficando a conclusão das mesmas para o ano corrente de 2024, conforme segue:

Achado nºs 1 e 2

Ausência de pactuação de metas para quatro indicadores e de monitoramento com maior regularidade para três indicadores de desempenho pactuados no âmbito do Contrato de Gestão.

Recomendação e-Aud ID 872950

Avaliar a oportunidade de uma periodicidade semestral para o monitoramento e aferição dos indicadores de desempenho do Contrato de Gestão.

Recomendação atendida pela RNP, confirmação CGU a seguir

De: eaud@cgu.gov.br <eaud@cgu.gov.br>
Enviada em: quarta-feira, 31 de maio de 2023 16:24
Para: Luciana Coutinho Gomes <Luciana.gomes@rnp.br>
Assunto: [e-Aud] #872950: Relatório de Auditoria 201902632, Constatção: Ausência de pactuação de metas para quatro indicadores e de monitoramento com maior regularidade para três indicadores de desempenho pactuados no âmbito do Contrato de Gestão. - Concluir
Prioridade: Alta

#872950 - Monitoramento — Juliana Rocha Lages realizou uma interação do tipo Concluir em 31/05/2023 16:21:28.

Dados da Tarefa:
Descrição: Relatório de Auditoria 201902632, Constatção: Ausência de pactuação de metas para quatro indicadores e de monitoramento com maior regularidade para três indicadores de desempenho pactuados no âmbito do Contrato de Gestão.
Atividade: Recomendações da CGU (Monitor)
Situação: Concluído
Tarefa Associada: #814747 - Monitoramento de Recomendações da SFC
Pendências: —
Previsão de Fim: —
Link para a tarefa: <https://eaud.cgu.gov.br/auth/tarefa/872950>

Recomendação 02 – ID nº 872951

Revisar as metas pactuadas para os indicadores de desempenho 10 e 11, no sentido de que tais metas possam estar subavaliadas.



Recomendação atendida pela RNP, confirmação CGU a seguir

De: eaud@cgu.gov.br <eaud@cgu.gov.br>

Enviada em: quinta-feira, 1 de junho de 2023 16:24

Para: Luciana Coutinho Gomes <luciana.gomes@rnp.br>

Assunto: [e-Aud] #872951: Relatório de Auditoria 201902632, Constatção: Ausência de pactuação de metas para quatro indicadores e de monitoramento com maior regularidade para três indicadores de desempenho pactuados no âmbito do Contrato de Gestão. - Concluir

Prioridade: Alta

#872951 - Monitoramento — Juliana Rocha Lages realizou uma interação do tipo Concluir em 01/06/2023 16:22:16.

Dados da Tarefa:

Descrição: Relatório de Auditoria 201902632, Constatção: Ausência de pactuação de metas para quatro indicadores e de monitoramento com maior regularidade para três indicadores de desempenho pactuados no âmbito do Contrato de Gestão.

Atividade: Recomendações da CGU (Monitor)

Situação: Concluída

Tarefa Associada: #814747 - Monitoramento de Recomendações da SFC

Pendências: —

Previsão de Fim: —

Link para a tarefa: <https://eaud.cgu.gov.br/auth/tarefa/872951>

Achado nº 3

Ausência de competição efetiva em 70% de compras de bens e serviços comuns, em 2018 e 2019, com excessiva fragmentação de despesas, em razão da inadequada publicidade dos processos de aquisição em andamento, em dissonância com a Lei de Acesso à Informação; justificativa inadequada em processos de contratação por dispensa justificada; e Ausência de pesquisa prévia de preços nos processos de aquisição de bens comuns.

Recomendação e-Aud ID 872952

Estabelecer uma rotina de divulgação das compras da RNP, na primeira página de seu site na internet, sob o título de "licitações e contratos" "abertos", "vigentes" e "encerrados", garantindo inclusive, por meio de chamamento público, sem necessidade de login e senha para acesso a tais informações, a igualdade de acesso às informações relevantes dos processos em andamento, a todos os potenciais fornecedores, por meio de planejamento adequado e antecipado das necessidades de cada projeto.

Posicionamento CGU

Providência: recomendação implementada parcialmente

Em 16/06/2023 a RNP manifestou-se esclarecendo que divulga em seu site as informações sobre seleção de fornecedores de serviços para parcerias, bem como para bens, serviços e soluções adquiridas pela RNP, em "contratação de fornecedores", opção que consta no site dentro de "Sistema RNP".

Também informou que, apesar de seu regulamento de compras não exigir cotação de preços para compras abaixo de R\$ 8 mil, a organização vem realizando cotações, tendo apresentado planilha com as pesquisas de 2020 a 2023. Nestas pesquisas é possível perceber que em 2023, por exemplo, houve um ganho de 40% considerando o somatório das compras (aba "compras 2023") pelos menores preços e pelos maiores preços, com redução estimada de R\$ 64 mil, o que demonstra a vantagem da pesquisa.

No caso das compras entre R\$ 8 mil e R\$ 50 mil, o regulamento da RNP prevê que sejam realizadas, no mínimo, três cotações de preços. Neste caso, a unidade encaminhou três exemplos de cotações realizadas em 2023 para evidenciar o adequado cumprimento da pesquisa, com seleção do menor valor.

Para as compras acima de R\$ 50 mil, o regulamento prevê que seja enviada carta convite para, pelo menos, três fornecedores. Neste caso, a RNP também encaminhou como exemplo três processos em que evidencia o envio de convite para mais de três fornecedores.



A recomendação feita pela CGU trata de dar maior publicidade às compras realizadas pela unidade, especialmente aos processos licitatórios em andamento, que podem interessar novos fornecedores, além dos já cadastrados na base de fornecedores da unidade, aumentando a competitividade.

Verifica-se que no espaço dedicado a divulgar os certames em andamento aos potenciais fornecedores, não ficam claramente divulgadas as necessidades de bens e serviços cujos prazos para contratação ainda se encontram abertos e quais são os bens e quantidades demandados. Para encontrar a informação o usuário precisa entrar em cada um dos projetos e conhecer as demandas e os prazos. Existem projetos já concluídos, outros desatualizados, dificultando a obtenção direta da informação.

Seria interessante também levantar quais são os principais itens de gasto da RNP para deixar no site um espaço aberto para inclusão de novos fornecedores para receber o convite nos certames conduzidos pela OS.

Assim, verifica-se sensível evolução na divulgação dos bens e serviços da RNP, assim como de espaço para cadastramento de fornecedores, no entanto, tais informações não estão completamente atualizadas e nem apresentadas de forma a serem facilmente assimiladas pelos possíveis interessados. Sob esse aspecto a RNP informou que pretende revisar o espaço no site será ajustado para dar clareza às divulgações sobre seleção de fornecedores para bens, serviços e soluções adquiridas pela organização. Bem como, serão atualizadas as informações históricas da transparência ativa, dentro de "Acesso à informação", no banner intitulado "Contratação de bens e serviços".

A unidade solicitou prazo até junho de 2024 para que realize estudo visando aprimorar a eficiência de seu mecanismo de divulgação e publicação de processos de aquisição, com o qual concordamos.

Data limite de implementação 30 de junho de 2024

Recomendação e-Aud ID 872955

Recomendação 04-Elaborar planejamento anual de reposição e aquisição de bens e serviços comuns, aos moldes da IN no 1/ 2019, que orienta a elaboração dos Planos Anuais de Contratações no âmbito federal, agrupados por tipos, e aderente às boas práticas de compras corporativas.

Posicionamento CGU

Providência: Recomendação implementada parcialmente

O gestor manifestou-se apresentando planejamentos anuais de compras dos seus principais bens e serviços, a exemplo de "equipamentos de TI", "hedge cambial", "serviços de nuvens", "manutenção e evolução da infraestrutura de comunicação denominada Rede Ipê".

Importante ressaltar, em relação às evidências apresentadas pelo gestor, que o plano de compras para equipamentos de TI apresentado no anexo comprobatório 15 não foi apresentado à área de aquisições como parte de um processo estabelecido pela RNP para facilitar o planejamento das aquisições, mas sim como resposta a um questionamento do fornecedor (Lenovo) para facilitar seu próprio planejamento. Sendo assim, não há que ser considerado como um mecanismo de planejamento da RNP da forma como foi apresentado.

Por outro lado, verifica-se a existência de um instrumento efetivo de planejamento na figura do Plano Operacional de Engenharia e Operações, que é anual.

"O presente documento descreve brevemente a situação dessa infraestrutura de tecnologia de informação e comunicação ao final do ano de 2021, em termos de capacidade, capilaridade, interconectividade e troca de tráfego, e propõe ações para serem implantadas em 2022. Tais ações são necessárias à manutenção dessas infraestruturas, ao seu bom funcionamento e ao seu crescimento, para atender às demandas de conectividade, de comunicação e colaboração, na disponibilidade adequada, incluindo uma estimativa de dispêndios com essas ações – investimentos e gastos operacionais – ao longo de 2022."



Desta forma, tendo em vista que a RNP evidenciou que vem implementando mecanismos para planejamento anual de reposição e aquisição de bens e serviços, e solicita prazo até dez/2024 para concluir os processos com essa finalidade, acatamos o prazo proposto para o cumprimento da recomendação em tela, prorrogando o prazo para cumprimento até dezembro/2024.

Data limite de implementação 10 dezembro de 2024

Achado no 4 - e-Aud ID 872953

Implementar uma Política de Gestão de Riscos que fundamente o estabelecimento de controles internos aptos a garantir que a rotina de pagamento de despesas, com recursos federais de fomento a C&T, não possibilite o custeio de objetos com desvio de finalidade (inelegíveis).

Posicionamento CGU

Providência: recomendação implementada parcialmente

A RNP informou, em 07/06/2023 que a RNP reitera que o processo de Gestão de Riscos foi implementado em 2019, ano em que foi criado o Comitê de Gestão de Riscos e Conformidade e que ao longo dos anos a RNP também criou e revisou o Processo de gestão de riscos, a política de Gestão de Riscos, o manual do Processo de Gestão de Riscos em Projetos, o manual do Processo de Gestão de Riscos e o Glossário de Riscos da RNP, tendo enviado todos em anexo.

A unidade ainda informou que as reuniões do Comitê de Riscos e Conformidade ocorrem de forma bimestral e visam priorizar os assuntos mais relevantes referentes ao tema "riscos" com intuito de mitigar os riscos mais altos e conscientizar a Alta Administração sobre o tema, e, ainda, que o processo de gestão de riscos foi iniciado na rotina da área do financeiro e do macroprocesso de pagamento de despesas em 2023, conforme plano de ação, e será revisada de forma a implementar controles a fim de mitigar os riscos existentes, tendo previsão para finalização em dezembro de 2023.

Por fim, a unidade apresentou os controles já existentes, e informou que o desenvolvimento do Plano de Integridade está em elaboração e com o olhar voltado as boas práticas nacionais e internacionais, tendo a RNP dado início à criação do Programa de Compliance apresentado a Diretoria Executiva em 02 de maio de 2023 (enviado em anexo), com previsão de finalização das 05 etapas de implantação em 2024.

Cabe destacar que, embora a unidade informe que o processo de gestão de riscos foi iniciado na rotina da área do financeiro e do macroprocesso de pagamento de despesas em 2023, não consta o macroprocesso "pagamento de despesas" dentre os macroprocessos previstos (PROCESSO DE FECHAMENTO 2023, CONTAS A RECEBER / FATURAMENTO, IMPORTAÇÃO, BANCOS, FOLHA DE PAGAMENTOS, FLUXO DE CAIXA, NOVA POLÍTICA DE TESOURARIA 2023). Desta forma, reiteramos a aludida recomendação para que a unidade esclareça de que forma o macroprocesso "pagamento de despesas", objeto desta recomendação, será tratado no âmbito da implementação da gestão de riscos junto à área financeira.

Em 28/07/2023 a unidade esclareceu que o processo de "Pagamento de Despesas", será tratado no âmbito de gestão de riscos dentro do subprocesso de "Contas a Pagar", que por sua vez está inserido no macroprocesso "Tesouraria".

Assim, tendo em vista a RNP informou que o processo de gestão de riscos "foi iniciado na rotina da área do financeiro e do macroprocesso de pagamento de despesas em 2023 conforme plano de ação" e que a rotina "será revisada de forma a implementar controles a fim de mitigar os riscos existentes", tendo previsão para finalização em dezembro de 2023, prorrogamos o prazo de atendimento até 15/01/2024 para que a unidade apresente os resultados obtidos.

Data limite de implementação 15 de janeiro de 2024.



No dia 08 de fevereiro de 2024 foi confirmado pelo CGU o atendimento por parte da RNP do e-Aud ID 872953, conforme a seguir apresentado:

Achado no 4 - e-Aud ID 872953

Posicionamento CGU

Situação Concluída

De: eaud@cgu.gov.br <eaud@cgu.gov.br>
Enviado em: quinta-feira, 8 de fevereiro de 2024 13:57
Para: Luciana Coutinho Gomes <luciana.gomes@rnp.br>
Assunto: [e-Aud] #872953: Relatório de Auditoria 201902632, Constatção: Despesas não elegíveis com recursos públicos federais de fomento da ciência e tecnologia. - Concluir
Prioridade: Alta

#872953 - Monitoramento — Juliana Rocha Lage realizou uma interação do tipo Concluir em 08/02/2024 13:55:56.

Dados da Tarefa:
Descrição: Relatório de Auditoria 201902632, Constatção: Despesas não elegíveis com recursos públicos federais de fomento da ciência e tecnologia.
Atividade: Recomendações da CGU (Monitor)
Situação: **Concluída**
Tarefa Associada: #814747 - Monitoramento de Recomendações da SFC
Pendências:
- NACS/CGUR/SE/CGU [Equipe Supervisores da Unidade]
Previsão de Fim: —
Link para a tarefa: <https://eaud.cgu.gov.br/auth/tarefa/872953>

X - Acompanhamento de eventuais processos administrativos ou judiciais, civis, trabalhistas ou fiscais.

A RNP é parte em processos judiciais ou em riscos potenciais que, na avaliação dos consultores jurídicos, levando em consideração experiências com naturezas semelhantes, foram classificadas como de risco provável de perda e dessa forma, foi registrada uma provisão para risco judicial, conforme segue:

Descrição	31/12/2023	31/12/2022
Trabalhistas (processos judiciais)	240.923	673.724
Cíveis	1.696.813	1.696.813
Trabalhistas (terceirização)	25.235.515	23.787.869
Total	27.173.251	26.158.406

Adicionalmente, a Entidade tem ações de naturezas tributária e trabalhista, envolvendo riscos de perda classificados como possíveis, com base na avaliação de seus consultores jurídicos, para os quais não há provisão constituída de acordo com o CPC 25, conforme composição e estimativa a seguir:

Descrição	31/12/2023	31/12/2022
Trabalhista	1.355.090	803.403
Tributária	770.440	1.669.605
Total	2.125.530	2.473.008

Confrontamos as informações acima com os registros contábeis e extracontábeis e repostas dos consultores jurídicos da administração e não foram identificadas exceções a serem reportadas decorrentes dos procedimentos executados.



XI. Verificar da adequação dos gastos realizados com os objetivos, ações e metas do contrato de gestão.

No decorrer do processo de auditoria da data base 31.12.2023, realizamos procedimentos que tinham como objetivo de verificar que os gastos realizados estavam adequados com os projetos da RNP.

Inicialmente realizamos entrevistas para mapear os processos de compras e em seguida testamos, por amostragem, a existência dos processos do início até as suas respectivas liquidações financeiras e registros contábeis. Como resultado desse procedimento foi possível observar, que no momento em que este projeto é inserido no módulo de orçamento, o macroprocesso organizacional é definido e não é possível prosseguir com o processo de pagamento sem a definição do gestor do projeto a respeito dos objetivos, ações e metas. Se não houver saldo global no orçamento, o sistema também não permite incorrer naquele gasto.

Além de analisarmos os processos, também incluímos em nossos testes de despesas (por amostragem), análises sobre o vínculo das despesas a projetos, evidências da prestação de serviços e a aprovação dos gastos pelos gestores dos projetos.

A seguir citamos a relação do grupo de contas que foram objeto de nossas análises:

Descrição da conta	Nº da conta
ALUGUEL DE BENS MOVEIS	5.1.03.01.01
LANCHES E REFEICOES	5.1.03.01.07
TELEFONIA FIXA	5.1.03.02.02
CONDOMINIO FILIAL - DF	5.1.03.04.06
LOCACAO - ESPACO FISICO	5.1.03.04.10
REPRESENTACAO - INTERNACIONAL	5.1.03.05.16
MATERIAL DE INFORMATICA	5.1.03.06.01
LICENCA E MANUTENCAO DE USO DE SOFTWARE	5.1.03.06.03
PROMOCOES E EVENTOS	5.1.03.07.02
SERV DE TRADUCAO E DIGITACAO	5.1.04.01.07
CONSULTORIA/ASSESSORIA - ESR	5.1.04.01.11
CONNECTIVIDADE INTERNACIONAL	5.1.04.01.19
TERCEIRIZACAO DE MAO DE OBRA	5.1.04.01.21
SERVICO ESPECIALIZADOS - EVENTOS	5.1.04.01.35
CONVENIO DE COOPERACAO ACADEMICA	5.1.04.01.37
CONSULTORIA/ASSESSORIA	5.1.04.01.47
ASSESSORIA/CONSULTORIA EM INFORMATICA	5.1.04.01.49

Não foram identificadas exceções a serem reportadas decorrentes dos procedimentos executados.

XII. Eficiência da gestão sob o aspecto de economicidade e de necessidade ou relevância das contratações.

Obtivemos o relatório RG-2023-Indicadores de economicidade-engenharia-operações preparado pela administração da RNP, e confrontamos as informações com as planilhas de cálculo dos índices. Além disso, fizemos o recálculo da variação % dos indicadores (a seguir apresentada) e entrevistamos os responsáveis pelas informações dos indicadores para obter informações técnicas para as variações.

A eficiência é avaliada mediante a comparação dos indicadores do ano atual com o ano anterior, devido à ausência de informações públicas e a impossibilidade de efetuar comparativos com o mercado.



A seguir os indicadores de 2023 preparados pela Administração da Entidade e apresentados comparativamente com 2022 para que seja possível observar as variações de um ano para outro:

Indicador	2022 (R\$)	2023 (R\$)	%
1. Gasto médio do Mb/s em rede própria	15,19	5,72	-62%
2. Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros	102,27	88,23	-14%
3. Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade	33,26	17,21	-48%
4. Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus	94.866,23	77.827,17	-18%

Análise dos indicadores (informações obtidas dos responsáveis dos indicadores e transcritas a seguir).

a) Indicador 1

O que o indicador mede – gasto médio do Mb/s em rede própria – aferição da economicidade dos gastos na alocação de capacidade de transmissão (banda) em rede própria da RNP.

O valor obtido para esse indicador no ano de 2023 foi de R\$ 5,72, 62,34% inferior ao valor obtido em 2022, que foi de R\$ 15,19.

Este indicador é medido a partir dos relatórios de gastos efetuados em redes próprias, obtidos do sistema ERP da RNP, e da soma das bandas dos circuitos estabelecidos por meio de infraestrutura própria, incluindo os investimentos na 7ª Geração da rede Ipê e circuitos internacionais, bem como para a conexão das organizações usuárias, através de redes metropolitanas, por exemplo. No ano de 2023, passaram a ser contabilizados investimentos que foram feitos e que resultaram no estabelecimento de circuitos de backhaul que servem para conectar os nossos PoPs ao chamados PoAs (Pontos de Agregação), como aqueles estabelecidos em cidades do interior que possuem redes metropolitanas. Um exemplo é o circuito Macapá-Santarém, que conecta o PoP-AP ao PoA de Santarém por meio de um circuito estabelecido dentro da iniciativa da Infovia 00.

A queda significativa do valor desse indicador no ano de 2023 deu-se pela redução da ordem de 34% nos investimentos, acompanhado de um aumento de quase 75% do valor da banda, fruto de um aumento relevante da velocidade dos circuitos de backbone, que passou de 1,99 Tb/s para 3,74 Tb/s. Além disso, houve um aumento também significativo da banda para clientes com a ativação de circuitos de backhaul que passaram a ser contabilizados pela primeira vez, o que fez com que a banda total passasse de 6,9 Gb/s para 1,04 Tb/s.

b) Indicador 2

O que o indicador mede - Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros - aferição da economicidade dos gastos na alocação de capacidade de transmissão (banda) por parte da RNP em rede de terceiros.

O valor obtido para esse indicador no ano de 2023 foi de R\$ 88,23, que é 13,73% inferior ao valor de R\$ 102,27 obtido em 2022.

Este indicador é medido a partir dos relatórios de gastos efetuados em rede de terceiros, obtidos do sistema ERP da RNP, e da soma das bandas dos circuitos estabelecidos por meio de operadoras, obtidas a partir do Portal de Conectividade da RNP.

No ano de 2023, houve uma redução de quase 10% no dispêndio em relação ao que foi gasto no ano anterior (R\$ 5,1 milhões a menos do que em 2022). Ao mesmo tempo, houve um aumento da banda contratada da ordem de 22,5 Gb/s (4,44% a mais), sendo essa a razão para o seu bom desempenho.

Em 2023, houve aumento significativo da banda contratada para clientes que, graças à iniciativa da RNP que visa conectar todas as unidades das organizações usuárias que se encontram no interior a uma banda mínima de 1 Gb/s, passou de 159,1 Gb/s para 259,7 Gb/s, um aumento de 63,21%. Por outro lado, houve uma queda também significativa dos gastos com banda de circuitos para atender ao backbone, que passou de 149 Gb/s para 71 Gb/s (uma redução de 52,34%).



Indicador 3

O que o indicador mede – gasto médio em engenharia e operação de redes por Capacidade - aferição da capacidade da RNP de prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento desse serviço, seja ele em banda disponibilizada no backbone, ou diretamente aos seus clientes.

O valor obtido para esse indicador no ano de 2023, que foi de R\$ 17,21, é muito inferior ao valor obtido em 2022, que foi de R\$ 33,26.

Este indicador é medido a partir dos relatórios de gastos pelos projetos do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes, obtidos do sistema ERP da RNP, onde foram considerados os projetos e da soma das bandas dos circuitos de clientes e do backbone, obtidos a partir do Portal de Conectividade da RNP.

A ação que mais contribuiu para a melhora deste indicador foi a que trata da evolução do backbone que promoveu um incremento de 1,69 Tb/s na sua banda, representando um aumento de quase 79%, quando consideramos que, em 2022, a banda total do nosso backbone era de 2,14 Tb/s e esta passou para 3,83 Tb/s em 2023. Aliado ao aumento da banda, houve ainda uma diminuição dos gastos da ordem de R\$ 18,59 milhões (diminuição em torno de 14,50%), o que contribuiu de forma ainda mais significativa para o bom resultado desse indicador.

Indicador 4

O que o indicador mede – gasto médio em engenharia e operação de redes por campus – aferição da capacidade da RNP em prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento desse serviço, frente ao número de campi atendidos.

O valor obtido para esse indicador no ano de 2023 foi de R\$ 77.827,17, que é 17,96% menor que o valor de 2022, que foi de R\$ 94.866,23.

Este indicador é medido a partir dos relatórios de gastos nos projetos do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes, obtidos do sistema ERP da RNP, e do número de organizações usuárias conectadas, obtido a partir do Painel de Conectividade da RNP.

Em 2023, houve diminuição nos gastos totais que caíram de R\$ 119 milhões para R\$ 102 milhões (uma redução similar a observada em 2022, que foi de 15%), que, aliado ao aumento do número de clientes que passou de 1.258 para 1.311 (um crescimento de 4,21%), fez com que o desempenho desse indicador fosse melhor do que o apurado no ano de 2022.



Outros assuntos

Os papéis de trabalho, preparados durante a execução de nossos procedimentos, são propriedade da Grant Thornton e constituem-se em informação confidencial a ser retida de acordo com nossos procedimentos e políticas. Os referidos papéis somente serão exibidos a terceiros mediante consentimento expresso de V.Sas.

O nosso relatório destina-se exclusivamente à finalidade descrita no primeiro parágrafo deste relatório e a informar V.Sas. não devendo ser utilizado para qualquer outro fim ou distribuído a terceiros que não tenham assumido responsabilidade pela suficiência de, ou que não tenham concordado com, os procedimentos acima. Este relatório está relacionado exclusivamente com os itens acima especificados e não se estende às demonstrações contábeis da Entidade.

Rio de Janeiro, 08 de março de 2024

Grant Thornton Auditores Independentes Ltda.
CRC SP-025.583/F-2

Ana Cristina Linhares Areosa
Contador CRC 1RJ-081.409/O-3

* * *



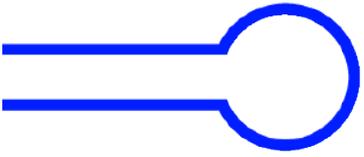
2023

RELATÓRIO DE
GESTÃO
Edição anual 2023



granthornton.com.br

Grant Thornton Auditores Independentes Ltda. refere-se à marca sob a qual as firmas-membro da Grant Thornton fornecem serviços aos seus clientes. Grant Thornton Auditores Independentes Ltda. é uma empresa membro da Grant Thornton International Ltd (GTIL). GTIL e as firmas-membro não são uma parceria mundial. GTIL e cada firma-membro é uma entidade jurídica independente e os trabalhos são prestados e entregues pelas firmas-membro. A GTIL não fornece serviços aos clientes diretamente. GTIL e suas firmas-membros não são agentes, não se obrigam umas às outras e não são responsáveis por atos ou omissões realizadas por outras firmas-membro. Consulte www.GrantThornton.global para obter mais detalhes.



CRÉDITOS

Relatório de Gestão RNP Edição Anual – 2023

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

Coordenação geral

Secretaria de Gestão da Estratégia

Coordenação editorial e de criação

Gerência de Comunicação Corporativa

Colaboração

Equipe RNP

Edição, diagramação e revisão

Marcello Emilio Frutig Filho

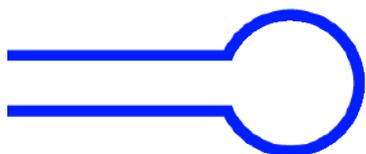
Suelaine Montanini

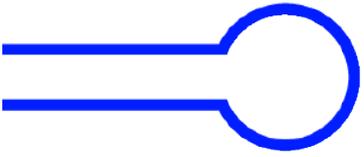
Projeto gráfico e diagramação

Jaime de Sousa

O Relatório de Gestão RNP/Edição Anual 2023 também está disponível no site www.rnp.br

Solicitações de informações adicionais ou sugestões de conteúdo podem ser encaminhadas para comunicacao@rnp.br





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



Documento de correção

Data: 30 de abril de 2024

Título do documento: **Relatório de Gestão Anual 2023 - RNP**

Correções realizadas:

Página	Linha/localização	De	Para
10	16	e-ciência	e-Ciência
11	14	professos	professores
13	1	Em 2023, foi realizada uma revisão do desdobramento da Estratégia RNP 2021-2030.	Em 2023, a RNP realizou uma revisão do desdobramento da Estratégia RNP 2021-2030.
20	1	O Modelo de Gestão de Pessoas por Competências foi revisado e implementado, com o lançamento do processo de Avaliação por Competências e a adoção de práticas sustentáveis e alinhadas às tendências do mercado. Foram realizadas também melhorias nos processos táticos e operacionais, com destaque para a gestão do Banco de Horas e a implementação de dashboards para acompanhamento de processos diários. Avanços foram também obtidos nos processos táticos operacionais relacionados ao tema pessoas, como uma melhor gestão do banco de horas, engajando o gestor imediato como o protagonista neste processo, juntamente com o seu funcionário, e a implantação de dashboard, com indicadores destes processos.	O Modelo de Gestão de Pessoas por Competências foi revisado e implementado, incluindo o lançamento do processo de Avaliação por Competências e a adoção de práticas sustentáveis e alinhadas às tendências do mercado. Avanços significativos foram alcançados nos processos táticos e operacionais, destacando-se a gestão do Banco de Horas e a implementação de dashboards para acompanhamento diário.
21	47	a organização	à organização
29	37	.	exclusão do ponto
30	35	uso o Sistema RNP	uso do Sistema RNP
30	40	tornando-os acessíveis	tornando-o acessível
37	Tabela, linha 3, coluna 3	74	107
40	27	com quais	Com os quais
47	35	Testbeds	Testbeds
48	2	provas conceito	provas de conceito
49	21	norte-americano no Fabric	norte-americano Fabric
57	Tabela "Videoconferência"	-	exclusão do texto "Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE)" em duplicidade
58	Tabela "GidLab"	Universidade Federal do Catalão	Universidade Federal de Catalão
60	Tabela "Testbeds RNP"	viabilizaando	viabilizando



Página	Linha/localização	De	Para
120	14	centra	central
120	24	para a mitigar	para mitigar
127	Título da tabela	11. Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	Indicador 11. Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas
162	Tabela, linha 7, coluna 2	a carga horária de cada.	à carga horária de cada um.
182	Tabela, linha 10, coluna 2	-	correção das fórmulas
194	23	hajam	existam
194	29	valor a	valor à
195	4	se não se identifica e trata os elementos adversos da cultura da organização.	se não forem identificados e tratados os elementos adversos da cultura da organização.
217	Tabela, linha 2	esse processo ainda não havia sido concluído.	esse processo não havia ainda sido concluído.
235	Tabela 1, linha 7 Tabela 2, linha 6	protagonisma	protagonista
236	Tabela 1, linhas 6 e 7	compartilhamento	compartilhamento
236	Tabela 2, linhas 6 e 7	compartilhamento	compartilhamento